GOBERNACIÓN DE CÓRDOBA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Proyecto: "MANTENIMIENTO Y/O MEJORAS LOCATIVAS DEL COLISEO DE FERIAS MIGUEL VILLAMIL MUÑOZ DEL MUNICIPIO DE MONTERÍA"

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- **MANTENIMIENTO A TUBERIA CIRCULAR DE 2", INCLUYE TRATAMIENTO DE LA OXIDACIÓN Y PINTURA EPOXICA ANTICORROSIVA Y ESMALTE**

ITEMS: 1.1, 2.3, 3.1, 4.1, 8.1, 8.2 y 9.1.

DESCRIPCIÓN: Aplicación de pintura en tubería metálica estructura para cubiertas en pabellones, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles
- Preparar superficie con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminar óxido suelto: Limpieza manual con grata metálica (para anticorrosivo de cromato de zinc) Limpieza con grata mecánica (para anticorrosivo de cromato de zinc) Tratamiento con chorro de arena grado comercial Tratamiento con chorro de arena grado metal blanco
- Revisar y corregir el anticorrosivo y corregir defectos de masilla pulida con lija de agua
- Aplicar capa adherente
- Utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo Rojo 310, 1504 Ico ó similar (óxido de hierro), Rojo 500 (cromato de zinc) ó Gris 507, gris protección 1308 Ico (hidrocarburo óxido de zinc) en climas fríos ó templados sin contaminación industrial
- Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar esmalte semi mate
- Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente

MATERIALES:

- Anticorrosivos

Anticorrosivo Rojo 310, Rojo 500 ó Gris 507 para climas fríos ó templados sin contaminación industrial.

Anticorrosivo Anaranjado 504 ó Amarilla 505 para áreas tropicales, ambientes marinos ó expuestos a contaminación industrial.

- Esmaltes

Pinturas coloreadas de acabados brillantes, semibrillantes ó mates sobre bases alquídicas según se especifique, secado por oxidación con el oxígeno del aire, tipo esmalte Pintulux Doméstico acabado semi mate ó similar. Norma NTC 1283, Esmalte tipo 1 Grado A.

- Disolventes

EQUIPOS:
Herramienta menor
Pistola Airless
Disolventes
brochas de Nylon
lija de agua

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de esmalte sobre baranda metálica y pasamanos, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la interventoría de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
Materiales descritos en el numeral 8.
Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

- **PINTURA EXTERIOR:**

ITEMS: 1.2, 2.4, 3.2, 4.2, 5.1, 6.1, 7.21, 8.2, 9.2, 10.1, 11.1, 12.1 y 14.1.

DESCRIPCIÓN: Este ítem se refiere a la preparación de superficies de paredes exteriores, para su pintado y a la aplicación de pintura exterior de acuerdo a lo establecido en el formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del contratista

PROCESO DE EJECUCIÓN:

- Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes, se corregirán todas las irregularidades que pudieran presentar el enlucido de yeso el mortero de cemento, mediante un lijado minucioso, dando además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.
- Luego se masillará las irregularidades con masa corrida y a continuación se aplicará una mano de imprímante, la misma que se dejará secar completamente.
- Una vez seca la mano de imprímante, se aplicará la primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre seca se aplicarán tantas manos de pintura como sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea en color y acabado.

MATERIALES Y EQUIPOS: El Contratista deberá suministrar todos los materiales y herramientas y equipos necesarios para efectuar la ejecución del ítem. Se emplearán solamente pintura cuya calidad y marca esté garantizada por un certificado de fábrica. La pintura exterior que se utilizará será de primera calidad o de un producto de reconocida calidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las pinturas en paredes, serán medidas en metros cuadrados (M2), tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.
Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones. Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos.

- **PINTURA EXTERIOR LINEAL:**

ITEMS: 1.3, 2.5, 3.3, 4.3, 8.3, 9.3.

DESCRIPCIÓN: Este ítem se refiere a la preparación de superficies de paredes exteriores, para su pintado y a la aplicación de pintura exterior en áreas en las cuales su altura o ancho no supere 50 cm y de acuerdo a lo establecido en el formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del contratista

PROCESO DE EJECUCIÓN:

- Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes, se corregirán todas las irregularidades que pudieran presentar el enlucido de yeso el mortero de cemento, mediante un lijado minucioso, dando además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.
- Luego se masillará las irregularidades con masa corrida y a continuación se aplicará una mano de imprímante, la misma que se dejará secar completamente.
- Una vez seca la mano de imprímante, se aplicará la primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre seca se aplicarán tantas manos de pintura como sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea en color y acabado.

MATERIALES Y EQUIPOS: El Contratista deberá suministrar todos los materiales y herramientas y equipos necesarios para efectuar la ejecución del ítem. Se emplearán solamente pintura cuya calidad y marca esté garantizada por un certificado de fábrica. La pintura exterior que se utilizará será de primera calidad o de un producto de reconocida calidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Las pinturas en paredes, serán medidas en metros cuadrados (ML), tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.
Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones. Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos.

- **REPARACIÓN DE MUROS EN PUNTOS HIDRAULICOS DE BEBEDEROS. (INCLUYE RESANE EN MORTERO, UNIÓN Y CODO)**

ITEMS: 1.4, 2.7, 3.5, 4.6, 8.5, 9.4, 11.5 y 12.2.

DESCRIPCIÓN:

- Esta actividad comprende la reparación y adecuación de los muros en los puntos hidráulicos existentes de los bebederos, los cuales presentan deterioro como concreto fracturado, tuberías expuestas, desviadas o en mal estado.
- Incluye la corrección del punto hidráulico mediante el ajuste o reposición de accesorios (uniones y codos), así como el resane y conformación del muro en mortero para garantizar estabilidad, funcionalidad y adecuada presentación.
- No incluye el suministro ni instalación de la llave de paso o grifería, la cual se considera en un ítem independiente.

PROCESO DE EJECUCIÓN:

- Inspección del punto: Verificar el estado del muro y la tubería existente, identificando fisuras, desprendimientos, fugas o desalineaciones.
- Demolición puntual: Retiro de concreto suelto, deteriorado o mal adherido alrededor del punto hidráulico, sin afectar áreas sanas.

Corrección de tubería:

- Alineación del tubo existente.
- Reposición de tramos dañados si aplica.
- Instalación de accesorios (unión y/o codo) para garantizar correcta orientación del punto.
- Aseguramiento del punto hidráulico: Fijación adecuada de la tubería para evitar movimientos o vibraciones futuras.

Resane en mortero:

- Aplicación de mortero de reparación (mínimo 1:3 o según diseño).
- Conformación del muro alrededor del punto hidráulico.
- Acabado liso acorde con el existente.
- Curado: Mantener húmedo el mortero para evitar fisuración.
- Prueba hidráulica: Verificación de que no existan fugas en el punto intervenido.
- Limpieza final: Retiro de residuos y escombros del área de trabajo.

MATERIALES:

- Mortero cemento-arena (dosificación según especificación técnica)
- Cemento Portland
- Arena limpia
- Accesorios PVC o galvanizados (unión, codo) según diámetro existente
- Tubería de reposición (si aplica)
- Agua

EQUIPO:

- Herramientas menores (palustre, llana, cincel, martillo)
- Equipo de corte de tubería
- Llaves para ajuste de accesorios
- Nivel
- Baldes o mezcladora (según volumen)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será por **unidad (UND)** de punto hidráulico reparado. El pago se realizará por unidad ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría, incluyendo todos los costos de mano de obra, materiales (excepto la llave), herramientas, equipos, transporte, desperdicios y demás gastos necesarios para la correcta ejecución de la actividad conforme a estas especificaciones.

- **INSTALACION LLAVE DE JARDIN METALICA DE ½" EN BEBEDEROS**

ITEMS: 1.5, 2.6, 3.4, 4.4, 8.4, 10.4, 11.4, 12.3, 15.1, 19.2.

DESCRIPCIÓN:

- La instalación de una llave de jardín es un proceso que permite agregar una fuente de agua al aire libre para riego y otras actividades relacionadas con el jardín.
- La llave de jardín se coloca estratégicamente en un lugar accesible y se conecta a la tubería principal de agua.

PROCESO DE EJECUCIÓN:

- Elección del lugar: Selecciona un lugar cerca del área que deseas regar y accesible desde la tubería principal de agua.

- Excavación: Cava un agujero lo suficientemente grande para alojar la caja de la llave de jardín.
- Posicionamiento: Coloca la caja de la llave de jardín en el agujero y asegúrala con tierra o cemento.
- Conexión de la tubería: Utiliza herramientas adecuadas para conectar la tubería de agua principal a la llave de jardín.
- Prueba de flujo de agua: Verifica que el flujo de agua sea correcto y ajusta según sea necesario.

MATERIALES:

- Caja de la llave de jardín
- Tubería de agua
- Cemento (si es necesario)

EQUIPOS:

- Equipos: Llave inglesa, pala, nivel, herramientas de corte de tubería.
- Medidas: Asegúrate de que la llave de jardín esté a nivel con el suelo y bien posicionada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida para la instalación de llave de jardín se hará por unidad (UND) y Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones. Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos.

- **INSTALACION REMPLAZO TEJA TIPO ETERNIT**

ITEMS: 1.6, 3.6, 4.5, 6.2, 9.5, 10.2, 11.2 y 16.2.

DESCRIPCIÓN Y PROCESO DE EJECUCIÓN:

- El Ítem hace referencia al suministro e instalación de un sistema de cubierta con tejas onduladas de fibrocemento.
- Se exige personal técnico calificado para elaborar esta actividad. Ejecución Se deben movilizar las tejas una a una, tomándolas de los costados entre la primera y la cuarta ondulación.
- Sobre un piso fuerte y nivelado se colocarán las estibas de madera, sobre las cuales se almacenarán las tejas, los arrumes estarán entre 100 y 120 unidades.

- La estructura de apoyo y nivelación de las tejas debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes. Se debe utilizar solamente dos ganchos o dos tornillos por teja.
- En lugares donde existan fuertes vientos se debe utilizar ganchos y tornillos para evitar el levantamiento. Se debe suministrar un tablón firme, apoyado sobre dos correas, sobre el cual caminarán los instaladores, El personal que vaya a hacer la instalación debe contar con el certificado de trabajo en altura. Se debe utilizar arnés y línea de vida.
- las tejas se subirán manualmente en los casos que se permita, de lo contrario se izaran con lazo o pluma grúa.
- La colocación debe iniciarse de abajo hacia arriba, siguiendo el despiece estipulado. Las tejas se asegurarán con amarras con tapa plástica.
- Se utilizarán tejas de las dimensiones establecidas en los planos, de acuerdo con las distancias entre correas.
- Deben alternarse las juntas de unión de las tejas.
- Se debe asegurar que los bordes estén perfectamente a escuadra. Para ello hay que utilizar hilos, escuadras, etc.
- No se debe alternar las juntas de unión en la línea de caballetes Para su correcta instalación se tendrá en cuenta todas las recomendaciones técnicas del fabricante según catálogo del producto.
- Cada teja estará sujeta con dos ganchos calibre 12 de 14 cms de longitud.

MATERIALES Y EQUIPOS:

- Teja ondulada de fibrocemento No 6
- Ganchos para teja ondulada de fibrocemento
- Amarras con tapa plástica, Impermeabilizante bituminosa para cubiertas
- Herramienta menor
- Mano obra
- Andamio.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de teja de fibrocementos instalado y aprobado por la Interventoría y/o Supervisión. El trabajo mal ejecutado y rechazado por la Interventoría y/o Supervisión será reconstruido por cuenta y cargo del Contratista

- **INSTALACION REMPLAZO DE CABALLETE ETERNIT**

ITEMS: 6.3, 9.6, 10.3, 11.3 y 16.3.

DESCRIPCIÓN Y PROCESO DE EJECUCIÓN:

- Los caballetes fibrocemento son elementos complementarios a la instalación de cubierta en teja de fibrocemento y se utilizan para cubrir la cumbrera que se encuentra en el punto más alto del techo, donde convergen las diferentes direcciones de las tejas.
- Los caballetes van fijos en pendientes de 15, 20 y 25 grados, Los caballetes se deben despuntar y fijar con amarras para su correcto funcionamiento. Los ganchos deben ser en platina galvanizada de 2.5 mm y una resistencia a la flectación de 442 N.

MATERIALES Y EQUIPO:

- Caballete teja ondulada fibrocemento fijo l = 0,873 m
- Ganchos para teja ondulada de fibrocemento
- Amarras con tapa plástica
- Impermeabilizante bituminoso para cubiertas
- Herramienta menor
- Mano obra.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida será la unidad (UND) de caballete f ijo de fibrocemento instalado y aprobado por la interventoría y/o Supervisor, con el cumplimiento de las tolerancias para su aceptación. El trabajo mal ejecutado y rechazado por el Interventor y/o Supervisor será reconstruido por cuenta y cargo del Contratista.

- **DEMOLICIÓN DE PLANTILLA EN CONCRETO. ESPESOR APROX: 10 CM**

ITEMS: 2.1, 10.4,

DESCRIPCIÓN:

- Esta actividad comprende la demolición de plantillas de concreto simple existentes, ubicadas en áreas de bebederos, circulaciones o zonas intervenidas, que se encuentren deterioradas, fisuradas o que deban retirarse para la ejecución de nuevas obras.
- Incluye el levantamiento total o parcial de la plantilla, así como la remoción, cargue, transporte y disposición final de los escombros en sitio autorizado.

PROCESO DE EJECUCIÓN:

- Replanteo y delimitación: Identificación y demarcación del área a demoler según planos o indicaciones de interventoría.
- Corte perimetral (si aplica): Realizar cortes con herramienta adecuada para evitar afectaciones a estructuras o áreas contiguas.

Demolición de la plantilla:

- Uso de herramientas manuales o mecánicas (combo, martillo demoledor).
- Retiro del concreto en espesores completos hasta exponer la subrasante.
  o Retiro de material:
- Acopio temporal del material demolido.
- Cargue manual o mecánico.
- Transporte a botadero autorizado.

MATERIALES Y EQUIPO:

- Martillo demoledor o eléctrico
- Herramientas manuales (combo, cincel, palanca)
- Carretillas
- Equipo de corte (si aplica)
- Elementos de protección personal (EPP)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida será por **metro cuadrado (m²)** de plantilla demolida, medida en sitio.

El pago se realizará por metro cuadrado ejecutado y aprobado por la interventoría, incluyendo mano de obra, herramientas, equipos, corte perimetral (si aplica), cargue, transporte, disposición final de escombros y limpieza del área, así como todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

- **PLANTILLA EN CONCRETO DE 3000 PSI PARA ANDENES. ESPESOR 10 CM.**

ITEMS: 2.2, 10.7, 12.5, 13.7, 20.4, 21.4

DESCRIPCIÓN:

- Esta actividad comprende la construcción de plantilla de piso en concreto simple de **3000 PSI**, sobre terreno previamente preparado, en áreas de bebederos, circulaciones o zonas intervenidas.
- Incluye el suministro, transporte, colocación, nivelación, acabado y curado del concreto, garantizando una superficie uniforme, resistente y acorde con las condiciones de servicio requeridas.

PROCESO DE EJECUCIÓN:

Preparación del terreno:

- Limpieza del área, retiro de material suelto y nivelación de la subrasante.
- Compactación del terreno hasta obtener una base firme y estable.

Base (si aplica):

- Colocación de material granular y compactación según especificaciones del proyecto.

Formaleta (si aplica):

- Instalación de formaletas laterales para confinamiento del concreto y control de niveles.

Colocación del concreto:

- Vertido del concreto de 3000 PSI.
- Distribución uniforme evitando segregación.

Nivelación y acabado:

- Regleado y afinado de la superficie.
- Acabado liso o semirrústico según requerimiento.

Juntas (si aplica):

- Ejecución de juntas de contracción o construcción para controlar fisuración.

Curado:

- Aplicación de agua o compuesto de curado durante mínimo 7 días para evitar fisuración por pérdida de humedad.

Protección:

- Restringir el tránsito hasta que el concreto alcance resistencia suficiente.

MATERIALES:

- Concreto de **3000 PSI**
- Cemento Portland
- Arena
- Grava
- Agua
- Material granular para base (si aplica)
- Formaleta (madera o metálica, si aplica)

EQUIPO:

- Mezcladora o suministro premezclado
- Vibrador (si aplica)
- Regla metálica
- Llana metálica o de madera
- Nivel
- Carretillas
- Herramientas menores

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será por **metro cuadrado (m^2)** de plantilla construida, indicando el espesor definido en planos.

El pago se realizará por metro cuadrado ejecutado y aprobado por la interventoría, incluyendo suministro de materiales, mano de obra, equipos, transporte, preparación de la superficie, colocación, acabado, curado y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

- **ELABORACION E INSTALACION DE TAPA EN CONCRETO PARA CAJA DE REGISTRO DE AGUAS LLUVIAS**

ITEMS: 3.7

DESCRIPCIÓN:

- Esta actividad comprende la fabricación e instalación de tapa en concreto simple de **3000 PSI**, para cajas de registro sanitario, con dimensiones de **0.60 m x 0.60 m y espesor de 0.07 m**.
- Incluye el suministro de materiales, formaleta, refuerzo (si se requiere), vaciado, acabado, curado, desmolde, transporte e instalación sobre la caja existente, garantizando adecuado ajuste, resistencia y funcionalidad.

PROCESO DE EJECUCIÓN:

- Toma de medidas: Verificación de dimensiones de la caja de registro para asegurar correcto ajuste de la tapa.
- Elaboración de formaleta:

- Construcción de molde en madera o metal con dimensiones exactas.
- Aplicación de desmoldante para facilitar el retiro.

- Colocación de refuerzo (si aplica):

- Instalación de malla electrosoldada o varillas (ej. Ø 1/4") para mejorar resistencia y evitar fisuración.

- Vaciado del concreto:

- Preparación y colocación de concreto de 3000 PSI.
- Distribución uniforme dentro de la formaleta.
- Compactación manual o con vibrador ligero.

- Acabado:

- Afinado de la superficie superior.
- Formación de bordes uniformes.
- Incorporación de sistema de agarre (orificios, ganchos o manijas metálicas) para facilitar su manipulación.

- Curado:

- Curado húmedo mínimo durante 7 días para garantizar resistencia.

- Desmolde y almacenamiento:

- Retiro de formaleta una vez el concreto alcance resistencia suficiente.
- Almacenamiento en condiciones adecuadas hasta su instalación.

- Instalación:

- Colocación de la tapa sobre la caja de registro.
- Verificación de nivelación, estabilidad y ajuste.

MATERIALES:

- Concreto de **3000 PSI**
- Cemento Portland
- Arena
- Grava
- Agua
- Madera o formaleta metálica
- Malla electrosoldada o varilla (si aplica)
- Elementos metálicos para agarre (varilla o platina)

EQUIPOS:

- Mezcladora o concreto premezclado
- Vibrador (opcional)
- Herramientas de carpintería (para formaleta)
- Llana metálica
- Nivel
- Herramientas menores

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será por **unidad (UND)** de tapa fabricada e instalada.

El pago se realizará por unidad ejecutada y aprobada por la interventoría, incluyendo suministro de materiales, formaleta, refuerzo (si aplica), mano de obra, equipos, transporte, instalación y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

- **CUBIERTA EN LAMINA ARQUITECTONICA**

ITEMS: 5.2, 17.2, 21.7.

DESCRIPCIÓN: Ejecución de canales en lámina galvanizada calibre 20, desarrollo 90 CM, con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto, de acuerdo a lo señalado en los Planos Arquitectónicos y en los Planos de Detalle.

PROCESO DE EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar NSR 10.
- Verificar niveles y pendientes de cubierta.
- Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias.
- Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios.
- Garantizar protecciones eficaces.
- Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias.
- Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto.
- Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema
- Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos.
- Verificar niveles y pendientes finales para aceptación.

MATERIALES:

- Lámina galvanizada calibre 20.
- Soldadura de estaño.
- Pintura anticorrosiva y de acabado esmalte

EQUIPOS:

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para latonería y soldadura.
- Andamio
- Equipo para transporte vertical y horizontal.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de canal en lámina debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

El costo incluye:

Materiales descritos en el numeral 8.
Equipos descritos en el numeral 9.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

- **LIMPIEZA DE CANAL PPAL AGUAS LLUVIAS**

ITEMS: 13.3

DESCRIPCIÓN: Los canales de drenaje son los encargados de evacuar el agua lluvia que se aloja en el terreno, para evitar que se represe en estos lugares. Los canales se van desgastando debido a la erosión generada por el caudal del agua, materia orgánica y basuras que se aloja en él. El objetivo de la actividad es devolverles a los canales sus condiciones óptimas de servicio, para que la evacuación de las aguas lluvias se realice de manera eficiente. Esta actividad se debe realizar por personal calificado y con las herramientas y equipos de seguridad necesarios.

PROCESO DE EJECUCIÓN: Para llevar a cabo esta actividad primero se debe limitar las bancas del canal haciendo uso de estacas y Nylon, una vez se demarca correctamente el sector a recabar, se procede con la excavación haciendo uso de palas y palines planos, dándole forma al canal y retirando todo lo que impide el correcto funcionamiento del agua. La excavación se debe hacer teniendo en cuenta la pendiente del canal, debido a que si se excava mucho se disminuir la pendiente hasta el punto de generar estancamiento en el canal. El sistema cuenta con la presencia de tubos cuando la vía pasa por encima del canal, los cuales se suelen llenar de material que impide el paso del agua; se debe realizar la limpieza de estos canales, extrayendo todo el material que se encuentre almacenado en ellos. El material retirado del canal y tubos se retira haciendo uso de carretilla, para transportarlos a un punto determinado.

EQUIPOS: Para esta actividad se requieren equipos o herramientas para excavar, equipo para el corte del césped y equipos la disposición de los desechos de la actividad. Las herramientas y equipos necesarios para la actividad deben ser suministrados por el contratista.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida de esta actividad es el metro lineal (ml). El valor de la actividad deberá incluir la mano de obra y equipos necesarios para la realización del proceso.

- **RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO**

ITEMS: 18.1

DESCRIPCIÓN: Rellenos en material seleccionado compactado mecánicamente realizados en los sitios señalados dentro de los Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y Estudio de Suelos.

PROCESO DE EJECUCIÓN:

- Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.
- Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
- Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.

- Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.
- Garantizar suministro de agua para humectación del material.
- Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 15 cm hasta alcanzar los niveles previstos.
- Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.
- Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación especificado.
- Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado De compactación y estado genera del relleno.
- Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos.
- Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.
- Corregir las áreas que no se encuentren dentro de las tolerancias establecidas.

CILIA TOBIAS CARRASCAL
Secretaría de Infraestructura Departamental
Delegada para contratar

Elaboró: RACHERT SIMANCA FABRA – CONTRATISTA SID

Revisó: OSCAR PINEDA MENDOZA- CONTRATISTA SID