ANEXO 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ING. BLAS CRISTALDO SOSA
Fiscal de Obra
M.O.P.C.

Jorge Fernández
Enc. de Despacho
Unidad Técnica Operativa
CNRP - MOPC

ÍTEM 2. LIMPIEZA VEGETAL:

1. DESCRIPCIÓN:

Este trabajo consistirá, en el despeje, tala, perfilado, remoción y eliminación de toda la vegetación y desechos de la zona del canal, o según la orden de la Fiscalización. Los trabajos de despeje y limpieza deberán ser completados en una extensión compatible con, y antes de dar comienzo a, los trabajos subsecuentes.

2. PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:

Los trabajos arriba descriptos, en todo momento deberán realizarse de tal forma a no poner en peligro el equilibrio ecológico; para tal efecto, y a manera de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá tener en cuenta lo siguiente:

- En las zonas donde los suelos son fácilmente erosionables, estos trabajos deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra, a los efectos de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente como medio de evitar la erosión.

- La Fiscalización señalará los árboles, arbustos y otros objetos que deben permanecer en el lugar, por razones estéticas, o por necesidades de preservación del medio ambiente.

- El Contratista tomará todas las precauciones razonables para prevenir y eliminar incendios forestales en cualquier área involucrada a las operaciones de construcción.

- El Contratista pondrá toda precaución razonable, incluyendo la aplicación de medidas temporales y permanentes, durante la ejecución de este ítem para controlar la erosión y evitar o minimizar la sedimentación de los arroyos, lagos, lagunas y embalses.

3. REQUISITOS PARA LA CONSTRUCCIÓN:

El despeje y limpieza consistirá en remover del área establecida del cauce todos los árboles, arbustos, matorrales o cualquier otra vegetación, incluyendo la extracción de troncos, cepas y raíces, así como la eliminación de todos los materiales provenientes de dichas operaciones.

4. EQUIPO:

En estos trabajos serán utilizados equipos adecuados complementados con el empleo de trabajos manuales. El equipo estará dimensionado en función de la densidad y el tipo de vegetación local. El equipo usado para estos trabajos deberá ser previamente aprobado por la Fiscalización, la cual podrá exigir el cambio o retiro de los elementos que no resulten aceptables.

5. FORMA DE PAGO:

La medición del trabajo por el cual se pagará este ítem se hará por Hectáreas, las cantidades determinadas serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem de pago **"LIMPIEZA VEGETAL".** Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, incluso la quema, almacenaje para uso futuro o esparcido adecuado de los materiales, mano de obra, equipo, transporte, supervisión, imprevistos y otros incidentales necesarios para, e inherentes a, dar por completado el ítem.

ING. BLAS CRISTALDO SOSA
Fiscal de Obra
M.O.P.C.

Jorge Fernández
Enc. de Despacho
Unidad Técnica Operativa
CNRP - MOPC

ÍTEM 3. MURO PROTECCIÓN COMUNIDADES:

1. OBJETIVO

Construir la sección de un muro perimetral de defensa en las comunidades que a su vez sirvan en tiempos de crecida del rio Pilcomayo como camino alternativo con el objeto de no aislar dichas comunidades.

2. DESCRIPCIÓN

El trabajo consiste en construir un muro perimetral, en longitud y dimensiones a definir por la Fiscalización. Si fuera necesario la Fiscalización podrá ordenar la elevación de la cota del coronamiento y/o las medidas del mismo.

3. MATERIALES

Todos los materiales excavados que cumplan los requisitos especificados en esta sección podrán ser empleados como materiales para la construcción de los terraplenes, con las siguientes restricciones:

De ningún modo se aceptará en los terraplenes la colocación de material que contenga fango, tierra turbosa, desperdicios, raíces, césped y otros materiales orgánicos.

No se colocará en los terraplenes material que, a juicio de la Fiscalización de Obra sean inadecuados por su calidad o tamaño.

No se permitirá la construcción con material que, por sus características de plasticidad y granulometría, se presente notoriamente con poca cohesión, permeable y fácilmente erosionable.

Antes del inicio de los trabajos se realizará un relevamiento plan altimétrico de perfiles transversales, cada 50 metros, en los sectores a intervenir conjuntamente entre el Contratista y la Fiscalización de obra, a fin de determinar la cota de la rasante; este trabajo se llamará "relevamiento previo".

4. CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO.

a. Limpieza preliminar:

Antes de proceder a la colocación del material para terraplenes en cualquier área de trabajo, se debe concluir todo el trabajo de limpieza. Esto se cobrara bajo el Item de Limpieza Vegetal.

b. Preparación del asiento del muro:

Deberá removerse cualquier material que a juicio de la Fiscalización sea considerado inadecuado como asiento de fundación y/o camada de terraplén. En los tramos donde se presenten áreas de material inadecuado a nivel de subrasante, (bolsones) el mismo será removido por excavación y depositados en lugares convenientes fuera del área de trabajo.

Todas las excavaciones (bolsones) serán rellenadas y compactadas de acuerdo a los procedimientos previstos en esta sección. Los volúmenes de relleno serán iguales a los volúmenes excavados y pagados bajo el "Muro protección comunidades". Los volúmenes excavados se cobraran bajo el ítem excavación.

c. Colocación de material

Los materiales para el muro deberán ser colocados en capas horizontales sucesivas a ser definidas por la fiscalización. El desplazamiento del equipo de transporte y distribución del

Jorge Fernández
Enc. de Despacho
Unidad Técnica Operativa
CNRP - MOPC

ING. BLAS CRISTALDO SOSA
Fiscal de Obra

material deberá ser regulado de manera que utilice todo el ancho de cada una de las capas de material colocado

5. PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el Contratista deberá tener en cuenta los siguientes puntos:

Deberá tomar la precaución razonable para evitar la contaminación de ríos, arroyos, lagunas o embalses. Poluyentes o contaminantes, como combustibles, lubricantes, aguas servidas, pinturas y otros desperdicios dañinos no serán vertidos en o a lo largo de ríos, arroyos, lagunas o embalses.

Los materiales provenientes de este ítem deberán ser depositados en zonas aprobadas, que estén en cotas superiores al nivel máximo de las aguas registradas, de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas.

Además, se tendrá en cuenta todo lo resultante del Estudio de Impacto Ambiental aprobado por el MADES y lo establecido en las ETAGs, cuyo ejemplar acompaña el contrato.

6. EQUIPOS

Los equipos necesarios para la realización del presente ítem podrán ser: excavadora hidráulica convencional y/o anfibia, tractor a orugas con cuchilla frontal (topadora), tractor con trailla, compactadora o cualquier otra combinación de equipos que pueda cumplir con el trabajo solicitado. Todos los equipos a ser utilizados deberán ser previamente puestos a consideración de la Fiscalización de la obra y aprobados por ésta. Cuando los equipos no reúnen las condiciones mínimas, la Fiscalización podrá exigir el retiro y cambio de estos.

7. MÉTODO DE MEDICIÓN:

El volumen a ser pagado será el número de metros cúbicos, computado por el método del promedio de las áreas geométricas extremas entre el perfil final y el perfil previo.

La medición de los trabajos por el cual será pagado este ítem será por metros cúbicos movidos computados por la diferencia entre el volumen anterior a los trabajos, determinado por el "relevamiento previo", y el volumen determinado por el relevamiento planialtimétrico al final de los trabajos y aprobados por la Fiscalización de la Obra. Los perfiles transversales previos, los mismos serán repetidos al final de la excavación para obtener el perfil final.

Las áreas geométricas son las calculadas de secciones transversales tomadas a partir de las dimensiones y cotas del terreno que fueron medidas por el Contratista, con acompañamiento de la Fiscalización, en ocasión del relevamiento antes del inicio de los trabajos, las cuales serán consideradas como "relevamiento previo", y las correspondientes secciones medidas al final de los trabajos que serán considerados como perfil final.

8. FORMA DE PAGO

Las cantidades determinadas conforme al método de medición descrito más arriba serán pagadas a los precios unitarios contenidos bajo el ítem "**Muro protección comunidades".**

Estos precios y pagos constituirán compensación completa por el suministro, de toda la planta de trabajo, mano de obra, equipos, transporte, vigilancia e imprevistos y todos aquellos trabajos inherentes para dar por completado el ítem.

ING. BLAS CRISTALDO SOSA
Fiscal de Obra
M.O.P.C.

Jorge Fernández
Enc. de Despacho
Unidad Técnica Operativa
CNRP - MOPC

ÍTEM 4. CARGA Y CONFORMACIÓN DE TERRAPLEN.

1. DESCRIPCIÓN.

Este trabajo comprenderá la provisión colocación y conformación de los suelos provenientes de los lugares de préstamos del lugar, necesarios para la construcción de plataforma apta para la circulación de vehículos, previa limpieza vegetal.

2. PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

3. MATERIALES.

Los materiales pueden provenir de Bancos de Préstamos de la franja de dominio. Los materiales a emplear serán suelos del lugar.

4. EQUIPO.

Las operaciones de carga y conformación de plataforma de tierra serán ejecutadas mediante la utilización de equipo adecuado. El equipo será función de las características físicas de la plataforma vial, de las condiciones de su entorno, y de los plazos exigidos para la conclusión de la Obra.

5. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

La conformación de la superficie de rodadura, se ejecutará acomodándose a las dimensiones de la sección existente de la carretera, alineamiento y pendientes. La superficie terminada estará libre de erosiones, y otras irregularidades. Su superficie será pareja, con un bombeo entre 2% y 6%. El agua debe escurrir libremente hacia zonas que no afecten la estructura de la carretera.

6. CONDICIONES DE ACEPTACIÓN.

El control de las operaciones de conformación de carreteras de tierra, se hará por apreciación visual de la calidad de los trabajos, verificando que la pendiente lateral permita el drenaje adecuado hacia las cunetas laterales.

7. MÉTODO DE MEDICIÓN.

La tarea de carga y conformación de plataforma será medida y pagada por metro cúbico de suelo aportado, resultante de la medición del volumen del sitio a rellenar antes de su ejecución.

8. FORMA DE PAGO.

La cantidad medida conforme está estipulada en la cláusula anterior, será pagada al precio de contrato correspondiente al ítem "**Carga y Conformación de Terraplen**". Este pago será la compensación plena por todo el equipo, mano de obra, materiales, herramientas, y cualquier otro imprevisto necesario para poder realizar correctamente el trabajo. La limpieza vegetal de la franja de trabajo será pagado bajo el ítem Limpieza Vegetal.

ING. BLAS CRISTALDO SOSA
Fiscal de Obra
M.O.P.C.

Jorge Fernández
Enc. de Despacho
Unidad Técnica Operativa
CNRP - MOPC

ÍTEM 5. ALCANTARILLA TUBULAR DE HDPE SIMPLE Ø 1,00 m:

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo comprenderá la provisión y colocación de tubos de polietileno de alta densidad (HDPE) corrugados sin cabeceras, conformando un sistema de drenaje, que permitirá la circulación de las aguas de un lado a otro del camino. Se colocaran en cauces menores y en lugares de acceso del camino principal a calles si fuesen necesarias.

2. PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de éste ítem, el Contratista deberá tener en cuenta los siguientes puntos:

- Deberá tomar la precaución razonable para evitar la contaminación de ríos, arroyos, lagunas o embalses. Poluentes o contaminantes, como combustibles, lubricantes, asfaltos, aguas servidas, pinturas y otros desperdicios dañinos no serán vertidos en o a lo largo de ríos, arroyos, lagunas o embalses.

- A menos que se haya aprobado lo contrario, y por escrito por parte de la Fiscalización, las operaciones de construcción en los cursos de agua se limitarán a esas áreas donde se habrá que entrar para la construcción de estructuras permanentes o transitorias. Los cursos de aguas serán limpiados tan pronto como sea posible de toda obra accesoria, escombro u otras obstrucciones puestas allí, o causas por las operaciones de construcción una vez terminada la ejecución de este ítem.

3. MATERIALES

TUBOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (HDPE)

Son tubos fabricados a partir de la resina virgen de polietileno de alta densidad, que cumple con las normas ASTM, la pared interior es lisa favoreciendo el escurrimiento de las aguas y la exterior es corrugada dándole propiedades mecánicas al tubo.

Los utilizados serán de un diámetro interior de 100 cm con sistema de unión con espina y campana.

4. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

EXCAVACIONES

Los trabajos de excavación de las trincheras necesarias para el moldeado de la base de asiento podrán ser ejecutados manual o mecánicamente, con un mayor ancho de 0,50 metro a cada lado, como mínimo. Donde haya necesidad de ejecutar terraplenes para alcanzar la cota de fundación y de la base de apoyo, éstos deberán ser ejecutados y compactados en capas de espesor no mayor de 0,15 metros, a una densidad equivalente a la del material circundante al lugar terraplenado.

TERRAPLÉN DE RECUBRIMIENTO

Después de concluida la ejecución del cuerpo de la alcantarilla, se deberá proceder a reconstruir el terraplén. El material para el terraplén podrá ser el propio excavado, si éste fuera de buena calidad, u otro especialmente seleccionado. La compactación de ese material deberá ejecutarse en capas de no más de 0,15 m, debiendo efectuarse por medio de pisones mecánicos. Debe tomarse la precaución de compactar con equipo manual con mayor cuidado junto a las paredes del cuerpo de la alcantarilla. Esta operación deberá proseguir hasta

Jorge Fernández
Jefe de Despacho
Unidad Técnica Operativa
CNRP - MOPC

ING. BLAS CRISTALDO SOSA
Fiscal de Obra

alcanzar un espesor de 0,50 m. encima de la generatriz superior externa del cuerpo de la alcantarilla. El tránsito de equipos pesados de movimiento de suelo no será permitido antes de terminada esta operación.

CONTROL

Los alineamientos, esviajes, pendientes, longitudes y cotas de las alcantarillas, serán verificados por los métodos topográficos corrientes.

5. MÉTODO DE MEDICIÓN

Las cantidades de alcantarillas serán medidas por su longitud en metros, medido entre sus extremos a lo largo de las mismas, una vez instaladas, recibidas y aceptadas.

6. FORMA DE PAGO

Las cantidades determinadas conforme al Método de Medición descrito más arriba serán pagadas a los precios unitarios contractuales según el ítem ***Alcantarilla tubular de HDPE simple ø 1,00 m.***

Estos precios y pagos constituirán la compensación completa por todos los trabajos, incluyendo materiales, los tubos de polietileno de alta densidad (HDPE), excavación, el relleno y su compactación, mano de obra, equipo, transporte y cualquier otro imprevisto necesario para dar por completado el Ítem.

ING. BLAS CRISTALDO SOSA
Fiscal de Obra
M.O.P.C.

Jorge Fernández
Enc. de Despacho
Unidad Técnica Operativa
CNRP - MOPC

ÍTEM 6. MANTENIMIENTO DE CAMINO.

1. DESCRIPCIÓN.

Este trabajo comprenderá el cuneteado, abovedamiento y afinamiento de la superficie de rodadura con el suelo del lugar con el fin de mantener las condiciones de transitabilidad de los mismos.

2. PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE

Los trabajos especificados en esta sección deberán adecuarse a lo estipulado en las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales ETAG.

3. MATERIALES.

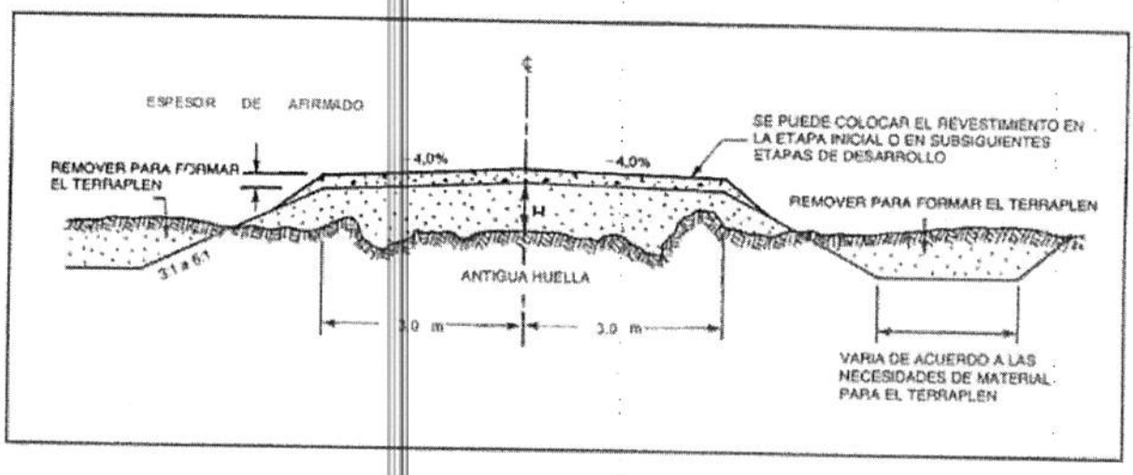
Los materiales a emplear será el suelo del lugar producto de la cuneteada.

4. EQUIPO.

Las operaciones de abovedamiento de plataforma de tierra serán ejecutadas mediante la utilización de equipo adecuado. El equipo será función de las características físicas de la plataforma vial, de las condiciones de su entorno, y de los plazos exigidos para la conclusión de la Obra.

5. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

El abovedamiento de la superficie de rodadura, se ejecutará acomodándose a las dimensiones de la sección existente de la carretera, alineamiento y pendientes. La superficie terminada estará libre de erosiones, y otras irregularidades. Su superficie será pareja, con un bombeo entre 2% y 6%. El agua debe escurrir libremente hacia zonas que no afecten la estructura de la carretera. La fiscalización será la encargada de establecer los trayectos a intervenir.



6. CONDICIONES DE ACEPTACIÓN.

El control de las operaciones de abovedamiento de carreteras de tierra, se hará por apreciación visual de la calidad de los trabajos, verificando que la pendiente lateral permita el drenaje adecuado hacia las cunetas laterales.

7. FORMA DE PAGO.

Esta tarea será medida y pagada por kilómetro. La cantidad medida, será pagada al precio del ítem Mantenimiento de Camino. Este pago será la compensación plena por todo el equipo, mano de obra, materiales, herramientas, y cualquier otro imprevisto necesario para poder realizar correctamente el trabajo.

ING. BLAS CRISTALDO SOSA
Fiscal de Obra
M.O.P.C.

Jorge Fernández
Enc. de Despacho
Unidad Técnica Operativa
CNRP - MOPC