

1.1.1.1 Suministro e instalación de tubería lisa HDPE; DN=355mm; SDR 21

1.1.1.1.1 Descripción

La presente partida se refiere a los trabajos a realizar conducentes a la instalación de las líneas de tubería que actuarán como estructura de conducción del agua proveniente de los excedentes de riego de las parcelas, los cuales son derivados hacia el cauce del Río Lacramarca.

El precio unitario incluye el costo por concepto de suministro de la tubería, incluyendo sus accesorios correspondientes a las juntas, insumos, equipos, herramientas y mano de obra, etc., necesarios para la correcta instalación de las tuberías, en los alineamientos y cotas que establecen los planos del Expediente Técnico.

1.1.1.1.2 Materiales a utilizar

La tubería especificada es polietileno de alta densidad. Las normas a utilizar como referencia, son: Norma Técnica Peruana NTP ISO 4427:2008 o ASTM F-714 2001. El tipo de PE será PE 100; tubería con protección ultravioleta.

El Sub-Contratista deberá presentar los certificados de calidad de las tuberías, accesorios e insumos, para aprobación del Contratista Gestor y/o Supervisor de Calidad, previo a su utilización en obra para cada lote enviado; los certificados deben indicar con claridad, el nombre y marca del producto.

Ningún tubo será aceptado, hasta que los certificados de calidad de fábrica y de garantía del fabricante hayan sido recibidos y aprobados por el Contratista Gestor y/o Supervisor de Calidad.

1.1.1.1.3 Equipo a utilizar

Corresponde al Sub-Contratista, proponer dentro de su Plan de Trabajo, los equipos con los cuales ejecutará la presente partida. Es indispensable la opinión favorable del Contratista Gestor y/o Supervisor de Calidad, para su aplicación en el momento establecido en el Calendario de Ejecución de Obra.

1.1.1.1.4 Requerimientos de construcción

Carguío

El carguío se puede realizar, teniendo en cuenta las siguientes previsiones:

- La longitud de la plataforma debe coincidir o ser mayor que la longitud del tubo, o idear algún apoyo de manera que se evite que el extremo esté sin un punto de apoyo.
- La plataforma de transporte deberá estar libre de irregularidades, clavos pernos, salientes, etc., de manera que estos no puedan lesionar a las tuberías.
- Se recomienda colocar vigas (2"x3"x10') en posición perpendicular al eje longitudinal de los tubos, espaciadas no más de 1.40 metros.
- La carga a los camiones se hará evitando los manipuleos rudos. Si se utiliza material para ataduras; éste será de tales características de manera que no produzca raspaduras; la atadura no debe ser demasiado fuerte que pueda producir aplastamiento en la tubería.
- En caso de transportar tubos de distinta clase, o diámetro, se pondrá los tubos de mayor clase en las camas inferiores.

Manipuleo y descarga

La descarga en general está a cargo de la persona que recibió la tubería de fábrica y/o distribuidor.

Se deberá evitar los golpes de la tubería, así como el transporte mediante arrastre de los mismos, para evitar el desgaste.

La descarga debe de realizarse con el uso de eslingas, flejes, o similares, a fin de evitar colisiones entre tubos, o que estos caigan bruscamente sobre la superficie de recepción.

No se aceptará tubos golpeados o con fisuras, ni se aceptará reparación de ningún tipo en tubos sospechosos de haber sufrido golpes, aún en el supuesto que no presente fisuras.

Almacenaje

El almacén para las tuberías será ubicado lo más cerca posible a la obra; deben almacenarse al abrigo del sol. En caso la cobertura protegiera directamente de los rayos del sol, pero es de material que genera incremento de calor, se preverá la ventilación necesaria en la parte superior de las pilas.

Se apilarán en forma horizontal sobre maderas de 10 cm. de ancho, distanciadas como máximo 1.50 m, libres de toda presión exterior.

Es recomendable almacenar las tuberías separando diámetros y clases.

La altura máxima de almacenaje es 3.00 metros.

Transporte de los tubos al pie de la zanja

Usar vehículos de carga, con superficie lisa, para transportar las tuberías y sus accesorios.

Cuando se transporten tuberías de diámetros distintos en un mismo viaje; se colocarán en la parte baja de la ruma, las tuberías de mayor diámetro.

Se recomienda amarrar las tuberías evitando cortaduras en los tubos protegiéndolas con cauchos o cartones.

Bajada del tubo

Antes de que las tuberías sean descendidas para su colocación, cada unidad será inspeccionada y limpiada, eliminándose cualquier elemento defectuoso que presente rajaduras o protuberancias. Además, es necesario asegurarse de que no exista en el fondo de la zanja o área sobre la que se instalará la tubería, ninguna presencia de vegetación, tierra, grava, piedras, o similares.

Los tubos serán bajados a la zona donde irá el retorno, con el apoyo de eslingas, cuerdas o flejes, con el fin de evitar que sufran daños, que comprometan el buen funcionamiento de la línea.

No se deben dejar caer los tubos ni accesorios, evitando que se golpeen entre sí. No deberán arrastrarse las tuberías.

Instalación de la tubería

Es recomendable que la instalación de la tubería se realice apenas se culmine la ejecución y aprobación de la zanja correspondiente.

Teniendo en cuenta que la instalación de la tubería lisa HDPE será realizada en el cauce del Río Lacramarca, y que la tubería quedará enterrada, el Sub-Contratista deberá prevenir el proceso de eliminación del agua subsuperficial que se encuentre al momento de la ejecución de la presente partida; deberá tener en cuenta que los tiempos de trabajo son mayores en la instalación de las

uniones así como en la instalación de los codos, siendo indispensable tener las mejores condiciones de zanja y área de trabajo, libres de presencia de agua.

Profundidad de la tubería

El recubrimiento mínimo del relleno sobre la clave del tubo será de 1.00 m.

Accesorios

La instalación de los accesorios, especialmente los codos, será mediante termofusión.

1.1.1.1.5 Unidad y forma de medición

La unidad de medida es el metro lineal de tubería realmente instalada, en los alineamientos y cotas que establecen los planos del Expediente Técnico. La precisión de la medición será hasta dos decimales.

El precio unitario incluye todos los costos necesarios para el suministro, instalación, equipos, herramientas, mano de obra, necesarios para la correcta instalación de la tubería HDPE 600 mm.

1.1.1.1.6 Condiciones de pago

Se valorizará el metrado realmente ejecutado de tubería HDPE, siendo indispensable tener la planilla de metrados, firmada por el Contratista Gestor y/o Supervisor de Calidad.

PARTIDA DE PAGO	UNIDAD DE PAGO
Suministro e instalación de tubería lisa HDPE; D=355 mm; SDR 21	Metro lineal (ml)