

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**  
**CONSTRUCCIÓN PRESA Y OBRAS ANEXAS**

**CAPÍTULO 15**  
**CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE ACCESOS**

**TABLA DE CONTENIDO**

15.	CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE ACCESOS .....	15-2
15.1	ALCANCE .....	15-2
15.2	GENERALIDADES .....	15-2
15.3	ESPECIFICACIONES DE OBRA .....	15-3
15.3.1	Excavaciones.....	15-3
15.3.2	Terraplenes.....	15-4
15.3.3	Afirmado.....	15-4
15.3.4	Excavaciones misceláneas.....	15-5
15.3.5	Rellenos para estructuras.....	15-5
15.3.6	Alcantarillas de tubería .....	15-5
15.3.7	Filtros.....	15-6
15.3.8	Remoción de derrumbes .....	15-6
15.3.9	Cunetas revestidas.....	15-6
15.3.10	Gaviones .....	15-6
15.3.11	Mantenimiento de accesos .....	15-7
15.4	SEGURIDAD INDUSTRIAL.....	15-8
15.5	MEDIDA Y PAGO.....	15-8
15.5.1	Generalidades .....	15-8
15.5.2	Trabajos que no tendrán medida ni pago por separado .....	15-9
15.5.3	Trabajos que tendrán medida y pago por separado .....	15-9
15.5.4	Medida .....	15-10
15.5.5	Pago .....	15-10
15.6	ÍTEMS DE PAGO .....	15-10

## 15. CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE ACCESOS

### 15.1 ALCANCE

El alcance de este capítulo cubre todas las actividades correspondientes a la construcción y mantenimiento de la variante de la vía actual para pasar sobre la cresta de la presa y del acceso al estribo derecho del espaldón de aguas abajo de la presa que comunicará con la cámara de válvulas con una longitud aproximada de 1400 m. Esta vía será un acceso permanente que se requiere durante la operación del proyecto y puede ser utilizado por El Contratista durante la construcción de las obras.

Igualmente incluye el mantenimiento de las vías existentes de acceso al proyecto.

El Contratista deberá construir además los accesos provisionales o para construcción que requiera para el desarrollo de la obra, entre los cuales se mencionan:

- Entrada y salida del túnel de desviación sobre el estribo izquierdo de la presa.
- Accesos al portal de entrada a la galería de acceso a la cámara de válvulas.
- Los demás accesos provisionales que requiera el Contratista u ordene LA SUPERVISIÓN para el desarrollo de las obras.

El acceso permanente a la cresta de la presa y al estribo derecho será diseñado por El Contratista, de acuerdo con lo indicado en los planos, estas especificaciones y lo aprobado por LA SUPERVISIÓN. El diseño y la construcción del acceso serán responsabilidad del Contratista y tendrán pago dentro del ítem de éste capítulo. Por ser una vía de construcción, su mantenimiento será por cuenta del Contratista, quién deberá entregarla en perfecto estado a LA SUPERVISIÓN al final de la construcción.

Los accesos provisionales deberán ser diseñados, construidos y mantenidos por El Contratista bajo su responsabilidad y no tendrán pago por separado; su diseño, construcción y mantenimiento deberá estar incluidos dentro de los demás precios del contrato. Para el diseño y construcción de los accesos provisionales deberán cumplirse todos los requisitos contemplados en estas especificaciones técnicas. Los planos correspondientes al diseño de estas vías serán elaborados por El Contratista y remitidos para la aprobación de LA SUPERVISIÓN, quien hará las revisiones y exigirá las modificaciones que considere convenientes, las cuales deberán ser tenidas en cuenta por El Contratista. LA SUPERVISIÓN controlará la ejecución en el terreno de todos los accesos provisionales. La aprobación dada por LA SUPERVISIÓN a los planos de construcción de los accesos provisionales o la supervisión que ésta haga de los mismos durante su construcción no exonera al Contratista de su responsabilidad en la estabilidad y correcto funcionamiento de la vía y serán de su responsabilidad los inconvenientes que pueda ocasionar su construcción.

El alcance de este capítulo cubre además todas las actividades correspondientes al mantenimiento de las vías existentes permanentes o provisionales que El Contratista utilice en la construcción de las obras.

### 15.2 GENERALIDADES

El Contratista deberá ceñirse a lo estipulado en las presentes especificaciones técnicas y a las instrucciones de LA SUPERVISIÓN en todo lo referente a la construcción de la vía que comunica con la cámara de válvulas y la variante a la cresta de la presa. Igualmente deberá evitar que como consecuencia de la construcción de la vía se comprometa la estabilidad de la zona o la de los taludes de otras vías cercanas. Asimismo El Contratista deberá implantar un sistema de señalización de tránsito para prevenir, en lo posible, accidentes en la vía y acatará las recomendaciones de LA SUPERVISIÓN para minimizar el deterioro del medio ambiente.

El Contratista deberá garantizar el libre y continuo uso de estas vías a LA SUPERVISIÓN y a las personas que ella autorice y deberá evitar cualquier interferencia del tráfico de la obra con el tráfico normal de la vía actual.

Las vías provisionales que requiera El Contratista para el desarrollo de su trabajo, serán diseñadas, construidas y mantenidas por El Contratista a su costa. Estas vías deberán cumplir con todos los requisitos de estas especificaciones y garantizar la estabilidad de las obras del proyecto.

El Contratista deberá conservar en buen estado las vías en todas sus partes, tales como el afirmado, cunetas, alcantarillas, taludes, obras de protección de la banca, incluyendo la señalización de las vías, la oportuna remoción de derrumbes y el control del polvo.

Los trabajos de mantenimiento deberán ejecutarse oportunamente, atendiendo sin demora las ordenes que LA SUPERVISIÓN imparta al respecto y de acuerdo con el programa de conservación previamente establecido y las presentes especificaciones.

El alcance de los trabajos contempla todas las labores inherentes al mantenimiento y conservación de las vías antes mencionadas. Los trabajos de mantenimiento durarán desde la iniciación del contrato hasta la entrega final y recepción de las obras a satisfacción de LA SUPERVISIÓN. El Contratista deberá someter para aprobación de LA SUPERVISIÓN el programa de trabajo de mantenimiento de las vías que utilice para la construcción del proyecto.

### **15.3 ESPECIFICACIONES DE OBRA**

#### **15.3.1 Excavaciones**

Los trabajos de desmonte, limpieza, descapote, cortes, protección de superficies excavadas, disposición de materiales excavados, conformación de zonas de botadero, uso de explosivos y en general todas las actividades relacionadas con las excavaciones necesarias para la construcción de las vías en mención, se llevarán a cabo de acuerdo con lo estipulado en el Capítulo 2 - Excavaciones en Corte Abierto - de las especificaciones de construcción del proyecto.

El trabajo de excavación comprende además la construcción de cunetas, canales o zanjas de drenaje, zanjas interceptoras y acequias así como el mejoramiento de obras similares existentes y de cauces naturales; como también las operaciones de excavar, remover, cargar y transportar hasta los sitios de utilización, los materiales de préstamo requeridos para la construcción de terraplenes.

Los cortes y demás obras de excavación deben avanzar en forma coordinada con las de drenaje del proyecto, tales como alcantarillas, desagües o descoles de cunetas y la construcción de filtros o subdrenajes. Durante todos los trabajos de excavación, el respectivo tramo de la vía en construcción debe mantenerse adecuadamente drenado.

La secuencia de todas las operaciones de excavación de cortes debe ser tal que asegure la utilización más eficiente de todos los materiales para la construcción de los terraplenes, u otras obras del proyecto.

Al terminar la subrasante en corte, ésta se debe escarificar en una profundidad de 15 cm, conformar de acuerdo con las pendientes transversales especificadas y compactar a un mínimo del 95% de la densidad máxima del Proctor modificado.

Las cunetas y subdrenes deben construirse de acuerdo con las secciones, pendientes transversales y cotas especificadas en los planos aprobados o modificadas por LA SUPERVISIÓN; todo daño posterior a estas obras causado por erosión deberá ser subsanado por El Contratista, sin costo adicional para LA SUPERVISIÓN.

Tal como ya se estipuló, los trabajos deberán efectuarse de acuerdo con las partes aplicables de lo especificado en el Capítulo 2 – Excavaciones en corte abierto -.

### 15.3.2 Terraplenes

#### 15.3.2.1 Descripción del trabajo

Este trabajo consiste en la escarificación, nivelación y compactación del terreno o del afirmado en donde debe colocarse un relleno nuevo, previa ejecución de las obras de drenaje o subdrenaje mostradas en los planos aprobados por LA SUPERVISIÓN; y la colocación, humedecimiento o secamiento, conformación y compactación de los materiales de relleno; de acuerdo con las secciones transversales del proyecto aprobado por LA SUPERVISIÓN.

Los materiales provendrán de los cortes del proyecto, zonas de préstamo o de excavaciones varias, previamente aprobadas por LA SUPERVISIÓN.

Todos los materiales que se empleen en la construcción de terraplenes, bien sea que provengan de excavaciones del proyecto o de préstamos, deberán estar libres de sustancias deletéreas, de materia orgánica, raíces o sustancias perjudiciales; el tamaño máximo del material no deberá ser superior a 7,5 cm (3 pulgadas).

#### 15.3.2.2 Procedimiento de construcción

El material de relleno se colocará en capas horizontales de un espesor máximo compactado de 15 cm. La compactación mínima de cada capa será del 90% de la densidad máxima del Proctor modificado, método D, con excepción de los 15 cm superiores de la subrasante, cuya compactación mínima será del 95% de la densidad máxima del Proctor modificado, método D. Cada capa deberá ser humedecida o secada hasta lograr en ella un contenido uniforme de humedad, adecuado para lograr la compactación especificada.

El material que servirá de fundación al terraplén se deberá escarificar en un espesor no menor de 15 cm y compactarse hasta obtener una densidad no menor al 90% del ensayo Proctor modificado.

En la construcción de terraplenes sobre terreno inclinado o sobre taludes existentes, en el proceso de construir cada capa de terraplén nuevo, deberá cortarse el terreno natural o talud existente (previamente limpiado o descapotado, si es el caso), en un ancho no menor de 50 cm, incorporando el material cortado al terraplén nuevo.

### 15.3.3 Afirmado

Para las diferentes vías del proyecto se usarán afirmados definitivos o provisionales de acuerdo con el tipo de vía y la clase de materiales a emplear. Las características de cada afirmado se describen a continuación.

#### 15.3.3.1 Afirmado definitivo

El suministro, la colocación y la compactación del material aprobado, sobre la subrasante preparada de acuerdo con las especificaciones respectivas, en una o varias capas y de acuerdo con los alineamientos pendientes y dimensiones indicados en los planos aprobados o determinados por LA SUPERVISIÓN, se ceñirá con lo estipulado para la construcción del relleno tipo A y demás partes aplicables del Capítulo 6 – Rellenos misceláneos - de estas especificaciones.

#### 15.3.3.2 Afirmado provisional

El afirmado provisional se colocará inicialmente sobre la explanación del proyecto, terminada, sobre desvíos y accesos y en general, donde sea necesario para mantener el acceso al frente de trabajo y facilitar el progreso de la explanación.

Se usarán materiales rocosos o arenosos de los cortes del proyecto o de préstamos seleccionados. Ningún material una vez colocado en la superficie de la vía podrá tener un tamaño superior a 20 cm.

Para la preparación de la subrasante, suministro de materiales, colocación y compactación y demás aspectos relacionados con la construcción de este tipo de afirmado se aplicará lo estipulado en este capítulo y las partes aplicables del Capítulo 6 – Rellenos misceláneos - de las especificaciones técnicas del proyecto.

#### **15.3.4 Excavaciones misceláneas**

Este trabajo comprende la excavación para estructuras de hormigón, alcantarillas de tubería y gaviones, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicados en los planos u ordenados por LA SUPERVISIÓN; incluirá la preparación de las superficies de cimentación y la de los taludes que hayan de recibir hormigón y mampostería.

Este trabajo comprende además la excavación de descoles de las alcantarillas y de cualquier zanja de drenaje, las cunetas y el mejoramiento de cauces naturales.

Los trabajos se efectuarán de acuerdo con las presentes especificaciones y las partes aplicables de lo estipulado en el Capítulo 2 – Excavaciones en corte abierto -.

#### **15.3.5 Rellenos para estructuras**

Para el suministro, colocación y compactación del material del relleno se aplicará lo estipulado para relleno tipo C y demás partes aplicables contenidas en el Capítulo 6 – Rellenos misceláneos - de las especificaciones de construcción del proyecto.

El relleno detrás de las alcantarillas de hormigón se efectuará cuando se hayan construido los hormigones, o según lo indiquen los planos. En aquellas obras que requieren rellenos en ambos lados, estos se levantarán simultáneamente.

Como norma general en estribos, muros y alcantarillas que alcancen el nivel de la subrasante, el relleno especial tendrá el mismo nivel de ésta hasta una distancia de un metro de la estructura y de allí bajará con un talud aproximado de 1,5H:1V, hasta encontrar el talud de la excavación o el terreno natural.

Las capas filtrantes detrás de los estribos, muros u otras obras se deben colocar y compactar simultáneamente con los rellenos de material seleccionado y de tal manera que este no contamine a aquel.

La cota superior del relleno debe estar mínimo 50 cm por encima de la cota superior de la tubería. El relleno debe ser colocado y compactado evitando presiones inadecuadas que puedan afectar la tubería.

#### **15.3.6 Alcantarillas de tubería**

Este trabajo comprende el suministro y colocación de tubería de hormigón reforzado en los diámetros, alineamientos y pendientes mostrados en los planos y ordenados por LA SUPERVISIÓN; la preparación o excavación del terreno base de la tubería y la construcción de un solado de material granular o de rellenos a lo largo de la tubería. Incluye además los materiales para juntas, las conexiones o cabezales u obras existentes o nuevas y la remoción del material sobrante, resultante del trabajo de instalación de la tubería.

Las tuberías utilizadas deberán construirse de acuerdo con las presentes especificaciones y las partes aplicables estipuladas en el Capítulo 11 – Hormigón convencional -.

La tubería deberá ser construida de acuerdo con las especificaciones de la Norma ASTM C-76 para las clases de tuberías indicadas en los planos u ordenadas por LA SUPERVISIÓN. La carga de ensayos será aquella que produzca grietas con un ancho de 0,25 mm (0,01 pulgada) sobre una longitud de 30 cm.

### 15.3.7 Filtros

Este trabajo consiste en la construcción de filtros o subdrenes de tubería perforada con material filtrante, o con geotextil filtrante, en los sitios señalados o indicados por LA SUPERVISIÓN. El trabajo incluye la excavación de las zanjas para los filtros, el suministro y la colocación de los materiales y en general todas las actividades indispensables para la correcta construcción de la obra.

LA SUPERVISIÓN aprobará o determinará el tipo de filtro que se usará en cada caso.

La excavación de las zanjas para la construcción de los filtros y subdrenes se llevará a cabo según lo estipulado en este capítulo y en el Capítulo 2 – Excavaciones en corte abierto - de estas especificaciones.

El suministro y colocación de la tubería perforada para los subdrenes deberá efectuarse según lo estipulado en el Capítulo 3 – Protección de superficies y taludes - de estas especificaciones.

El suministro, manejo, colocación y demás actividades relacionadas con el material filtrante deberá cumplir lo estipulado para relleno tipo B del Capítulo 6 – Rellenos misceláneos - de estas especificaciones.

El suministro, manejo, instalación y demás actividades relacionadas con geotextil filtrante deberá cumplir lo estipulado en el Capítulo 3 – Protección de superficies y taludes - de estas especificaciones.

Las zanjas para los filtros de tubería perforada se excavarán en los sitios y con las dimensiones, pendientes y rasantes indicadas en los planos u ordenados por LA SUPERVISIÓN; tendrán taludes verticales y un ancho normal de 60 cm o el que se indique en los planos, su pendiente mínima será del 5%. Los tubos se colocarán sobre una primera capa de material filtrante, de 10 cm de espesor compactado. El relleno filtrante se llevará hasta una altura de 1,0 m, sobre el fondo de la zanja, o la que se indique en los planos.

Encima del relleno filtrante se colocará y compactará una capa de material con el espesor necesario para llegar hasta la cota de subrasante. Este material será relleno tipo A, tal como se establece en el Capítulo 6 – Rellenos misceláneos -, construido debajo de la calzada, o material impermeable de la misma excavación u otra fuente aprobada por LA SUPERVISIÓN, para los filtros construidos debajo de la cuneta.

### 15.3.8 Remoción de derrumbes

Este trabajo consistirá en la remoción y desecho de los materiales provenientes de derrumbes y deslizamientos de taludes. No habrá clasificación de los materiales de derrumbe.

Los trabajos deberán ejecutarse de acuerdo con las presentes especificaciones y las partes aplicables estipuladas en el Capítulo 2 – Excavaciones en corte abierto -.

### 15.3.9 Cunetas revestidas

Este trabajo consiste en el acondicionamiento y el recubrimiento con una capa de hormigón simple, de las cunetas u otras zanjas de drenaje de acuerdo con las dimensiones indicadas en los planos u ordenadas por LA SUPERVISIÓN. En terrenos húmedos, el revestimiento de cunetas normalmente estará precedido de la construcción de filtros.

Para la excavación, conformación de la fundación de las cunetas, suministro de materiales, equipos, procedimiento de construcción y demás actividades relacionadas con la construcción de cunetas revestidas se aplicará lo estipulado en el Capítulo 3 – Protección de superficies y taludes - de estas especificaciones.

### 15.3.10 Gaviones

Para el suministro e instalación de gaviones o canastas metálicas llenadas con material pétreo, de forma prismática, destinados a la protección de las obras de las vías de acceso o el

encauzamiento de ríos o quebradas, en los sitios y con las dimensiones indicadas en los planos o determinados por LA SUPERVISIÓN y en general las demás actividades relacionadas con la construcción de gaviones, se aplicará lo estipulado en el Capítulo 3 – Protección de superficies y taludes- de estas especificaciones.

#### **15.3.11 Mantenimiento de accesos**

Para el adecuado mantenimiento y acondicionamiento de la vía de acceso, se requiere la ejecución de las siguientes actividades: señalización de las vías, control de emisión de polvo, la remoción de derrumbes, el suministro, transporte y colocación de los materiales requeridos para la reparación o conservación del afirmado, la limpieza y reparación de alcantarillas y obras de drenaje, el suministro de equipo y herramientas menores adecuadas para este tipo de trabajo y el personal necesario, debidamente dirigido y controlado, así como el transporte a los diferentes sitios de la obra.

##### **15.3.11.1 Mantenimiento de taludes**

El Contratista deberá responsabilizarse de la estabilidad de los taludes de corte y terraplenes de las carreteras, y deberá tomar las precauciones del caso para evitar deslizamientos o erosión de dichos taludes, de acuerdo con las presentes especificaciones y lo ordenado por LA SUPERVISIÓN.

##### **15.3.11.2 Limpieza de zanjas de drenaje interceptoras**

El Contratista deberá limpiar periódicamente todas las zanjas de drenaje interceptoras de las carreteras y mantendrá sus canales libres de lodos, arbustos o de otros elementos que puedan causar obstrucción, de acuerdo con el programa de conservación previamente establecido.

##### **15.3.11.3 Remoción de derrumbes**

En caso de suceder un derrumbe de la carretera o sobre cualquier parte de esta, El Contratista deberá removerlo junto con todos los materiales que hayan sido afectados, y deberá reparar la parte involucrada de la carretera hasta que se haya restablecido sus condiciones originales, a satisfacción de LA SUPERVISIÓN. La remoción de derrumbes cuyo volumen sea superior a 100 m<sup>3</sup>, se medirá y pagará de acuerdo con las partes aplicables estipuladas en el Capítulo 2 – Excavaciones en corte abierto - de estas especificaciones.

Este trabajo incluye además el control y manejo de los derrumbes negativos que puedan presentarse para evitar que se estreche la banca.

##### **15.3.11.4 Conformación de taludes en cortes y terraplenes**

El Contratista deberá ejecutar la conformación de taludes en caso de desprendimientos, hasta las líneas y pendientes definidas por LA SUPERVISIÓN o hasta que, en su opinión, sea necesario dicha conformación para asegurar la estabilidad de los taludes.

##### **15.3.11.5 Disposición de desechos**

Todos los materiales de desecho resultantes de las operaciones de conservación de las vías y remoción de derrumbes, deberán ser transportados y dispuestos en las zonas de botadero indicadas en los planos o aprobadas por escrito por LA SUPERVISIÓN, y El Contratista, tomará todas las medidas necesarias para evitar la obstrucción del cauce normal de ríos y cañadas y la alteración de las condiciones naturales del sitio, tal como se estipula en el Capítulo 2 – Excavaciones en corte abierto -.

#### 15.3.11.6 Mantenimiento de los drenajes de las vías

El Contratista deberá mantener limpias y libres de cualquier obstrucción las cunetas y deberá efectuar su conformación de acuerdo con las indicaciones de LA SUPERVISIÓN, a fin de que queden libres de toda clase de obstrucción.

El Contratista será responsable de la estabilidad y servicio de las alcantarillas de la carretera y deberá reforzar o mejorar las alcantarillas que en opinión de LA SUPERVISIÓN no estén en condiciones de soportar las cargas ocasionadas por el equipo del Contratista.

El Contratista someterá a LA SUPERVISIÓN para su aprobación, el diseño de cualquier refuerzo o mejoramiento que ser propongá realizar y efectuará dicho trabajo de acuerdo con lo aprobado por LA SUPERVISIÓN; sin embargo, la aprobación de LA SUPERVISIÓN no eximirá al Contratista de su responsabilidad respecto de la estabilidad y servicio de la obra.

#### 15.3.11.7 Construcción de nuevas estructuras

El Contratista diseñará y construirá las estructuras que se requieran para la seguridad de las vías y para mantener el tránsito permanentemente, de acuerdo con lo que determine LA SUPERVISIÓN.

El diseño de dichas estructuras estará sujeto a la aprobación de LA SUPERVISIÓN y su construcción deberá cumplir con las normas y especificaciones vigentes de construcción. Los trabajos de construcción de la nueva estructura se pagarán de acuerdo con los precios aplicables del contrato.

#### 15.3.11.8 Mantenimiento del afirmado

El mantenimiento del afirmado existente que se haya deformado por el tránsito o afectado por la acción de las lluvias, incluirá escarificación periódica y conformación con motoniveladora y la compactación con la frecuencia que establezca LA SUPERVISIÓN, de acuerdo con la intensidad del tránsito y el estado de la superficie de rodadura.

La conservación de las zonas laterales de la vía incluirá la rocería y limpieza, en los sitios y con la frecuencia que determine LA SUPERVISIÓN.

Antes de colocar cualquier material nuevo de afirmado, el material sobre el cual se coloque deberá escarificarse adecuadamente para garantizar un comportamiento homogéneo de las dos capas de material, para luego nivelarse y compactarse, conformándolo a la sección original de acuerdo con lo indicado por LA SUPERVISIÓN.

El material de afirmado deberá cumplir con lo especificado en el numeral 15.3.3.1.

El mantenimiento del afirmado incluye, además, el control del polvo de las carreteras para evitar accidentes y molestias a los usuarios, en forma permanente, mediante el riego de agua con carrotanques o emulsiones especiales aprobadas por LA SUPERVISIÓN. No se permitirá la petrolización de la banca.

### 15.4 SEGURIDAD INDUSTRIAL

Para los aspectos relacionados con la seguridad industrial se deberá aplicar lo estipulado en el Capítulo 2 – Excavaciones en corte abierto - de estas especificaciones.

### 15.5 MEDIDA Y PAGO

#### 15.5.1 Generalidades

La parte de la obra por llevar a cabo dentro del ítem de este capítulo comprende la construcción de la variante de la vía actual que deberá pasar sobre la cresta de la presa y sobre el acceso al estribo derecho, de la vía permanente que conduce a la cámara de

válvulas, de acuerdo el diseño elaborado por El Contratista y aprobado por LA SUPERVISIÓN, con lo mostrado en los planos y lo contemplado en las especificaciones técnicas, y el mantenimiento de las vías permanentes de acuerdo al proyecto en los sectores que lo requiera LA SUPERVISIÓN.

#### **15.5.2 Trabajos que no tendrán medida ni pago por separado**

No habrá medida ni pago por separado por concepto de los trabajos de diseño, construcción y mantenimiento de las vías de acceso provisionales y existentes que utilice El Contratista para el desarrollo de la obra; sus costos deberán estar incluidos dentro los respectivos precios unitarios de los ítems de cada parte de la obra.

Tampoco habrá medida ni pago por separado por concepto de los siguientes trabajos, cuyos costos deberán estar incluidos dentro de los respectivos precios unitarios de los ítems de cada parte de la obra:

- Mantenimiento de la vía permanente que El Contratista utilizará en la construcción de las obras. Vía variante presa del K0+000 a K0+419 y vía acceso presa del K0+419 a K0+736
- Todas las medidas que tenga que tomar El Contratista para garantizar la seguridad en las vías de la obra.
- Ejecución de la limpieza y descapote.
- La remoción de derrumbes cuyo volumen sea inferior a 100 m<sup>3</sup>.
- Cargue y acarreo de materiales de derrumbe.
- Construcción y mantenimiento de accesos a los botaderos o a las fuentes de materiales.
- Trabajos de preparación y conformación de botaderos o de preparación y conformación de fuentes de materiales.
- Cargue y transporte del material de excavación a los sitios de botadero.
- Trabajos de conformación de botaderos o fuentes de materiales.
- Acarreos de materiales para la construcción de las vías.
- Rellenos por fuera de las líneas de pago del proyecto o de las establecidas por LA SUPERVISIÓN, efectuados por El Contratista ya sea por negligencia o por conveniencia para la operación de sus equipos.
- Cortes que El Contratista efectúe por negligencia o por conveniencia para la operación de sus equipos, fuera de las líneas del proyecto aprobadas o autorizadas por LA SUPERVISIÓN. Si dicha sobreexcavación se efectúa en la subrasante o una calzada existente, El Contratista deberá rellenar los respectivos espacios a su costa y usando materiales y procedimientos aceptados por LA SUPERVISIÓN.
- Remoción de derrumbes de cualquier volumen ocurridos por negligencia del Contratista o por desatender las indicaciones de LA SUPERVISIÓN.
- Rellenos para estructuras, los cuales no tendrán pago separado y su costo deberá estar incluido en los precios unitarios para terraplenes.
- Cualquier medio de transporte que utilice El Contratista para cruzar el río Misicuni, dentro de los procesos constructivos.

#### **15.5.3 Trabajos que tendrán medida y pago por separado**

La excavación de las zanjas para la construcción de los filtros y subdrenes se llevará a cabo según lo estipulado en este capítulo y en el Capítulo 2 – Excavaciones en corte abierto - de estas especificaciones.

El suministro y colocación de la tubería perforada para los subdrenos deberá efectuarse según lo estipulado en el Capítulo 3 – Protección de superficies y taludes - de estas especificaciones.

El suministro, manejo, colocación y demás actividades relacionadas con el material filtrante deberá cumplir lo estipulado para relleno tipo B del Capítulo 6 – Rellenos misceláneos - de estas especificaciones.

El suministro, manejo, instalación y demás actividades relacionadas con geotextil filtrante deberá cumplir lo estipulado en el Capítulo 3 – Protección de superficies y taludes - de estas especificaciones.

La remoción de derrumbes cuyo volumen sea superior a 100 m<sup>3</sup> siempre y cuando no sean por negligencia del Contratista por desatender las indicaciones de LA SUPERVISIÓN, se medirá y pagará de acuerdo con las partes aplicables estipuladas en el Capítulo 2 – Excavaciones en corte abierto - de estas especificaciones.

Las partes aplicables de los Capítulos 2 – Excavaciones en corte abierto -, 3 – Protección de superficies y taludes -, 6 – Rellenos misceláneos.

#### 15.5.4 Medida

Tendrán pago dentro del ítem de este capítulo únicamente la construcción de la variante de la vía actual pasando por la cresta de la presa, según lo mostrado en los planos.

#### 15.5.5 Pago

La parte de la obra que se deberá ejecutar por la suma global del ítem 15.1 de la Lista de cantidades y precios comprende todas las obras necesarias para la construcción de la vía que conduce a la cámara de válvulas y la variante a la cresta de la presa, tales como cortes, terraplenes, excavaciones misceláneas, tubería para alcantarillas, filtros, remoción de derrumbes, cercas, cunetas, gaviones y acarreo recibidas a satisfacción y aprobadas por LA SUPERVISIÓN.

### 15.6 ÍTEMS DE PAGO

Todo el costo de los trabajos especificados en este capítulo deberá estar cubierto dentro del siguiente ítem cotizado en la propuesta del Contratista:

Ítem	Descripción	Unidad de Medida
15.1	Diseño y construcción de la variante para pasar sobre la cresta de la presa y del acceso al estribo derecho.	M

El mantenimiento de las vías existentes de acceso al proyecto no se pagarán separadamente, sino que deberán estar incluidos en los precios unitarios de las otras partes de la obra.