

**PROYECTO: “COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE CONDUCCIÓN DE AGUA Y LIMPIEZA DE DESLIZAMIENTO ABSCISA 8+100 VÍA EL TAMBO - INGAPIRCA”**

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

### **ESPECIFICACIONES TECNICAS DE INFRAESTRUCTURA**

#### **EXCAVACIONES MECÁNICAS**

##### **Rubro**

##### **Excavación con maquina en suelo sin clasificar (m3)**

**Descripción:** Se refiere a la excavación a máquina en conglomerado, u otro tipo de suelo de acuerdo a los planos de detalle y con la provisión del equipo apropiado y la mano de obra solicitada.

**Unidad:** Metro cúbico.

**Materiales mínimos:** Ninguno.

**Equipo mínimo:** Excavadora

**Mano de obra mínima requerida:** Operador de excavadora, peón

##### **Requerimientos previos:**

Trazado, señalización y correcta nivelación en obra de los lugares a ser excavados, con autorización de fiscalización.

##### **Ejecución y complementación:**

La excavación a máquina en conglomerado o suelo sin clasificar, se efectuará de acuerdo a los planos de detalle correspondientes y con el equipo apropiado para este fin como es una excavadora, se utilizará este tipo de excavación cuando así lo determine la documentación, en donde irán correctamente especificados y señalados, tanto los niveles, como la profundidad requerida, el ancho de la excavación será lo suficientemente cómoda, de tal forma que permita el libre trabajo de los obreros, y deberán ejecutarse en la forma y con las medidas necesarias para construir satisfactoriamente las diversas estructuras, para esto deberá existir el debido control y autorización por parte de fiscalización.

El contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar a toda costa el ingreso del agua en las excavaciones que estuvieran listas para cimentar. Si de todas maneras y por razones imponderables el terreno se deteriora por efectos de la humedad se deberá realizar los análisis y estudios necesarios para profundizar los niveles de la cimentación. Los trabajos y materiales que fueran necesarios serán de cuenta y riesgo del contratista, si estas excavaciones requieren de entubamiento, el contratista deberá efectuar a su costo y su diseño deberá ser aprobado por fiscalización.

**Medición y pago:** Se pagará por m3 de excavación a máquina en terreno sin clasificar realmente ejecutada y medida en obra, aprobado por el Fiscalizador y al precio que consta en el contrato, con la denominación de los siguientes rubros:

##### **Rubro**

##### **Excavación manual en suelo sin clasificar (m3)**

**Descripción:** Se refiere a la excavación a máquina en conglomerado, u otro tipo de suelo de acuerdo a los planos de detalle y con la provisión del equipo apropiado y la mano de obra solicitada.

**Unidad:** Metro cúbico

**Materiales Mínimos:** Ninguno

**Equipo Mínimo:** Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:** Peón, albañil

**Requerimientos previos:** Limpieza, desbroce, nivelación y replanteo del terreno y de la obra, en donde se procederá a la excavación.

**Ejecución y complementación:**

Se efectuará de acuerdo a los planos técnicos entregados, se realizará manualmente con herramienta menor, adecuadas para el efecto.

Si el fondo de alguna excavación de zanja fuere removido más de lo indicado en los planos, o por fiscalización, será rellenado a expensas del contratista, con material seleccionado y de calidad aprobada por el fiscalizador, el que será colocado en espesores sucesivos de 20 cm debidamente compactados.

Todas las excavaciones deberán ser protegidas contra las lluvias y otras aguas con el objeto de garantizar que los elementos a construirse estén libres de agua al momento de realizarlas. Además, deberán ser correctamente entibadas, cuando a criterio del contratista o del fiscalizador, presenten cierto riesgo laboral.

**Medición y pago:** Se pagará por m<sup>3</sup> de excavación realmente ejecutada y medida en obra aprobado por el Fiscalizador, al costo contractual, y bajo las denominaciones que conste en tabla de presupuesto del contrato.

## **Rubro**

### **Relleno mecánico al volteo (m<sup>3</sup>)**

**Descripción:** Se refiere a la provisión del personal y equipo, para realizar los trabajos de relleno con material de sitio autorizado por fiscalización para ser clasificado en obra, de acuerdo a sus indicaciones.

**Unidad:** Metro cúbico.

**Materiales Mínimos:** Ninguno

**Equipo Mínimo:** Excavadora

**Mano de obra mínima calificada:** Operador de excavadora, peón

**Requerimientos previos:** Que todas las obras de infraestructura o aquellas que irán bajo el relleno, se encuentren concluidas y con visto bueno de fiscalización.

**Ejecución y complementación:**

Los rellenos con material de sitio se harán de acuerdo a las indicaciones del fiscalizador, los mismos que deben tener el visto bueno del fiscalizador.

**Medición y pago:** El relleno con material de sitio, será medido para su pago por m<sup>3</sup> de material debidamente colocado en obra y aprobado por fiscalización.

## Rubro

### Suministro e Instalación de tubería PVC corrugado D. 540 mm (ml)

**Descripción:** Este rubro contempla la provisión de la tubería de PVC de 540 mm y más accesorios e insumos que se requieran para el trabajo de tendido de la tubería de desagüe, desde y hacia los puntos indicados en los planos o en los que indique fiscalización.

**Unidad:** Metro lineal.

**Materiales mínimos:** Tubería de PVC corrugada d=540mm

**Equipo mínimo:** Herramienta menor.

**Mano de obra mínima calificada:** Peón, albañil

**Requerimientos previos:** El o los sitios de colocación y desfogue, deben estar señalizados y autorizados por fiscalización.

#### **Ejecución y complementación:**

Se utilizará tubería PVC de 540 mm que deberán quedar enterrada para conducir las aguas que provienen de los pasos de agua existente en la vía.

**Materiales:** Las tuberías y accesorios de instalación serán de PVC cumplirán con las normas ASTN D2665-68 y 09272-65 para PVC tipo I, grado I correspondiente a las normas ASTM D-1784 o la tipo ISOI de desagüe INEN 3633. Para su adhesión se utilizará polipega.

**Medición y Pago.-** La medición de la tubería PVC de 540mm, se realizará por metro lineal, su pago se realizará de acuerdo a las mediciones realizadas, incluyendo dentro de este pago los costos de materiales, accesorios, mano de obra, y todos los trabajos que se requieran para su completa terminación y funcionamiento, previo el visto bueno del fiscalizador.

**Ing. David Quevedo**  
**DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA VIAL**