

ESPECIFICACIONES TECNICAS TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA SEMIENTERRADO

1. PRELIMINARES

1.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO PARA ESTRUCTURAS

Descripción

Hace referencia a levantamientos topográficos que se realizarán para ubicar los puntos de referencia del polígono requerido en el diseño; para así definir todos los levantamientos necesarios para el establecimiento de los ejes correspondientes de las obras. Por lo tanto, el equipo topográfico debe estar disponible a lo largo de toda la etapa de construcción de la obra. Se debe proporcionar equipo apropiado y personal capacitado para ejecutar el replanteo con la precisión necesaria. Además, se deberá suministrar todos los materiales relacionados para la construcción de los puntos de referencia, las estacas de madera y las carteras topográficas de campo.

Medida forma de pago

Los costos de las actividades relacionadas con la localización y replanteo realizados, serán pagados y medidos por metro cuadrado.

Ítem de pago: Localización, trazado y replanteo topográfico zona rural área abierta - canchas deportivas. incluye equipo automático de precisión, cartera y planos

Unidad de pago: M2

2. EXCAVACIONES

2.1. EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMUN

Descripción

Hace referencia a los cortes, nivelaciones y/o remoción de tierra que se realicen, para la construcción o refuerzo de cimientos de estructuras. Las superficies de excavación resultantes se recomiendan que sean lisas y fijas, adaptadas a las dimensiones solicitadas por el proyecto.

Al realizar los cortes se deberá hacer con medidas de seguridad necesarias, que se considere para garantizar la estabilidad de las estructuras adyacentes al área de excavación. El anclaje se debe usar para terrenos inestables y/o cuando sea necesario profundizar la excavación más allá de la profundidad considerada segura por los estudios del terreno del proyecto o según lo especificado por el consultor geotécnico.

Medida y forma de pago

Los costos de las actividades relacionadas con la excavación de material común realizados, serán pagados y medidos por metro cúbico.

Ítem de pago: Excavación manual en material comun h= 2.01 - 4.00 m

Unidad de pago: M3

2.2. RETIRO SOBRANTES DE EXCAVACIÓN.**Descripción**

Consiste en la remoción de material innecesario generado en la excavación. Incluye transporte y carga de camiones y/o volquetas a la ubicación especificada.

Medida y forma de pago

Los costos de las actividades relacionadas con el retiro de sobrantes de la excavación de material común realizados, serán pagados y medidos por viaje.

Ítem de pago: Transporte disposición final de escombros y sobrantes

Unidad de pago: VJ

3. CONCRETOS**3.1. CONCRETO 13.8 MPA PARA SOLADOS****Descripción**

Hace referencia a la construcción de pisos y/o de concreto con una resistencia de 13,8 MPA, que se utiliza con el fin de limpieza y además para poder hacer trabajos del replanteo del terreno. Consiste en una mezcla uniforme de cemento, agua, agregados y aditivos.

Medida y forma de pago

Los costos de las actividades relacionadas con el concreto de 2000PSI para solados, serán pagados y medidos por metro cubico.

Ítem de pago: Solado, limpieza en concreto 13,8 MPa (2000 PSI)

Unidad de pago: M3

3.2. CONCRETO IMPERMEABLE

Descripción

Contiene las pautas generales que regulan la fabricación, manipulación y todo lo relacionado con el hormigón impermeabilizado necesario en la ejecución de la obra, siguiendo las sugerencias de la NSR-10 y resoluciones vigentes.

La formación del concreto en una mezcla de cemento Portland, agua, agregados y aditivos. El diseño de mezclas de hormigón se basa en la cantidad agua y cemento requerida para obtener una mezcla plástica controlable, para que el concreto alcance la durabilidad y resistencia optima, teniendo en cuenta la adición de materiales impermeabilizantes, además la relación de agua a cemento se especifica en el diseño de la mezcla.

Materiales

- **Cemento Portland.** La construcción de estructuras y estas especificaciones se realiza con cemento Portland de acuerdo con la norma ASTM C-150 Tipo 1 y las respectivas Normas ICONTEC. Sólo se aceptará cemento de alta calidad.

- **Agregado Fino.** En la fabricación de hormigones, el agregado fino deberá cumplir condiciones como: Módulo de finura optimo. Proporción de paso por tamiz 200 no más del 3% para hormigones con riesgo de abrasión y no más del 5% para cualquier otro tipo.

-**Agregado Grueso.** Su composición podrá ser de grava, deberá estar libre de material escamoso o que se desintegre que pueda afectar la resistencia del concreto. no deberá presentar un exceso de piedras planas. Debe ser seleccionado de manera eficiente.

-**Agua.** El agua debería ser de sugerencia potable y no deberá tener ácidos, materia orgánica y cantidades significativas de sustancias que afecten de manera negativa, la calidad del hormigón; Se puede usar agua que contenga menos del 1% de sulfato.

- **Aditivo impermeabilizante.** Se deberá seguir detalladamente las especificaciones técnicas y recomendaciones dadas por el fabricante para su correcto uso.

-**Mortero.** Cualquier mortero requerido para la adhesión y acabados deberá consistir en: Un aglutinante que será cemento Portland. También constará de agua potable para rehidratar el ligante y propiciarle plasticidad al mortero. El mortero también contiene arena de acuerdo con las especificaciones y cantidades dadas. Finalmente, el mortero contendrá aditivos especiales si así se indica en los planos y especificaciones.

Ejecución

Mezcla del concreto

Todo el concreto se mezclará a máquina en el sitio del proyecto. El personal debe poder combinar y mezclar los ingredientes, produciendo una mezcla uniforme dentro del tiempo y la velocidad especificados. Se pueden utilizar mezcladoras mecánicas, con una velocidad de centrifugado que depende del fabricante. El contenido del mezclador se vacía por completo antes de que se pueda iniciar un nuevo lote de mezcla para el concreto. Si la mezcla llegase a no ser homogénea, se deberá desechar.

Transporte

El hormigón se movilizará desde la mezcladora hasta el punto de destino lo más rápido posible, utilizando métodos que eviten la separación de materiales, la pérdida de componentes. No se deberá utilizar hormigón que se halla endurecido. El hormigón se deberá depositar lo más cerca posible de la posición final.

Colocación del concreto

El concreto deberá tener una consistencia y resistencia que le facilite implementarse alrededor de la barra de refuerzo y cualquier otro elemento incrustado en cualquier rincón o esquina del encofrado sin separación. Para la colocación de una nueva capa se deberá colocarse lo antes posible y dentro de un tiempo menor a treinta (30) minutos después de haber preparado la mezcla, salvo que se adicione con un aditivo plastificante aprobado por prueba que justifique la colocación después de este tiempo.

En el momento que se coloca hormigón en el terreno, este deberá estar limpio y húmedo, pero sin exceso de agua. El concreto no debe verse en suelo arcilloso o inestable. El hormigón no deberá depositar desde una altura superior a 1,20 metros, salvo que el desprendimiento sea en formas de altura considerable, y se recurra a implementar aditivos que impidan la separación de sustancias y no afecten las características iniciales de hormigón.

Vibrado del Concreto

El hormigón se fragua con la ayuda de vibradores mecánicos, y su vez con mano de obra manual. Nunca se debe utilizar vibradores para el transporte del hormigón dentro encofrado.

Formaletas

Están diseñados para producir unidades de hormigón idénticas en forma y dimensiones a los elementos que se visualizan en los planos. Los modelos de cámaras de inspección serán

metálicos. La elección depende de la estructura deseada del hormigón. En cualquier caso, el responsable aprobará que se utilizara en la formaleta.

Tableros

La madera y los elementos de los que están hechos los paneles para el encofrado estarán reforzados con materiales que no provoquen daño químico, decoloración de la superficie del hormigón o elementos contaminados.

Medida y forma de pago

Los costos de las actividades relacionadas con el concreto impermeable, serán pagados y medidos por metro cubico.

Ítem de pago: Solado, limpieza en concreto 13,8 MPa (2000 PSI)

Unidad de pago: M3

4. CINTA PVC D = 22CM

Descripción

Para el sellado de probables fisuras en la estructura o juntas de dilatación de estructuras de hormigón, se colocará cinta de PVC en toda la junta según los lugares indicados en los planos.

Materiales

La cinta de PVC es una cinta termoplástica compuesta principalmente de cloruro de polivinilo que presenta una excelente resistencia a los factores agresivos; proporciona un sello eficaz contra el paso del agua, también está especialmente diseñada para todo tipo de conexiones en sistemas hidráulicos, y soporta presiones de agua de hasta 1,5 kg/cm², además que no provoca reacción física ni química con el hormigón.

Ejecución de los trabajos

La cinta se deberá colocar de manera que la porción de cinta empotrada en el hormigón sea igual o menor que el recubrimiento de hormigón. De este modo, el ancho de la tira equivale al espesor de la sección de hormigón. Si se requiere unir la cinta de PVC, se deberá cortar ambos extremos de las cintas que se unirán para crear una sección de adhesivo lo más pareja posible. Si se observan poros en la unión, se deberá calentar para así derretir y sellar el PVC. La cinta también se puede superponer para garantizar un contacto total entre las secciones con un hilo continuo de Sika. La colocación debe ser de tal manera que la unión de la cinta se pueda mantener hasta que fragüe. Para la correcta y debida instalación de la cinta de PVC y su fijación durante el tiempo de vaciado del hormigón. No se debe perforar esta cinta.

Medida y forma de pago

Los costos de las actividades relacionadas con la instalación y el suministro de la cinta de PVC, serán pagados y medidos por metro lineal.

ÍTEM DE PAGO: Sello para juntas de puentes con cinta flexible PVC

UNIDAD ML

5. ACERO DE REFUERZO DE 4200 MPA

Descripción

Incluye el suministro, manejo y demás acciones para el montaje de barras de refuerzo de acero, para los elementos de la estructura de hormigón armado como se especifica y describe en los planos de diseño, del mismo modo cumpliendo con las disposiciones dadas en la NSR 10.

Especificaciones

El acero de refuerzo de los componentes que se someterán a cargas verticales u horizontales o al empuje de la tierra no debe contener más del 2 % de carbono. Su límite de fluencia será de 4200 MPA y no debe tener una tensión longitudinal uniforme superior al 14 %.

Procedimiento de Ejecución

Las barras de refuerzo estructural no deben colocarse al aire libre ni dejar expuesta al ambiente, tampoco se colocará de manera directa sobre la superficie del suelo, y es importante que las barras de refuerzo estén libres de sustancias que puedan afectar la adherencia al concreto. Las barras con un diámetro especificado en el diseño no podrán ser reemplazadas por otros diámetros.

Materiales

Barras de acero de límite de fluencia 4200 MPA corrugada; diámetros especificados en los planos

Medida y Pago:

Los costos de las actividades relacionadas con el acero de refuerzo de 420 MPA, serán pagados y medidos por kilogramo.

ÍTEM DE PAGO: Acero de refuerzo FY= 4200 Mpa (KG/CM², G60) incluye suministro, figurado, armado, colocación y amarre.

UNIDAD:KG