## 1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

### DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno o superficie a intervenir, en este caso, las áreas señaladas en el plano del proyecto, así como los linderos del mismo.

### EJECUCIÓN.

- Ubicar el terreno de construcción a la red geográfica de la ciudad (MAGNAS-SIRGAS).
- 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.

### TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN.

- Los niveles, las longitudes y los ángulos deben mantenerse de acuerdo lo establecido en los planos.
- El proyecto deberá quedar enmarcado en la zona de trabajo según lo dispuesto en los planos.
- Este ítem debe realizarse con los equipos debidamente calibrados para mayor precisión y exactitud.

### MATERIALES.

- Estacas
- Cuerdas
- Pintura

### EQUIPO.

Equipo de topografía

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

La unidad de medida de pago será por ($m^2$), que se tomara 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.

## 2. LIMPIEZA Y DESCAPOTE A MÁQUINA.

**DESCRIPCIÓN.**

Este ítem se refiere a la limpieza de terreno cuyo fin es eliminar la vegetación existente sobre un terreno, es parte importante de su habilitación para la realización de una excavación; puede ejecutarse a mano o a máquina; el material sobrante debe llevarse a escombreras aprobadas.

**EJECUCIÓN.**

- Extraer los troncos, tocones y raíces.
- Retirar la vegetación superficial (hierba, maleza o residuos de sembradíos).
- Retirar fuera de la obra o terreno del producto de las actividades anteriores.
- Determinar el nivel que va a servir de referencia, teniendo como base el andén o sardinel y trasládelo.
- Si la nivelación se hace con manguera, utilizar una manguera plástica y transparente; a mayor longitud mejor funciona (no menos de cinco metros de largo). La manguera no debe tener burbujas.
- Colocar en ambos extremos un collar de alambre dulce; cuando no se utilice se dobla para que no se salga el agua.

**TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.**

- La Disposición de desechos se debe realizar acatando los procedimientos reglamentados por el organismo de control para el caso.
- Las determinadas por el interventor o recomendaciones por el estudio de suelos.

**EQUIPO.**

- Bulldozer tipo D6

**MATERIALES.**

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

Se pagará por metro cuadrado ($m^2$) de tierra removida, calculados con base en levantamientos topográficos efectuados antes de ejecutar la obra y el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## 3. REALIZAR EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA. EN MATERIAL COMÚN SECO H<3M.

**DESCRIPCIÓN.**

Se refiere a la ejecución mecánica de excavaciones para la cimentación de muros, tanques, pantallas y estructuras aporticadas, apantalladas o de cualquier otro tipo; o para la construcción de cunetas, acequias, pavimentos, vías peatonales, andenes, sumideros, sardineles y las demás que no puedan clasificarse en las anteriores.

**EJECUCIÓN.**

Esta actividad incluye excavaciones para estructuras con profundidades hasta de 5.00 m. y el acarreo de los materiales resultantes hasta los sitios de acopio interno en obra autorizados por la Interventoría. Estas excavaciones se realizarán en forma segura y en total concordancia con las características y dimensiones definidas en los diseños, el estudio de suelos, los planos y esquemas del proyecto y/o lo indicado por la Interventoría. Los métodos y procedimientos de construcción que se proponga utilizar el Contratista deberán ser previamente autorizados por la Interventoría y deberán garantizar la obtención exacta de los niveles de fundación o desplante definidos en los diseños y evitar la modificación o alteración de las propiedades físico-mecánicas del suelo.

El Contratista realizará las excavaciones de forma controlada y bien coordinada, de manera que se evite la exposición prolongada del suelo de fundación a los efectos nocivos del sol, el agua y/o el tránsito peatonal. Los materiales provenientes de las excavaciones, que la Interventoría autorice como idóneos para los rellenos, podrán almacenarse en la obra con un retiro mínimo de la zona de trabajo dado por el Interventor. El Contratista deberá implementar las medidas necesarias y suficientes que garanticen la correcta disposición y protección de estos materiales útiles y la prevención de derrumbes, daños y/o perjuicios a obras ejecutadas o a construcciones aledañas por causa de la ejecución de estas actividades. Los materiales de excavación que a juicio de la Interventoría no sean idóneos para los rellenos, serán retirados al sitio de acopio interno autorizado por ésta, para prontamente ser cargados, transportados y depositados en las escombreras autorizadas.

**TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.**

Todas las excavaciones que se hagan mecánicamente, se clasificarán en este ítem. Cuando sea necesario el uso de explosivos, se clasificará y cancelará como excavación en roca.

**EQUIPO.**

- Retroexcavadora CAT 320 ó similar.

**MATERIALES.**

- Señales.
- Cintas
- Pintura

**MEDIDA Y PAGO**

La unidad de medida será el metro cúbico (M3 ), medido en su estado original y con aproximación a un decimal.

## 4. REALIZAR EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA. EN MATERIAL COMÚN HUMEDO H<3M.

**DESCRIPCIÓN.**

Se refiere a la ejecución mecánica de excavaciones para la cimentación de muros, tanques, pantallas y estructuras aporticadas, apantalladas o de cualquier otro tipo; o para la construcción de cunetas, acequias, pavimentos, vías peatonales, andenes, sumideros, sardineles y las demás que no puedan clasificarse en las anteriores.

**EJECUCIÓN.**

Esta actividad incluye excavaciones para estructuras con profundidades hasta de 5.00 m. y el acarreo de los materiales resultantes hasta los sitios de acopio interno en obra autorizados por la Interventoría. Estas excavaciones se realizarán en forma segura y en total concordancia con las características y dimensiones definidas en los diseños, el estudio de suelos, los planos y esquemas del proyecto y/o lo indicado por la Interventoría. Los métodos y procedimientos de construcción que se proponga utilizar el Contratista deberán ser previamente autorizados por la Interventoría y deberán garantizar la obtención exacta de los niveles de fundación o desplante definidos en los diseños y evitar la modificación o alteración de las propiedades físico-mecánicas del suelo.

El Contratista realizará las excavaciones de forma controlada y bien coordinada, de manera que se evite la exposición prolongada del suelo de fundación a los efectos nocivos del sol, el agua y/o el tránsito peatonal. Los materiales provenientes de las excavaciones, que la Interventoría autorice como idóneos para los rellenos, podrán

almacenarse en la obra con un retiro mínimo de la zona de trabajo dado por el Interventor. El Contratista deberá implementar las medidas necesarias y suficientes que garanticen la correcta disposición y protección de estos materiales útiles y la prevención de derrumbes, daños y/o perjuicios a obras ejecutadas o a construcciones aledañas por causa de la ejecución de estas actividades. Los materiales de excavación que a juicio de la Interventoría no sean idóneos para los rellenos, serán retirados al sitio de acopio interno autorizado por ésta, para prontamente ser cargados, transportados y depositados en las escombreras autorizadas.

**TOLERANCIA PARA ACEPTACIÓN.**

Todas las excavaciones que se hagan mecánicamente, se clasificarán en este ítem. Cuando sea necesario el uso de explosivos, se clasificará y cancelará como excavación en roca.

**EQUIPO.**

- Retroexcavadora CAT 320 ó similar.

**MATERIALES.**

- Señales.
- Cintas
- Pintura

**MEDIDA Y PAGO**

La unidad de medida será el metro cúbico (M3 ), medido en su estado original y con aproximación a un decimal.

## 5. REALIZAR EXCAVACIÓN CON RETROEXCAVADORA. EN MATERIAL COMÚN HUMEDO H<3M.

El retiro de materiales sobrantes y desperdicios consiste en el cargue, transporte y descargue de dichos materiales, una vez se han terminado los rellenos y se haya dejado arreglada la superficie natural del terreno. El Contratista debe adelantar las gestiones pertinentes para obtener la disponibilidad de los botaderos bancos de desperdicios. Para efectos de estas especificaciones se denominará material sobrante los materiales producto de las excavaciones que sobraron. Los materiales de desechos y materiales sobrantes se dispondrán en sitios aprobados por la entidad ambiental, donde no se perjudique el medio ambiente y los intereses del municipio, otras entidades y en general a terceras personas. En consecuencia, el Contratista deberá buscar sitios que cumplan con esta condición. El Interventor podrá ordenar con cargo al Contratista, el retiro de materiales colocados en sitios

inapropiados. Los sitios que cumplan los requisitos y que hayan sido aprobados por la Interventoría antes de iniciar su utilización se catalogarán como bancos de desperdicios y el Contratista podrá entonces obtener permiso y pagar a su costa las indemnizaciones del caso para poder utilizarlos durante el desarrollo de las obras.

**EJECUCIÓN.**

El Contratista cargará, transportará, y descargará los materiales de desecho en el sitio de disposición y extenderá el material en el banco de desperdicios, conformándolo con el equipo y en la forma que indique la Interventoría, para buscar el menor cambio de aspecto del lugar. Los residuos resultantes de las labores de limpieza se deberán almacenar de manera adecuada dentro del sitio de la obra y luego conducirlos al sitio de disposición final, de manera coordinada con la entidad encargada del manejo de los residuos sólidos de la ciudad. Queda terminantemente prohibido el arrojar basuras en las áreas aledañas al sitio de la obra. Será responsabilidad del Contratista la limpieza inmediata de las zonas en las que se depositen desechos sin autorización del Interventor. En caso de que la entidad encargada del servicio de recolección, no preste el servicio en la zona del proyecto, el Contratista deberá disponer de los equipos necesarios para transportar los desechos hasta el relleno sanitario o a las escombreras (en caso de ser de este tipo) autorizadas por la autoridad ambiental.

**EQUIPO.**

- Cargador
- Volqueta.

**MATERIALES.**

**MEDIDA Y PAGO**

La unidad de medida será el metro cúbico (M3 ), medido en su estado original y con aproximación a un decimal.

Los retiros medidos y clasificados de acuerdo con estas especificaciones serán pagados por metros cúbicos con aproximación a un decimal del precio unitario consignado en la relación de cantidades y precios.