

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

COMPONENTE 1: PRELIMINARES

CAPITULO	1	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO TOPOGRAFICO EDIFICACIÓN
UNIDAD	M2	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno o superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto, así como los linderos del mismo. También hace parte la localización y replanteo de las redes sanitarias y eléctricas. • Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes. • La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia. Por lo general esta línea de referencia coincide con la alineación de la fachada. • A partir del eje principal se traza los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocarán hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla. • Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico. • Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona. • Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del Teorema de Pitágoras. • Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería. • Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
• N/A		
<u>MATERIALES:</u>		
• Puntilla. • Pintura en esmalte. • Estaca de madera.		
<u>EQUIPOS:</u>		
• Herramienta menor. • Estación electrónica y nivel.		
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u>		
• Planos del proyecto.		
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u>		
La unidad de medida de pago será por (m²), que se tomará como la medida general que determine los ejes de construcción establecidos en los planos. No se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para		

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

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	1	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	1.2	CERRAMIENTO PROVISIONAL TELA BOGOTA
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Ejecución de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control del predio y las labores de obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para facilitar el ingreso de materiales.

- Estudiar y aplicar normas distritales sobre manejo del espacio público.
- Prever zonas de excavación y taludes
- Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales.
- Localizar accesos peatonales.
- Instalar láminas metálicas con el ondulado dispuesto en forma horizontal.
- Instalar puertas peatonales.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- N/A

MATERIALES

- Tela Bogotá
- Liston ordinario 0.05x0.05x3M.

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	1	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	1.3	POLISOMBRA AL 60% A=3.00 M.
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la colocación temporal de poli sombra al 60% a una altura de 3m, para trabajar en los diferentes frentes de trabajo bajo esta Estudiar y aplicar normas distritales sobre manejo del espacio público.

- Se definen los frentes de trabajo

• Se disponen listones de madera 2x2 de 3m de altura y se entierran en el terreno en los extremos del área. • Se mide el Polisoma y se corta • Se amarra alambre negro en los extremos de la polisombra. • Se pasa por encima de los listones y se amarran y se tensionan con la cuerda.
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u> • N/A
<u>MATERIALES</u> • Polisombra sombrío 60% * 3.00 m.
<u>EQUIPOS:</u> • Herramienta menor.
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u> Se medirá y pagará por metros lineales (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos.
<u>NO CONFORMIDAD:</u> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPITULO	1.	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	1.4	DESMONTE DE PASOS EN CONCRETO DE 1X0,50 M.
UNIDAD	UND	
<u>DESCRIPCIÓN</u> Este ítem se refiere a los trabajos de desmonte de pasos en concreto existentes que la obra demande. • Desmontar pasos en concreto de 1x0,50 m.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u> • N. A.		
<u>MATERIALES</u> • No requiere.		
<u>EQUIPOS:</u> • Herramienta menor.		
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u> • N/A		

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

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

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	1.	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	1.5	DEMOLICIÓN MANUAL DE PLACA EN CONCRETO E=15 CM
UNIDAD	M2	
<u>DESCRIPCIÓN</u> Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de placa contrapiso existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en la placa contrapiso incluyendo el retiro de los escombros generados. • En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. • Teniendo limpio el lugar se procede a demoler la placa inicialmente en una de sus puntas con un mazo o martillo compresor para mayor rendimiento. • Los golpes con el mazo deben hacerse sobre el acero lo cual permite que la placa vibre y el concreto se demuela más rápido. • Si la interventoría lo solicita y está dentro del contrato se retiran los escombros y se almacenan los materiales que se pueden reutilizar posteriormente.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u> • N. A.		
<u>MATERIALES</u> • No requiere.		
<u>EQUIPOS:</u> • Herramienta menor.		
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u> • N/A		
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u> La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de placa contrapiso, recibido a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
<u>NO CONFORMIDAD:</u>		

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

CAPITULO	1	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	1.6	DESMONTE DE JUEGO INFANTIL
UNIDAD	UND	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación el juego infantil existente, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. • Observe el área a intervenir. • Retire la estructura del juego.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
• N/A.		
<u>MATERIALES</u>		
• No requiere.		
<u>EQUIPOS:</u>		
• Herramienta menor.		
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u>		
• N/A.		
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u>		
La unidad de medida de pago será unidad (UND) de juego desmontado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
<u>NO CONFORMIDAD:</u>		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

CAPITULO	1	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	1.7	DEMOLICIÓN DE CUNETAS EN CONCRETO, INCLUYE
UNIDAD	ML	DESMONTE DE LAMINA METALICA.
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar de las zonas sometidas a adecuación la cuneta en concreto y la lámina metálica las cuales sirven para desagüe de aguas lluvias.		

• Observe el área a intervenir. • Retire la lámina metálica. • Demolición de la cuneta. • Retiro de escombros del lugar a intervenir.
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u> • N/A.
<u>MATERIALES</u> • No requiere.
<u>EQUIPOS:</u> • Herramienta menor.
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u> • N/A.
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u> La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de cuneta y lamina desmontada, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.
<u>NO CONFORMIDAD:</u> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPITULO	1	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	1.8	RETIRO DE ESCOMBROS (6 M3)
UNIDAD	VIAJE	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
El cargue y retiro del material consiste en el transporte de materiales desde los sitios de excavación, corte, demolición hasta los sitios de disposición o aplicación de los mismos. Las actividades de cargue y el retiro de materiales aplica en los siguientes casos: • Para llevar los materiales desde los sitios de excavación, corte o demolición hasta los botaderos o zonas del proyecto en que vayan a ser utilizados. • Para llevar los materiales desde los sitios de excavación, corte o demolición hasta los sitios de almacenamiento. • Para llevar los materiales desde los sitios de almacenamiento hasta el sitio de utilización final. • Para llevar los materiales obtenidos de la extracción de derrumbes hasta los botaderos.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
• N/A		

<u>MATERIALES</u>
N/A
<u>EQUIPOS:</u>
- Herramienta menor. - Volqueta 7 m3
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u>
N/A.
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u>
La medida para el pago de retiro de materiales sobrantes es viaje, medido en banco, debidamente cargado, transportado a los sitios de disposición de desechos aprobados por la entidad ambiental.
<u>NO CONFORMIDAD:</u>
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ACTIVIDAD 2: MOVIMIENTOS DE TIERRAS

CAPITULO	2	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	2.1	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMÚN ENTRE 0-2 M
UNIDAD	M3	DE PROFUNDIDAD
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Este ítem se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojados cimentaciones, tanques de agua, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas hidráulicos o sanitarios según planos de proyecto.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
N/A		
<u>MATERIALES</u>		
N/A		
<u>EQUIPOS:</u>		
Herramienta menor.		
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u>		
Planos del proyecto.		

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por (m3), que se tomará como la medida general del material excavado calculado en su posición original, de acuerdo con los alineamientos, levantamientos topográficos, cotas, pendientes y los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el ingeniero de suelos y la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	2	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	2.2	RELLENO CON MATERIAL DE EXVACACIÓN
UNIDAD	M3	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Este ítem se refiere a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación por capas, de los materiales autorizados por la interventoría para la realización del relleno de zanjas y de excavaciones para estructuras o también para la ejecución de terraplenes, cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas y aprobadas por la interventoría		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
N/A		
<u>MATERIALES</u>		
<u>EQUIPOS:</u>		
- Herramienta menor. - Rana vibro compactadora 8HP.		
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u>		
Planos del proyecto.		
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u>		
Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m³) en su sitio, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el supervisor. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato.		
<u>NO CONFORMIDAD:</u>		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

ACTIVIDAD 3: CONCRETOS Y ACERO DE REFUERZO.

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.1	CONSTRUCCIÓN PLACA DE PISO ANDEN EN CONCRETO
UNIDAD	M2	DE 3000 PSI ACABADO ESTAMPADO E=10CM ANCHO=1,2M.
<u>DESCRIPCIÓN</u> Este ítem se refiere al suministro e instalación de Andén en concreto 21 Mpa con refuerzo en malla electrosoldada, acabado estampado según diseño arquitectónico. e=0.10 m. incluye cortes y juntas de dilatación. • Consultar niveles dimensiones de andenes en Planos Arquitectónicos. • Estudiar y definir formaletas para aprobación por la interventoría. • Verificar niveles y pendientes de las bases de recebo y sus subrasantes. • Limpiar bases de recebo de escombros, suciedades y material orgánico. • Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos. • Extender polietileno, dejando traslajos en sus bordes de unión. • Instalar malla electrosoldada, garantizando los traslajos y recubrimientos mínimos por medio de soportes y distanciadores. • Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión. • Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos. • Vibrar concreto para obtener compactación requerida. • Remover excesos de agua de la superficie. • Verificar niveles de concreto con boquilleras de 3 metros. • Acabar paneles entre juntas con llana de madera. • Aplicar sellantes y aditivos para curado. • Mantener humedad durante el período de curado. • Limpiar las superficies de materiales sobrantes, grasas y contaminantes. • Prever protecciones contra el clima correspondientes al concreto fundido en sitio.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u> • N/A.		
<u>MATERIALES</u> • Concreto de 3000 psi • Macrofibra sintética • Endurecedor • Desmoldante • Sellador • Oxidante • Molde en poliuretano o silicona • Formaleta de madera 3 usos		
<u>EQUIPOS:</u> • Herramienta menor. • Vibrador eléctrico.		

<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES:</u>
N/A
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u>
Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de concreto estampado, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El mortero de nivelación y el listón se pagan en ítems separados.
<u>NO CONFORMIDAD:</u>
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.2	CONCRETO DE LIMPIEZA E=0.05 M 2500 PSI (SOLADO)
UNIDAD	M2	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
El suelo de cimentación que será el sustento de cada una de las estructuras de apoyo, estará protegido con una capa de concreto de una resistencia de 10.5 MPa. Esta capa concreto pobre tendrá un espesor de 5cm y 10cm. • Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Limpiar fondo de la excavación. • Cubrir el fondo de la excavación con concreto. • Verificar y controlar espesor de la capa de concreto. • Nivelar superficie. • Verificar cotas inferiores de cimentación. • El solado de limpieza debe colocarse inmediatamente después de terminada la excavación. • El espesor del solado será de máximo 5 O 10 centímetros. • El concreto de limpieza se colocará debajo de: zapatas y vigas.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
• N/A		
<u>MATERIALES</u>		
• Concreto de 2000 PSI.		
<u>EQUIPOS:</u>		
• Herramienta menor.		
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u>		

- N/A.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) con aproximación a dos decimales, de concreto de 2000 psi resultantes de las medidas obtenidas en los planos estructurales y en la obra. Debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.15	CONSTRUCCIÓN DE PLACA DE PISO EN CONCRETO DE 3000 PSI E=0.15 M.
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la ejecución de losas macizas de contrapiso en concreto con malla electrosoldada para los niveles contra terreno.

- La placa se funde sobre la sub-base en recebo u otro material que sirva como soporte de esta.
- Las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas deben estar fijadas antes de fundir la placa.
- Se coloca los testeros en los bordes y se extiende la malla electrosoldada.
- Se verifican las dimensiones, niveles y bordes de la placa.
- Luego se vacía el concreto con el espesor y nivel indicado.
- Se vibra para eliminar el máximo de burbujas en el concreto
- Después del fraguado se hace el curado con agua (mínimo una semana).
- Se desencofra y se realiza reparaciones y resanes.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Ensayos para concreto (NSR 10)

MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI.
- Formaleta de madera 3 usos.
- Malla electrosoldada 5 MM 15*15

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Vibrador eléctrico.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES:

- N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de placa base en concreto de 3000 psi debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.4	ZAPATAS EN CONCRETO DE 3000 PSI
UNIDAD	M3	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Ejecución de zapatas en concreto de 3000 PSI para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales. NO INCLUYE EL REFUERZO ESTRUCTURAL. • Consultar Cimentación en Planos Estructurales. • Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Verificar excavación y concreto de limpieza. • Verificar localización y dimensiones. • Replantear zapatas sobre concreto de limpieza. • Verificar nivel superior del concreto de limpieza. • Colocar y revisar refuerzo de acero. • Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo. • Verificar refuerzos y recubrimientos. • Verificar plomos, alineamientos y dimensiones • Vaciar concreto progresivamente. • Vibrar el concreto por medios manuales. • Curar concreto. • Verificar niveles finales para aceptación		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
• N/A		
<u>MATERIALES</u>		
• Concreto de 3000 PSI. • Formaleta de madera 3 usos.		
<u>EQUIPOS:</u>		
• Herramienta menor. • Vibrador eléctrico.		
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u>		

- Ensayos para concreto (NSR 10).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m³) de concreto de 3000 psi debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.5	PEDESTAL DE 25X25 CM.
UNIDAD	ML	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Ejecución de pedestal en concreto reforzado de resistencia $f_c=3000$ psi, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Columnas en concreto mezclado en obra, incluye la elaboración y armado de la formaleta, desmoldantes, tiempos de fraguado. transportes horizontales y verticales del concreto. • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas. • Colocar refuerzos de acero. • Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. • Preparar formaletas y aplicar desmoldantes. • Levantar y acodalar formaletas. • Verificar plomos y dimensiones. • Vaciar y vibrar el concreto. • Desencofrar columnas. • Curar concreto. • Verificar plomos y niveles para aceptación.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
• Ensayos para concreto (NSR 10)		
<u>MATERIALES</u>		
• Formaleta de madera 3 usos • Puntilla 2*1/8 • Concreto 1:2:3 3000 psi		
<u>EQUIPOS:</u>		
• Herramienta menor. • Vibrador eléctrico.		

- Andamio tubular.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES

- N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de pedestal en concreto de 3000 psi debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.6	VIGA EN CONCRETO 25X25 CM.
UNIDAD	ML	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Este ítem se refiere a elaboración de las vigas que enlazan las columnas a nivel de cimentación. En el caso de cimentación en concreto ciclópeo, las vigas se ubican sobre el cimientó y se construyen en concreto y se refuerzan con el hierro indicado en los planos estructurales de cimentación. • Localizar la ubicación, las dimensiones y características de armado de la viga. • Medir, figurar y cortar el hierro principal de la viga y de los flejes. • Figurar los estribos teniendo en cuenta el recubrimiento del hierro con el hormigón. • Armar la canasta colocando las cuatro varillas en un extremo diferente para armar un cuadrado a la distancia indicada en los planos para así colocar lo flejes amarrados a las varillas con alambre. • Llevar la canasta sobre el cimientó para realizar los empalmes necesarios según los planos. • Armar los pelos de las columnas a la canasta de la viga según las distancias plasmadas en el plano. • Armar y colocar el encofrado al cual se le aplica aceite o ACPM para que los testers no se peguen al hormigón. • Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de la viga, se colocan a plomo los tableros o testers en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la viga se mantenga uniforme. • Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante al vaciarlo. • Luego la canasta debe ser levanta sobre unas piedras para que quede separada del fondo y completamente embebida en el hormigón. • Se marcan los niveles, estableciendo la altura de la viga y se fijan unos clavos para enrasar la corona del cimientó. • Se funde la viga y durante el vaciado se debe chuzar el hormigón con una varilla de 1/2 o 5/8 de pulgada. • Vibrar con una maceta de caucho mediante golpes suaves sobre la formaleta o con un vibrador de aguja. • Se nivela la corona de la viga colocando uno hilo entre los clavos de nivelación para luego pasar el palustre para emparejar el concreto.		

Luego de 12 horas de fundida la viga se procede a desencofrar con cuidado para posteriormente hacer el curado del concreto rociando con agua por 7 días consecutivos la viga.
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u> Ensayos para concreto (NSR 10)
<u>MATERIALES</u> - Concreto de 3000 PSI. - Formaleta de madera 3 usos. - Puntilla 2*1/8.
<u>EQUIPOS:</u> - Herramienta menor. - Vibrador eléctrico.
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u> N/A.
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u> Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de viga de cimentación de 3000 psi debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales.
<u>NO CONFORMIDAD:</u> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.7	CERRAMIENTO EN TUBERIA GALVANIZADA D=2 PULG
UNIDAD	ML	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Este ítem se refiere a elaboración de cerramiento en tubería galvanizada de 2 pulgadas. • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos de Detalles. • Solicitar aprobación de la pintura acrílica a usar. • Garantizar colores y acabados de alta calidad. • Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. • Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. • Instalarla en el lugar correspondiente		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		

N/A
<u>MATERIALES</u> - Tubería galvanizada 2 pulg. * 2,0mm. - Soldadura 6013x1/8 pulg. - Anticorrosivo gris - Lija - Tapa redonda de 2 pulg en lamina cal 20.
<u>EQUIPOS:</u> - Herramienta menor. - cortadora de metal. - Equipo de soldadura.
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u> N/A.
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u> Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de cerramiento en tubería galvanizada de 2 pulgadas debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales.
<u>NO CONFORMIDAD:</u> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.8	MURO EN CONCRETO DE 3000 PSI PARA CERRAMIENTO E= 20 CM.
UNIDAD	M2	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Este ítem se refiere a la construcción de un elemento estructural de en concreto de 3000 psi que sirve para sostener los tubos de 2 pulgadas, los cuales serán parte del cerramiento. - Una vez marcados los límites, es conveniente proteger el lugar de trabajo, sobre todo donde se cavarán las zanjas para el muro. - Excavar. - Encofrar el muro. - Para evitar que el terreno seco absorba el agua del concreto, la zanja debe ser humedecida antes del vaciado de la mezcla.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
N/A		

MATERIALES

- Formaleta de madera 3 usos
- Liston 0.05x0.05x3.00 m de madera ordinaria
- Concreto 1:2:3 3000 psi

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Vibrador eléctrico.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- N/A.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de muro de cerramiento debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.9	ACERO FY=60000 PSI- CORTE- FIGURADO – AMARRE.
UNIDAD	KG	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10. • Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones. • Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales. • Verificar medidas, cantidades y despieces. • Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones. • Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas. • Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro. • Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc. • Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		

Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).
<u>MATERIALES</u> - Acero de refuerzo $f_y=60000$ PSI. - Alambre negro #18 paz de rio cal 17.
<u>EQUIPOS:</u> - Herramienta menor. - Dobladora manual.
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES:</u> N/A
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u> Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de acero de refuerzo debidamente colocado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 10.
<u>NO CONFORMIDAD:</u> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.10	SUMIDERO EN CONCRETO 3500 SI 1.20X1.20X1.80, INCLUYE ACERO DE REFUERZO.
UNIDAD	UND	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Los sumideros son estructuras que tienen por objeto realizar la recolección de las aguas de lluvia de escorrentía e impedir el ingreso de elementos sólidos de gran tamaño que discurren por la superficie de vías o terrenos al sistema de alcantarillado pluvial o combinado, además incorporan corrientes de agua que se vierten al rebasar su depósito o cauces naturales o artificiales. Estos pueden ser diseñados para captar las aguas de manera lateral o transversal a la dirección del flujo. • Corte y retiro de pavimento. • Demoliciones. • Excavaciones. • Cargue, retiro y disposición de material sobrante de excavaciones. • Vaciado de concreto para las cajas. • Armado de acero de refuerzo. • Construcción pavimento. • Instalación de rejilla para sumidero.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
• Ensayos para concreto (NSR 10).		
<u>MATERIALES</u>		

- Formaleta de madera 3 usos.
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17.
- Acero de refuerzo grado 60.000 psi (fy=4200 kg/cm2).
- Hidrosello 27 pulg.
- Concreto 1:2:2 3500 psi.

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Vibrador eléctrico.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES:

- N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de sumidero, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El mortero de nivelación y el listón se pagan en ítems separados.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.11	BORDILLO EN CONCRETO DE 3000 PSI REFORZADO
UNIDAD	ML	0.20*0.10 M.
<u>DESCRIPCIÓN</u> Ejecución de bordillo en concreto fundido en sitio según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Estudiar y definir formaletas a emplear. • Aplicar desmoldantes. • Colocar refuerzo de acero • Preparar el concreto y vaciar sobre formaleta. • Realizar el acabado final con llana metálica. • Desencofrar elementos Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u> • N/A.		
<u>MATERIALES.</u>		

- Formaleta de madera 3 usos
- Acero de refuerzo grado 60.000 psi (fy=4200 kg/cm2)
- Concreto 1:2:3 3000 psi
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Vibrador Eléctrico.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- N/A.
-

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de bordillo en concreto debidamente ejecutados de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCAS EN CONCRETO M40.
UNIDAD	UND	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Ejecución de banca en concreto prefabricada M-40, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Arquitectónicos. • Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación. • Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva. . • Prever el sistema de anclaje. • Instalar en la ubicación según planos arquitectónicos.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
• N/A.		
<u>MATERIALES</u>		
• Banca prefabricada tipo idu m-40.		
<u>EQUIPOS:</u>		
• Herramienta menor.		

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- N/A.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) del elemento de concreto debidamente ejecutados de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCAS EN CONCRETO M40.
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

Ejecución de banca en concreto prefabricada M-40, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos.

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
- Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva. .
- Prever el sistema de anclaje.
- Instalar en la ubicación según planos arquitectónicos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- N/A.

MATERIALES

- Banca prefabricada tipo idu m-40.

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- N/A.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de banca M-40 debidamente instalada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	3	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	3.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCAS EN CONCRETO
UNIDAD	UND	M31.
<u>DESCRIPCIÓN</u> Ejecución de banca en concreto prefabricada M-40, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Arquitectónicos. • Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación. • Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva. • Prever el sistema de anclaje. • Instalar en la ubicación según planos arquitectónicos.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u> • N/A.		
<u>MATERIALES</u> • Banca prefabricada tipo idu m-31.		
<u>EQUIPOS:</u> • Herramienta menor.		
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u> • N/A.		
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u> Se medirá y se pagará por unidad (UND) de banca M-31 debidamente instalada de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.		
<u>NO CONFORMIDAD:</u> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

ACTIVIDAD 4: CARPINTERIA METALICA.

CAPITULO	4	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PORTON ENTRADA
UNIDAD	UND	PARQUEADERO MOTOS 2.95X2.40 M.
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Fabricación, Suministro e instalación de porton metálico en tubo de 2 pulgadas galvanizado calibre 16, incluye ángulos y platinas.		
• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar norma NSR 10. • Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
• Ensayos para concreto (NSR 10).		
<u>MATERIALES</u>		
• Portón de 2.95x2.40 m en tubo de 2 pulgadas galvanizado cal.16 incluye ángulo de 1 1/20" x3/16" y platina de 1/2"x3/16" y malla eslabonada cal.12		
<u>EQUIPOS:</u>		
• Herramienta menor.		
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES:</u>		
• N/A		
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u>		
Se medirá y se pagará por unidad (UND) de portón metálico, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El mortero de nivelación y el listón se pagan en ítems separados.		
<u>NO CONFORMIDAD:</u>		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

CAPITULO	4	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORTON PEQUEÑO
UNIDAD	UND	1.33X1.50 M.
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Fabricación, Suministro e instalación de portón metálico en tubo de 2 pulgadas galvanizado calibre 16, incluye ángulos y platinas.		

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar norma NSR 10.
- Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Ensayos para concreto (NSR 10).

MATERIALES

- Portón de 1.33x1.50 m en tubo de 2 pulgadas galvanizado cal.16 incluye ángulo de 1 1/20" x3/16" y platina de 1/2"x3/16" y malla eslabonada cal.12

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
-

REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES:

- N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de portón metálico, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El mortero de nivelación y el listón se pagan en ítems separados.

NO CONFORMIDAD:

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

ACTIVIDAD 5: ACABADOS Y JARDINERIA.

CAPITULO	5	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	5.1	PINTURA EPOXICA.
UNIDAD	M2	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Pintura epoxica que al mezclarse en proporciones adecuadas produce una película con muy buena adherencia y flexibilidad, recomendada para utilizarse en condiciones de ambientes medianamente agresivos. Se usara Como recubrimiento decorativo • La superficie debe estar limpia, firme, seca, sin oxido ni grasa o pinturas sueltas anteriores. • Se debe resanar muy bien antes de aplicar el recubrimiento. • La limpieza se hace utilizando agua a presión, escobas manuales o mecánicas, cepillos o aire a presión. • Para uso sobre concreto neutralizar previamente la superficie con una solución de ácido muriático al 10%, enjuagar muy bien con agua y dejar secar.		

- Los metales deben estar protegidos con un anticorrosivo apropiado de acuerdo a las condiciones que debe soportar.
- Para repinte sobre epóxicas se debe lijar en seco para eliminar el brillo, si es superficie vertical (pared) que ha sido sometida a lavado con agentes desinfectantes se debe aplicar un primer acrílico para aislarlos y así evitar reacción con el recubrimiento nuevo (manchas amarillas).
- Se mezcla por volumen 3 partes de componente A con una parte de componente B, No se debe adicionar mayor cantidad de componente B (catalizador) debido a que la mezcla pierde propiedades, agitar muy bien, se deja en reposo durante 15 minutos.
- Después de 8 horas a 25 °C el producto pierde sus propiedades.
- Aplicar una capa imprimante (producto diluido al 25-30%) dejar secar mínimo 6 horas y máximo 18.
- Aplicar 2 a 3 manos hasta lograr el espesor deseado. 75 a 100 micrones mínimo con dilución máxima del 15%. dejar secar mínimo 6 horas entre manos.
- De la exactitud y uniformidad de la mezcla dependen las propiedades definitivas del producto aplicado.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Ensayos para concreto (NSR 10).

MATERIALES

- Estopa blanca.
- Disolvente thinner.
- Catalizador wash primer.
- Agua.
- Pintura epoxica poliamidas (sikaguar-68 brillante) 7.3 kg.

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES:

- N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de pintura epoxica aplicada, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El mortero de nivelación y el listón se pagan en ítems separados.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	5	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	5.2	EMPRADIZACION CON GRAMA BERMUDA
UNIDAD	M2	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		

Esta especificación contempla la colocación de tierra vegetal y grama, perfiladas según cotas y niveles requeridos de acuerdo con los planos generales del proyecto. Consultar Planos arquitectónicos y verificar localización.

- Iniciar la actividad después de ejecutadas las obras de drenajes y desagües requeridas.
- Nivelar y emparejar las zonas a intervenir.
- Verificar niveles del terreno y niveles finales a alcanzar.
- Retirar los residuos y materiales no aptos para el cultivo de la grama.
- Reemplazar por tierra vegetal con una capa mínima de 20 cms.
- Colocar los cespedones o tapetes de grama.
- Rellenar con tierra vegetal debidamente nivelada y apisonada los espacios libres entre cespedones ó tapetes de grama.
- Ejecutar filtros de gravilla de 30 x 20 cms para zonas sobre placas aéreas ó sobre superficies de concreto antes de colocar la tierra negra y la grama. Los filtros drenarán hacia los sifones de desagüe de manera tal que atravesase en ambos sentidos el área a intervenir.
- Cuidar y proteger la grama sembrada, deberá ser sometida a riego hasta el recibo final de las obras objeto del concreto.
- Verificar niveles finales y acabados para aceptación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- N/A.

MATERIALES

- Grama bermuda.

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES:

- N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de grama, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El mortero de nivelación y el listón se pagan en ítems separados.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	5	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	5.3	EMPRADIZACION CON MANI FORRAJERO.
UNIDAD	M2	
DESCRIPCIÓN		

Esta especificación contempla la colocación de maní forrajero, perfiladas según cotas y niveles requeridos de acuerdo con los planos generales del proyecto. Consultar Planos arquitectónicos y verificar localización.

- Iniciar la actividad después de ejecutadas las obras de drenajes y desagües requeridas.
- Nivelar y emparejar las zonas a intervenir.
- Verificar niveles del terreno y niveles finales a alcanzar.
- Retirar los residuos y materiales no aptos para el cultivo del mani forrajero.
- Reemplazar por tierra vegetal con una capa mínima de 20 cms.
- Colocar el mani forrajero.
- Rellenar con tierra vegetal debidamente nivelada y apisonada los espacios libres entre cespedones ó tapetes de grama.
- Ejecutar filtros de gravilla de 30 x 20 cms para zonas sobre placas aéreas ó sobre superficies de concreto antes de colocar la tierra negra y la grama. Los filtros drenarán hacia los sifones de desagüe de manera tal que atraviere en ambos sentidos el área a intervenir.
- Verificar niveles finales y acabados para aceptación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- N/A.

MATERIALES

- Pasto mani forrajero.
- Tierra negra.
- Abono orgánico.

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES:

- N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2) de mani forrajero, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El mortero de nivelación y el listón se pagan en ítems separados.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	5	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	5.4	TRITURADO REGADO A MANO.
UNIDAD	M3	
DESCRIPCIÓN		

Esta especificación contempla la colocación de triturado regado a mano, según cotas y niveles requeridos de acuerdo con los planos generales del proyecto. Consultar Planos arquitectónicos y verificar localización.

- Iniciar la actividad después de ejecutadas las obras de drenajes y desagües requeridas.
- Nivelar y emparejar las zonas a intervenir.
- Verificar niveles del terreno y niveles finales a alcanzar.
- Regar el triturado homogéneo.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- N/A.

MATERIALES

- Triturado 3/4pulg. (perímetro urbano) i.t.(170km.*\$800+\$100.666.33).

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES:

- N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M3) de triturado regado a mano, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El mortero de nivelación y el listón se pagan en ítems separados.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	5	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	5.5	PAISAJISMO CON PLANTAS.
UNIDAD	GBL	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Esta especificación contempla la colocación de plantas, según cotas y niveles requeridos de acuerdo con los planos generales del proyecto. Consultar Planos arquitectónicos y verificar localización. ● Iniciar la actividad después de ejecutadas las obras de drenajes y desagües requeridas. ● Nivelar y emparejar las zonas a intervenir. ● Verificar niveles del terreno y niveles finales a alcanzar. ● Sembrar las plantas según planos arquitectónicos.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		

N/A.
<u>MATERIALES</u> - Planta ixora. - Planta siempre viva. - Helechos. - Planta lantana roja. - Planta lengua de suegra. - Tierra negra.
<u>EQUIPOS:</u> Herramienta menor.
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES:</u> N/A
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u> Se medirá y se pagará por global (GBL) de siembra de plantas, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El mortero de nivelación y el listón se pagan en ítems separados.
<u>NO CONFORMIDAD:</u> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPITULO	5	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	5.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAMINA ALFAJOR DE 0.30X1.20 M
UNIDAD	UND	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Suministro y colocación de láminas de alfajor según corresponda en el ítem y detalles constructivos. Se ejecutará de acuerdo a la localización estipulada en los planos arquitectónicos. • Consultar Planos Arquitectónicos • Definir y localizar en los planos constructivos la dilatación. • Instalar láminas de alfajor y ángulos de acuerdo a lo especificado en los planos arquitectónicos. • Verificar la correcta instalación para la aceptación.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
• N/A.		
<u>MATERIALES</u>		

- Lamina alfajor (o similar) (6.0mm.) corrugada.
- Soldadura 7018 x1/8 pulg.
- Anticorrosivo gris.
- Lija.

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Moto soldador.
- Cortadora de metal.
- Compresor para pintura.
- Planta eléctrica portátil 5500 w.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES:

- N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de lámina de alfajor de 0.30x1.20 M, debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El mortero de nivelación y el listón se pagan en ítems separados.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	5	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	5.7	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO E=0.02 M.
UNIDAD	M2	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero impermeabilizado definiendo las superficies de los mismos, para ser acabadas con enchapes de cerámica de acuerdo a lo señalado en los Planos Arquitectónicos y en los Cuadros de acabados. • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar NSR 10. • Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a ser enchapados en cerámica. • Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas. • Instalar incrustaciones de mampostería. • Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar. • Retirar brozas y resaltos significativos. • Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar. • Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo. • Definir los plomos finos. • Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña.		

- Impermeabilizar la mezcla con un impermeabilizante integral líquido o en polvo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- Arrojar con firmeza la mezcla al muro.
- Instalar boquilleras y guías.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Moldear los filos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Limpiar superficies de muros.
- Proteger muros contra la intemperie.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- N/A.

MATERIALES

- Mortero 1:4.
- Sika 101 mortero gris sika.

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPEIFICACIONES:

- N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pañete impermeabilizado sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de pañete. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	5	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	5.8	ESTUCO PLASTICO Y PINTURA A 3 MANOS.

UNIDAD	M2	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Estos ítems corresponden la aplicación de estuco plástico y pintura sobre las áreas donde se requiere este acabado final.		
• Consultar planos arquitectónicos y verificar localización de áreas a estucar • Verificar que la superficie de preacabado se encuentre seca y libre de polvo, mugre y grasa. Y cuando sea el caso verificar que la superficie de revoque haya completado su fraguado. • Cuando sea el caso, aplicar y detallar el estuco (Tradicional o plástico) sobre cieloraso para garantizar la linealidad. • Se debe ligar finalmente la mediacaña para el retiro de protuberancias y rebabas.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
• N/A.		
<u>MATERIALES</u>		
• Estuco para exteriores. • Pintura vinilo tipo 1.		
<u>EQUIPOS:</u>		
• Herramienta menor.		
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u>		
• N/A.		
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u>		
La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de estuco plástico y pintura a 3 manos, con aproximación a dos decimales. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
<u>NO CONFORMIDAD:</u>		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

CAPITULO	5	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	5.9	ADOQUIN GRAMOQUIN TIPO CRUZ DE 0.40*0.40*0.08 M. INSTALADO.
UNIDAD	M2	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Bloques de cemento para el uso de pavimentos segmentados o articulados para tráfico pesado. Pieza prefabricada en concreto de 5 MPA de módulo de rotura a 28 días. Se instala sobre una capa de arena semilavada. Para una correcta instalación, se debe partir de un suelo nivelado y compactado, utilizando una base granular. Se debe realizar un confinamiento usando bordillos o muretes vaciados. Luego del confinamiento, se esparce		

una capa de arena para concreto con un espesor de 3 a 5 cms sin compactar, y sobre esta base de arena se instalan las piezas. Una vez realizado esto, se esparce arena delgada para sellar las separaciones y finalmente se compacta con una vibro-compactadora.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- N/A.

MATERIALES

- Adoquín gramoquin tipo cruz de 0.40*0.40*0.08 m
- mortero 1:4

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- N/A.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de adoquín debidamente instalado y recibido a satisfacción por interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

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

ACTIVIDAD 6: RED DE AGUAS LLUVIAS.

CAPITULO	6	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	6.1	TUBERIA AGUAS LLUVIAS 6PULG.
UNIDAD	ML	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Este ítem se refiere a la instalación de red de suministro PVC S incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos sanitarios y a los detalles arquitectónicos. • Ubicar el lugar de trabajo. • Revisar planos de redes sanitarias para empezar a ubicarla. • Revisar que la tubería no presentes fisuras, está rota o averiada.		

- Trazar los puntos donde debe ir la tubería y los desagües de esta.
- Excavar con pica y pala el piso para realizar las zanjas donde irán los tubos de las redes sanitarias sin exceder los 30 cm ya que la instalación puede resultar dispendiosa y puede quedar con problemas.
- Regatear el muro para poder incrustar el tubo, teniendo en cuenta de que la tubería no exceda 1/3 del espesor del muro.
- Realizar los cortes necesarios según las medidas establecidas en los planos.
- Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido
- En caso de ser necesario hacer uniones o empalmes en la tubería es primordial limpiar la parte del tubo o accesorio (codo) donde se va hacer el pegue con limpiador de tubería.
- Para realizar estos pegues se debe aplicar una porción suficiente de soldadura solvente sobre la porción o extremo del tubo o accesorio (codo) a pegar.
- Luego de tener sobre cada extremo del tubo o accesorio a pegar, se unen estas dos partes y se les da un cuarto de vuelta para que el sellamiento sea perfecto.
- Se dejan secar los pegues y se hace una prueba con agua para verificar que no haya quedado gotera o fuga del fluido.
- Rellenar con recebo las zanjas abiertas en el suelo.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- N/A

MATERIALES

- Tubería PVC sanitaria 6 pulg.
- Unión PVC sanitaria de 6 pulg.
- Limpiador removedor
- Soldadura liquida PVC 1/4 gln.

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- N/A.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de red de suministro PVC instalada, incluyendo accesorios, regatas y tuberías de conexión, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	6	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	6.2	TUBERIA PVC CORRUGADA 250 MM.
UNIDAD	ML	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Comprende el suministro de tubería plástica para alcantarillado sanitario la cual corresponde a conductos circulares provistos de un empalme adecuado, que garantice la hermeticidad de la unión, para formar en condiciones satisfactorias una tubería continua. La instalación de alcantarillado sanitario y/o pluvial se deben proyectar, diseñar y construir en cumplimiento de la Resolución 330 de 2017 Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, adicionalmente se deben realizar los ensayos de verificación para comprobar la hermeticidad de los sistemas. Los sistemas de alcantarillado Sanitario y/o Pluvial son los encargados del transporte, conducción y evacuación de las aguas residuales y/o lluvias generadas dentro del perímetro urbano del municipio, dichas aguas y/o desechos deben ser entregados a la planta de tratamiento de aguas residuales PTAR o al cuerpo receptor de agua en caso que el municipio no cuente con dicha infraestructura.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
N/A		
<u>MATERIALES</u>		
- Tubería PVC corrug. alc. 250 mm(10 pulg.) - Lubricante para tubería x4 kg.		
<u>EQUIPOS:</u>		
Herramienta menor.		
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u>		
N/A.		
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u>		
La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de tubería instalado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.		
<u>NO CONFORMIDAD:</u>		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

ACTIVIDAD 7: CUBIERTA Y ESTRUCTURA METALICA.

CAPITULO	7	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	7.1	

UNIDAD	M2	CUBIERTA EN TEJA MASTER MIL COLOR BLANCO -INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACIÓN.
<u>DESCRIPCIÓN</u> Este ítem se refiere al suministro e instalación de teja arquitectónica master mil, para el cubrimiento de la zona de entrada en el colegio comfari la que previamente se le ha realizado una estructura para la colocación del tejado, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas. • Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas arquitectónicas. • Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja. • Revisar los planos de la estructura y colocación del tejado. • Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas). • Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada. • Si la fijación de la teja se realiza con tornillos de fijación se debe realizar lo siguiente: • Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbre del techo. • La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo. • Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo. • Introducir el tornillo en orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca. • Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica. • Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (Él traslape transversal mínimo es de 14 cm). • Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente. • Fijar nuevamente como la primera teja. • Si la fijación de la teja se realiza con amarre se debe realizar lo siguiente: • Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbre del techo. • La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo. • Realizar la perforación con taladro para colocar los tramos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo. • Teniendo los orificios abiertos en la teja y en el perfil se procede a introducir sobre el orificio del perfil un tornillo goloso. • Teniendo los alambres del amarre ya introducidos y bajo la teja, se procede a amarrar estos al tornillo goloso colocado anteriormente en el perfil. • Introducir los alambres del amarre en orificio (La tapa metálica del amarre debe quedar por la cara exterior de la teja). • Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (Él traslape transversal mínimo es de 14 cm). • Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente. • Fijar nuevamente como la primera teja.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u> • N/A		

<u>MATERIALES</u> - Lamina master mil color blanco cal. 28 0.36mm. - Tornillo auto perforante de ala 1/4*14*7/8 pulg. completo - Tornillo autoporforante 10-16*3/4 pulg. con cabeza -arandela y banda de neopreno
<u>EQUIPOS:</u> Herramienta menor.
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u> N/A.
<u>MEDIDA Y FORMA DE PAGO:</u> La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de cubierta en teja master mil debidamente instalada, recibida a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.
<u>NO CONFORMIDAD:</u> En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CAPITULO	7	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	7.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO RECTANGULAR
UNIDAD	ML	76X38X1.4 MM.
<u>DESCRIPCIÓN</u> Este ítem se refiere a la construcción de la estructura para cubierta con perfiles de acero, que soportara las fuerzas ejercidas por la cubierta y las producidas por vientos o terremotos. Estos perfiles deberán ir muy bien anclados o soldados para el óptimo funcionamiento de la estructura. - Identificar el diseño de la estructura según los planos, que se tendrá en cuenta el tipo y tamaño de las tejas a usar, los espacios de los elementos de apoyo (vigas, correas, alfardas, etc.), el sentido de colocación de las tejas y los elementos o accesorios a utilizar como caballetes, limatones, limahoyas, áreas de ventilación e iluminación, bajantes, etc. - Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entra cada uno de ellos. - Colocar los perfiles que harán de vigas soleras y viga cumbre y anclarlas con pernos a las cintas de amarre o viga de coronación. - Instalar los perfiles que harán de alfardas distanciadas de 1 y 1,20 metros y soldarlas a la viga cumbre y las vigas soleras. - Instalar las varillas lisas que harán de correas sobre las alfardas y soldarlas con ellas, estas irán espaciadas según el tamaño de la teja a instalar ya que se amarran a este elemento.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u> N/A		
<u>MATERIALES</u> - Lija - Tubería rectangular de 3x1+1/2 pulg.cal.18(76*38*2mm.)		

- Soldadura 6013x1/8 pulg.
- Anticorrosivo gris
- Pintura esmalte línea clásica

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Equipo de soldadura
- Andamio tubular secc 1.50x1.50x2.2
- Cortadora de metal.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- N/A.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de tubo rectangular 76x38x1.4 mm debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	7	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	7.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CERCHA METALICA EN TUBO ESTRUCTURAL DE 4X2 PULG.
UNIDAD	ML	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Este ítem se refiere a la construcción de la estructura para cubierta con perfiles de acero, que soportara las fuerzas ejercidas por la cubierta y las producidas por vientos o terremotos. Estos perfiles deberán ir muy bien anclados o soldados para el óptimo funcionamiento de la estructura. • Identificar el diseño de la estructura según los planos, que se tendrá en cuenta el tipo y tamaño de las tejas a usar, los espacios de los elementos de apoyo (vigas, correas, alfardas, etc.), el sentido de colocación de las tejas y los elementos o accesorios a utilizar como caballetes, limatones, limahoyas, áreas de ventilación e iluminación, bajantes, etc. • Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entra cada uno de ellos. • Colocar los perfiles que harán de vigas soleras y viga cumbre y anclarlas con pernos a las cintas de amarre o viga de coronación. • Instalar los perfiles que harán de alfardas distanciadas de 1 y 1,20 metros y soldarlas a la viga cumbre y las vigas soleras. • Instalar las varillas lisas que harán de correas sobre las alfardas y soldarlas con ellas, estas irán espaciadas según el tamaño de la teja a instalar ya que se amarran a este elemento.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
• N/A		
<u>MATERIALES</u>		
• Tubería acero estructural 4x2 pulg.cal.16		

- Anclajes en acero
- Soldadura 7018 x1/8 pulg.
- Anticorrosivo rojo
- Disolvente thinner
- Lija

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Equipo de soldadura
- Andamio tubular secc 1.50x1.50x2.2
- Cortadora de metal.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- N/A.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de cercha en tuvo de 4x2 pulg debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	7	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	7.4	TUBO METALICO DE 4X4 PULG INCLUYE PLATINA EN ACERO DE 12X12 CM.
UNIDAD	ML	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Este ítem se refiere a la construcción del pilar en estructura metálica, que soportara las fuerzas ejercidas por la cubierta y las producidas por vientos o terremotos. Estos pilares deberán ir muy bien anclados o soldados para el óptimo funcionamiento de la estructura. ● Identificar el diseño de la estructura según los planos, ● Verificar las medidas de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entra cada uno de ellos. ● Instalar los pilares con su debida soldadura y anclados a la platina que se ubica en la parte inferior.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
● N/A		
<u>MATERIALES</u>		
● Soldadura 6013x1/8 pulg. ● Anticorrosivo gris ● Disolvente thinner ● Pintura washprimer base solvente verde oliva ● Tubo cuadrado de 4x4 pulgadas.		

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Equipo de soldadura

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- N/A.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de columna metálica debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	7	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	7.5	PLATINA METALICA DE 25X25 CM 1/4 PULG CON 4 PERFORACIONES.
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

Armado y montaje de platina de anclaje de acuerdo a detalles de planos estructurales. Se deben cumplir lo consignado en la Norma NSR 10.

- Consultar Planos Estructurales
- Consultar NSR 10
- Se deberá realizar cortes en la platina de 3 MM de acuerdo a las dimensiones requeridas, garantizando la longitud deseada según planos estructurales, para lo cual se deberá presentar a interventoría para su aprobación, el plano de despiece de cortes de cada una de las platinas de detalle de ensamblaje.
- Se deberá perforar la platina para la instalación de los pernos, de acuerdo al detalle estructural presentado.
- Se deberá pintar con anticorrosivo antes de ser ensamblada la platina.
- Instalar los pernos en la estructura antes de su fundición de los elementos estructurales
- Verificar dimensiones y niveles.
- Fundir monolíticamente la estructura con los pernos
- Instalar la platina y aplicar esmalte

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- N/A

MATERIALES

- Tuerca de 5/8 pulg. aceradas
- Platina 0.20*0.20*1/4 pulg. 4 huecos
- Perno de 5/8 pulg. l=0.70 m, con rosca

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- N/A.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UND) de platina debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará por las cantidades ejecutadas en obra. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPITULO	7	SUBACTIVIDAD
ÍTEM	7.6	CANAL EN LAMINA GALVANIZADA DE 30X40CM CAL 18.
UNIDAD	ML	
<u>DESCRIPCIÓN</u>		
Este ítem se refiere al suministro y adecuación de las canaletas colectoras de aguas lluvias para su drenaje. Deberá garantizar una pendiente longitudinal del 2 %, para facilidad de drenaje, ser sólida, resistente, de manera que ofrezca continuidad para evitar tropiezos y accidentes. • Ubicar el lugar de la canaleta y trazar el desnivel que deberá llevar para el flujo del agua. Para esto utilizar la manguera de nivel y marcar los bordes de la canal. • Anclar los ángulos en L que soportaran la canaleta con tornillos a la viga de coronación. • Unir las canaletas si es necesario para luces muy grandes. Estas uniones se harán con remaches y se le aplicara un epóxico para evitar la filtración del agua. • Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles. • Anclar con remaches la canal a los soportes. • Instalar la rejilla y la bajante.		
<u>ENSAYOS PARA REALIZAR:</u>		
• N/A		
<u>MATERIALES</u>		
• Anticorrosivo rojo. • Lámina galvanizada 1*2 m cal 18 1.15 mm.		
<u>EQUIPOS:</u>		
• Herramienta menor. • Dobladora manual.		
<u>REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</u>		

- N/A.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de canales en lámina galvanizada, incluyendo los demás materiales necesarios para su instalación, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría.

Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.



ING. DAIRON RENE ALARCON LOPEZ