Especificaciones Técnicas

Mejoramiento de caminos

Consiste en actividades y obras de reconstrucción y mejoramiento de la infraestructura vial existente, con el fin de mejorar sus condiciones hasta alcanzar los niveles de servicio aceptables.

Definiciones:
En estas especificaciones técnicas cuando fuesen empleados los siguientes términos o pronombres que lo suplen, sus significados y sentidos serán interpretados de la forma siguiente:

Actividades: Trabajos para llevar a cabo el programa de mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura vial existente.
Acera o vereda: Aquella parte de la calzada construida principalmente para uso de los peatones.
Agregado: Un material granular duro de composición mineralógica como la arena, la grava, el ripio, o la piedra triturada, usado para ser mezclado en diferentes tamaños.
Alcantarilla: Cualquier estructura por debajo de la subrasante de una carretera u otras obras viales, con el objeto de evacuar las aguas superficiales y profundas.
Carretera, calle o camino: Denominación general que designa una vía pública para fines de tránsito de vehículo, con ancho suficiente para acomodar un cierto número de carriles para el movimiento de los mismos
Contratante: La Gobernación de Paraguarí, en quien se ha delegado la responsabilidad de ejecutar y administrar el contrato de mantenimiento de camino.
Contratista: La persona natural o jurídica, compañía o sociedad, o cualquier combinación aceptable de éstas, o empresa colectiva, que convenga con el Gobierno Departamental para realizar el trabajo contratado.
Contrato: Instrumento jurídico suscrito entre el Contratante y el Contratista, de conformidad con las leyes del país, estableciendo las obligaciones respectivas de las partes contratantes, para el desempeño del trabajo convenido.
Cotización u Oferta: La propuesta u oferta que presenta el oferente, en las formas prescritas para ejecutar el trabajo de mejoramiento de camino al precio cotizado.
Daños: Desperfectos ocurridos en la superficie de una carretera debido a efectos de clima y tránsito.
Deflexión: El desplazamiento vertical temporal de un pavimento proveniente de la aplicación de cargas de las ruedas de los vehículos.
Día, o Día Calendario: Cualquier día del año, incluyendo sábados, domingos y días de asueto.
Día Laboral: Día calendario en que operaciones normales de mantenimiento puedan proceder durante la mayor parte del horario de trabajo, excluyendo los domingos, feriados y otros definidos en las Leyes Laborales.
Documento Modificatorio: Una orden escrita expedida por el Fiscal al Contratista, amparando cambios dentro del alcance del contrato, aprobados por el Contratante y estableciendo las bases del pago y ajustes del tiempo para el trabajo afectado por tales cambios.
Equipo: Toda la herramienta, maquinaria y equipo, junto con los abastecimientos necesarios para la conservación vial.
Especificaciones: Las Condiciones y Especificaciones Técnicas de mejoramiento, contenidas en este documento, y en cualquier otro documento que se emita, ya sea antes o durante el mejoramiento de caminos.

Fiscalización: Profesional Ingeniero o Arquitecto, Empresa especializada, o consorcio de empresas especializadas, a quien el Contratante ha delegado la Fiscalización de los trabajos.
Libro de Órdenes: Un libro foliado, sellado y rubricado por el Contratante, llevado por triplicado, en el cual se consignan por orden cronológico las decisiones y observaciones del Fiscal de la obra y del Contratista. Debe ser escrito con bolígrafo.
Mejoramiento: Ejecución de las actividades constructivas necesarias para dotar a una carretera existente, en bueno, regular o mal estado, de mejores condiciones físicas y operativas de las que disponía anteriormente, para ampliar su capacidad o simplemente ofrecer un mejor servicio al usuario.
Obras: El trabajo a ejecutarse de acuerdo con las especificaciones y demás documentos que forman parte del contrato.
Orden de Inicio de obras: Aviso que el Contratante emite por escrito al Contratista para que comience con la obra del contrato; cuando sea aplicable. Esta orden debe incluir la fecha del comienzo del período del contrato.
Planos: Los dibujos del contrato que muestran la ubicación, índole y dimensiones del trabajo, incluyendo la disposición, perfiles, cortes transversales y otros detalles.
Puente: Una estructura, incluyendo los cimientos, erigida por encima de una depresión o una obstrucción como agua, carretera, o vía férrea, y que cuente con un carril o pasaje con capacidad de tránsito u otras cargas rodantes, y que tenga una medida a lo largo del centro de la calzada que exceda de seis metros entre los apoyos terminales o estribos.
Reconstrucción: Trabajo mayor de rehabilitación de una carretera en mal estado, para restablecer sus condiciones físicas a un mejor nivel de servicio, al que fue construida anteriormente.
Rehabilitación: Ejecución de las actividades constructivas necesarias para restablecer las condiciones físicas de la carretera a su situación como fue construida originalmente.

A continuación se detallan los ítems a tener en cuenta en estas especificaciones técnicas:

Generalidades
Regula las normas y los procesos que deben ser observados en la construcción, fijando los materiales y su calidad.
Estas especificaciones Técnicas conjuntamente con los Diseños y la Planilla de Precios y Computo Métrico, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido.
Se considera que el CONTRATISTA estará perfecta y totalmente informado de todo lo referente a la zona donde se efectuará la construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos y reconocimientos necesarios los obtendrá el CONTRATISTA por su cuenta.
El CONTRATISTA debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aún cuando no estén mencionados. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la FISCALIZACIÓN DE OBRA.
El CONTRATISTA debe mantener permanentemente en el lugar de la obra hasta su finalización, lo siguiente:

- Un Responsable de Obra, a satisfacción de la Fiscalización y todo el personal técnico y equipos necesarios para la perfecta ejecución de los trabajos mencionados en el presente proyecto, reservándose la Fiscalización el derecho de pedir al CONTRATISTA la sustitución del personal cuando lo requiera justificadamente, estando el CONTRATISTA obligada a cumplirla.
- Un juego completo de los documentos componentes del proyecto.
- Un libro de obra, donde irán asentados las novedades, el desarrollo de los trabajos y las observaciones de la Fiscalización, tales como detener los trabajos que están siendo mal

ejecutados, aclaraciones de detalles y órdenes de trabajo, determinando si los mismos serán o no considerados como rubros extras.

- Al inicio de la obra el CONTRATISTA presentará a la Fiscalización un Cronograma de avance físico de la construcción, donde se detallarán los trabajos que se irán ejecutando semanalmente hasta el término de la obra.

Corresponde al CONTRATISTA realizar el replanteo de la obra en todos sus ítems. El mismo será ejecutado con un equipo de topografía, el cual deberá estar en tiempo integral en el lugar de trabajo, cuando la Fiscalización así lo indique.
Luego del replanteo, la alineación, las cotas, etc., serán verificados y aprobados por la Fiscalización.
Los trabajos topográficos no aprobados, se corregirán sin costo para el CONTRATANTE hasta que los mismos se adecuen a los valores del proyecto.
Las cantidades de planilla, son estimativas y en ninguna hipótesis representan garantía de facturación. El pago será realizado sobre las cantidades efectivamente ejecutadas.

DE LOS MATERIALES

RECEPCIÓN Y CONDICIONES GENERALES
Los materiales destinados a la construcción de las obras quedan sujetos a las condiciones y ensayos que se prescriben en estas Especificaciones Técnicas.

MATERIALES
El Contratista está obligado a utilizar los materiales indicados en el proyecto, de primera calidad y aprobado por la Fiscalización.

RETIRO DE MATERIALES RECHAZADOS
El Contratista está obligado a retirar de zona de obra, los materiales rechazados, dentro del término de tres días, contados desde la fecha de notificación del rechazo.

DEPÓSITO Y PROTECCIÓN
Previa autorización de la Fiscalización, el Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que por su naturaleza lo requieran. No se podrá bajo ningún concepto, depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades que las requeridas por los trabajos contratados.

DE LAS MAQUINARIAS NECESARIAS.
Para realizar los trabajos el contratista deberá tener en todo momento de la obra las siguientes máquinas:
a- Motoniveladora.
b- Pala cargadora.
c- Camión volquete.
d- Camión regador.
e- Compactadora lisa.
f- Tractor con rastra.

1- Trabajos preliminares
Este trabajo consiste en el relevamiento topográfico planimétrico y altimétrico de los caminos por tramos y el replanteo de la obra sobre las bases de las referencias indicadas en los planos. Consistirá además, en el desbroce y limpieza del área de cada tramo del camino y el retiro de desperdicios y desechos del área del trabajo.

2- Provisión, carga y transporte de ripios

La provisión de ripios consistirá en la extracción, carga y transporte a las compañías de sitios de arterias críticas y en los lugares señalados por la Fiscalización. Consiste en esparcir el material con motoniveladora, de tal manera a obtener el espesor suelto necesario. Colocar una capa de 15 cm de grava (ripio), si es necesario, para mejorar la capa de rodadura para su habilitación al tránsito en todo tiempo.

3- *Terraplenado de camino*

Este trabajo consistirá en un relleno en la plataforma del camino con ripio transportado o del lugar, necesarios para la ejecución de la obra, elevar la rasante del camino en zonas bajas o mejorar el perfil longitudinal del mismo, en los lugares indicados en los planos u órdenes de la Fiscalización.

4- Perfilado de terreno

Este trabajo consiste en alisar y conformar superficies enripiadas y de tierra sin añadir material adicional. El propósito es el de mantener en condiciones adecuadas la superficie mediante rebaje de deformación y remodelamiento del abovedado. Consiste también, en limpiar cunetas, sacando las basuras y vegetación si es necesario, levantar y arrastrar el material superficial desde el borde hacia el centro del trayecto del camino.

5- Relleno y compactación

El relleno y compactación consiste, primeramente, en escarificar y cortar hasta el fondo las deformaciones y luego reparar la superficie. Descargar el ripio sobre la superficie escarificada esparciendo y mesclando con motoniveladora compactando como mínimo con 3 pasadas del compactador. Así mismo, esparcir el ripio compactado en las plataformas de tierra existente, a fin de mejorar la capa para su habilitación a plena al tránsito y de esa forma convertir en camino de todo tiempo.

6- Nivelado de terreno

Este trabajo consistirá en nivelar la superficie del camino y si fuera necesario se utilizará ripios transportados o del lugar, necesarios para la ejecución de la obra, elevar la rasante del camino en zonas bajas o mejorar el perfil longitudinal del mismo, en los lugares indicados en los planos u órdenes de la Fiscalización.

7- Cunetas

Consiste en la construcción localizada de cunetas, así como la ampliación y mejoramiento de los existentes para permitir el drenaje, utilizando equipos mecanizados. Se tiene que tomar en cuenta la cantidad de agua que se tiene que evacuar para la construcción de la cuneta. La cuneta lateral se tiene que construir a una distancia mínima de 50 centímetros donde termina el terraplén en terreno firme. La construcción de la cuneta variará en profundidad y talud de acuerdo a las condiciones pluviométricas de la zona. Mediante el uso de retroexcavadora deberá procederse a la remoción del material para conformar la cuneta de acuerdo a las especificaciones técnicas.

8- Limpieza final del área

Se realizará la limpieza final de la obra de toda el área que fue ocupada por el Contratista, retirando escombros, basuras, materiales sobrantes o cualquier elemento hallado en el lugar de la obra y será cumplida exactamente lo que disponga la Fiscalización en cuanto a este ítem.

9- Provisión y colocación de alcantarilla de hormigón

Consiste en la provisión e instalación de alcantarilla de tubos de hormigón armado nuevo o para reemplazar a otra inservible o en los lugares en que la sección de la obra de arte existente es insuficiente. Para la colocación se deberá excavar la profundidad de la cota de desagüe, alisando y nivelando la superficie de asiento de los tubos. Colocar una capa de 20 cm de arena en el fondo de la zanja; ir bajando los tubos, alineándolos y encastrándolos perfectamente uno con otros para luego macizar con argamasa las uniones; por último, se deberá rellenar la zanja, compactando adecuadamente a los costados del tubo, hasta alcanzar la rasante.

10- Forma de ejecución

Los servicios anteriormente descriptos serán ejecutados en toda la extensión que indica la planilla de cómputo métrico o la fiscalización, en su caso, siempre respetando el primero.
Los trabajos de mejoramiento deberán efectuarse con equipos adecuados que garanticen la estabilidad necesaria para la habilitación al tránsito como ser: camiones volquetes, motoniveladora, compactador, rastra, etc.

11- Método de medición

La medición del trabajo de mejoramiento de camino será efectuada en kilómetros de material colocado y aceptado, y en metros lineales en el caso de los alcantarillados.

12- Forma de pago

Las cantidades determinadas conforme al Método de Medición, serán pagadas al precio unitario contractual correspondiente al ítem descripto en la planilla de cómputo métrico, de acuerdo a lo realmente ejecutado, medido y certificado en el terreno.
Este precio y pago será la compensación total por suministrar toda la planta de trabajo, mano de obra, materiales, equipos, transportes, servicios, supervisión y otros incidentales para dar por completado los ítems.

13- Ajuste de la obra

Queda convenido que, tal como implica por su misma naturaleza el mejoramiento de estos caminos, pueden ser necesarias ciertas modificaciones en los planos, especificaciones, rubros y cantidades durante la construcción de la obra, para ajustarla a las necesidades reales de las compañías, y que es parte de la esencia del Contrato reconocer un margen de modificaciones que no requiere un ajuste del precio de la oferta del Contrato.
Si los rubros previstos en las planillas de precios no pudiesen ser ejecutados, o por alguna razón no fuese necesaria su ejecución, la Fiscalización indicará al Contratista dónde podrá ser aplicado el monto de dicho rubro para ampliar otros rubros, de acuerdo a las planillas de ofertas presentadas para cada rubro, o agregar aquellos rubros que si son necesarios ejecutar para cumplir con los objetivos primordiales de la obra.
En tal caso se dispondrá de una planilla de compensación de trabajos, donde se detallarán los rubros, cantidades y montos que se dejasen de ejecutar y los rubros, cantidades y montos de los trabajos que se requieren realizar para lograr la mejor terminación de la obra.
Los precios unitarios de aquellos rubros no previstos serán establecidos de común acuerdo entre la Fiscalización y el Contratista, previo estudio de los mismos. Queda establecido que los montos a compensar, en ningún caso, podrán exceder el precio de la oferta establecida en el Contrato.

14- Requisitos de carácter ambiental

El trabajo a realizarse no ocasionará ningún daño al medio ambiente, ya sea como tala de árboles nativa, exótica y desviación de cursos hídricos.