

**REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
SUBDIRECCION DE CONCESIONES**

**CONSTRUCCIÓN, REHABILITACION Y MEJORAMIENTO, OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DEL PROYECTO DENOMINADO MALLA VIAL DEL VALLE
DEL CAUCA Y CAUCA POR EL SISTEMA DE CONCESIÓN
LICITACION SCO-L01-98**

***PLIEGO DE CONDICIONES
ANEXO No 8
ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACION Y
MEJORAMIENTO***

Santafé de Bogotá, Marzo de 1.998

TABLA DE CONTENIDO

1. GENERALIDADES.....	4
2. DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	5
3. ALCANCE FISICO.....	6
3.1. TRAMO No. 1 POPAYAN – SANTANDER DE QUILICHAO.....	6
3.2. TRAMO 2 SANTANDER DE QUILICHAO -PALMIRA y “ Y” DE VILLA RICA- JAMUNDI	6
3.2.1. Sector Santander de Quilichao - Y de Villa Rica	7
3.2.2. Y de Villa Rica - Candelaria.....	7
3.2.3. Sector - Candelaria - Palmira.....	7
3.2.4. Y de Villa Rica - Jamundí.....	8
3.3. TRAMO 3 - PALMIRA - BUGA.....	8
3.3.1. Ingenio Providencia - El Cerrito	8
3.3.2. El Cerrito - Buga.....	9
3.3.3. Palmira – Ingenio Providencia.....	10
3.4. TRAMO 4 - CALI – PALMIRA.....	10
3.4.1. Cali - Intersección Sucromiles.....	10
3.4.2. Intersección Sucromiles - Palmira (PR 19+00).....	11
3.4.3. Palmira – Ingenio Providencia (Variante Norte de Palmira)	11
3.5. TRAMO 5 - CALI – MEDIACANOA.....	12
3.5.1. Variante Yumbo - Mulalo.....	12
3.5.2. Mulaló – Mediacanoa.....	13
3.5.3. Yumbo - Mulaló	14
3.6. TRAMO 6 – CENCAR - AEROPUERTO – PALMASECA - CERRITO Y ROZO - PASO DE LA TORRE.....	14
3.6.1. Cencar – La Guajira.....	14
3.6.2. La Guajira – Aeropuerto	14
3.6.3. Aeropuerto – Recta Cali Palmira	14
3.6.4. Palmaseca – Rozo.....	15
3.6.5. Rozo – Cerrito.....	15
3.6.6. Conexión Paso de la Torre – Rozo	15
3.7. ACLARACIONES BASICAS	16
4. OBRAS COMPLEMENTARIAS.....	17
4.1. VARIANTE A SANTANDER DE QUILICHAO.....	18

4.2.	SEGUNDA CALZADA INGENIO PROVIDENCIA - CERRITO	18
4.3.	VARIANTE PUERTO TEJADA.....	19
4.4.	VARIANTE VILLA RICA	19
4.5.	SEGUNDA CALZADA VARIANTE NORTE DE PALMIRA	19
4.6.	SEGUNDA CALZADA VARIANTE YUMBO.....	19
4.7.	SEGUNDA CALZADA VARIANTE SUR DE PALMIRA.....	20
5.	PARAMETROS Y NORMAS TECNICAS	20
5.1.	DEFINICIONES	20
5.1.1.	Proyectos de Construcción.....	20
5.1.2.	Proyectos de rehabilitación y mejoramiento	21
5.1.3.	Proyectos de Rehabilitación y mejoramiento en casos especiales	21
5.1.4.	Proyectos de Mantenimiento Rutinario:	22
5.1.5.	Proyectos de Mantenimiento Periódico:	22
5.2.	LINEAMIENTOS LEGALES.....	24
5.3.	DISEÑO GEOMÉTRICO	25
5.4.	DISEÑO ESTRUCTURAL	25
5.5.	DISEÑO HIDRÁULICO	26
5.6.	CONSTRUCCIÓN.....	27
5.7.	SEÑALIZACIÓN.....	29
5.8.	ILUMINACIÓN	30
5.9.	MANEJO AMBIENTAL	30
5.10.	TERMINOS DE REFERENCIA PARA LOS ESTUDIOS.	30

DESARROLLO DE LA MALLA VIAL DEL VALLE DEL CAUCA Y CAUCA ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO

1. GENERALIDADES

El **INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS**, en su labor de mejoramiento de la red vial Nacional, busca modernizar la infraestructura para agilizar la circulación de la Malla Vial de los Departamentos del Valle del Cauca y Cauca, canalizando el tráfico de larga distancia fuera de las vías urbanas en esta zona de gran importancia por el movimiento de carga hacia el puerto de Buenaventura, los accesos a las Ciudades de Cali y Popayán, el tráfico entre sur y centro del país, la vía Panamericana y las características industriales de la zona enmarcada en el área de influencia.

Los Objetivos Fundamentales en los cuales se deberá basar el concesionario para realizar el diseño, la construcción, la operación y el mantenimiento del proyecto, serán la *funcionalidad*, permitiendo una adecuada movilidad, *la seguridad vial*, reflejada en la uniformidad de los diseños, *la comodidad*, parámetro básico para el usuario, *la integración en su entorno*, procurando minimizar los impactos ambientales, *la armonía y estética*, donde se relacionan la adaptación paisajística y la comodidad visual del conductor y *la economía* o el menor costo posible, alcanzando la estabilidad de la vía y la continuidad de la prestación del servicio.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

Los sectores de carretera que componen la Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca, forman parte de la Red Troncal Nacional pavimentada y están ubicados en los Departamentos del Valle del Cauca y Cauca, tramos por los cuales circula un importante volumen de tráfico.

La zona del proyecto se ubica en los Departamentos del Valle del Cauca y el norte del Cauca, los cuales están localizados en el sur-occidente del territorio Colombiano, zona comprendida entre el Océano Pacífico y la Cordillera Central. El proyecto se desarrolla por terreno principalmente plano y en algunos sectores se presenta terreno ondulado y montañoso.

Los tramos básicos que conforman el proyecto tienen una longitud total aproximada de 338 Km. y contempla la construcción de 144 Km. de vías nuevas y la rehabilitación y mejoramiento de 287 Km. de vías existentes, lo mismo que el mantenimiento de 470 Km. Merece ser resaltado la construcción de 20 intersecciones a desnivel, 21 intersecciones principales a nivel y la construcción de 18 nuevos puentes de los cuales cinco están localizados sobre el Río Cauca.

El proyecto se ha sectorizado en 6 tramos los cuales se describen a continuación con sus respectivas características y alcances **mínimos** y el concesionario debe acondicionar y ajustar en un todo de acuerdo a las normas y parámetros establecidos en los presentes documentos y sus relacionados.

También se relacionan las obras complementarias con su correspondiente descripción y alcances mínimos.

En el Anexo A de este documento, se presentan los listados de las coordenadas que definen el corredor vial sobre el cual el Concesionario debe desarrollar sus diseños. En los sectores en los cuales se prevé la rehabilitación y mejoramiento de la vía, el corredor predial corresponde al existente físicamente en la zona del proyecto.

3. ALCANCE FISICO

3.1. TRAMO No. 1 POPAYAN – SANTANDER DE QUILICHAO

Localizado en el departamento del Cauca con una longitud aproximada de 77 Km. sobre la ruta 25 tramo 3. Tiene su punto de inicio en el PR 0+00 (Frente a la trilladora Catalina) y su punto final adelante del puente sobre la Quebrada Quilichao (PR 77+00), sitio en el cual se empalma con el tramo No 2. Este tramo incluye el paso urbano por Santander de Quilichao.

Contempla la rehabilitación y mejoramiento de la calzada existente, para una velocidad de diseño de 60 Km/h, y la construcción de un nuevo puente para la rectificación de la vía en el paso sobre el Río Ovejas. Incluye la rehabilitación y mejoramiento de los puentes sobre el Río Palace y Río Mondomo, para la construcción de un tercer carril a la altura de dichos puentes. También se destacan las obras de mejoramiento y conservación de todas las estructuras a lo largo de la vía, entre las que sobresalen los puentes sobre el Río Bermejil y el Río Cofre.

Igualmente se contempla la Construcción de las Intersecciones a nivel proyectadas en el crucero Totoró, el Cairo, Piendamó, Morales, Tunia y Caldon con la construcción de un tercer carril en tres sectores de la vía así : a la altura de PR6+450, en el PR33+700 y el PR 54+010 con una longitud total aproximada de 4.5Km.

En este tramo se encuentra localizada la estación de peaje de Tunia, la cual se conservará en el mismo sitio, rehabilitando y mejorando su infraestructura de acuerdo con las nuevas condiciones de la vía. Adicionalmente se construirá el área de servicio que atenderá el tramo.

A continuación se muestra el esquema descriptivo, el cuadro resumen de obras, y el esquema que muestra el derecho de vía y la sección transversal típica del tramo.

3.2. TRAMO 2 SANTANDER DE QUILICHAO -PALMIRA y “Y” DE VILLA RICA-JAMUNDI

El tramo esta comprendido entre el puente sobre la quebrada Quilichao (PR 77+00, sitio en el cual empalma con el tramo No 1) y la Intersección Sucromiles (a empalmar con el tramo No 4). Incluye la conexión entre la Y de Villa Rica y la intersección de Jamundí. Tiene una longitud aproximada de 79.4 Km.

Para su estudio el tramo se dividió en cuatro sectores a saber:

- Santander de Quilichao - Y de Villa Rica
- Y de Villa Rica - Candelaria
- Candelaria - Palmira
- Y de Villa Rica - Jamundí

3.2.1. Sector Santander de Quilichao - Y de Villa Rica

Este sector tiene una longitud aproximada de 14.7 Km. en donde se realizarán obras de mejoramiento y la construcción de la segunda calzada para una velocidad de diseño de 100 Km/h. con sus correspondientes retornos, los cuales no deben estar a mas de 3 Km. entre si y localizados de tal manera que atiendan las necesidades del desarrollo del área industrial. Se incluye en este sector la intersección a desnivel en la Y de Villa Rica, la cual debe esta diseñada con un viaducto con capacidad para una doble calzada para la comunicación Santander de Quilichao - Jamundí y el paso de la doble calzada de la comunicación Santander de Quilichao - Villa Rica. El diseño de la intersección debe contemplar la comunicación a nivel con la población de Caloto, cuya vía se encuentra en las proximidades del área de influencia.

En este sector se localizarán la nueva estación de peaje de Villa Rica y la estación de pesaje las cuales operarán para los dos sentidos de circulación.

3.2.2. Y de Villa Rica - Candelaria

El sector inicia en la intersección de la "Y" de Villa Rica y termina en la Intersección de Candelaria con una longitud aproximada de 34 Km, el cual incluye los pasos urbanos en las poblaciones de Villa Rica, Puerto Tejada y Cabuyal. Se contempla para este sector la rehabilitación y mejoramiento, para una velocidad de diseño de 80 Km/h y la construcción de la intersección a nivel en la vía que conduce a la planta de Propal. Se incluye en este tramo la intersección a desnivel en Candelaria la cual debe ser diseñada con un viaducto, en calzada sencilla, para la comunicación Cali - Florida y debe permitir la continuidad de la segunda calzada, en una longitud mínima de 200m, después de la glorieta de Candelaria en el sentido Candelaria - Puerto Tejada.

3.2.3. Sector - Candelaria - Palmira

Inicia en la intersección de Candelaria y termina en la intersección de Sucromiles a empalmar con el tramo No 4. Tiene una longitud de 14.7 Km. de rehabilitación y mejoramiento y la construcción de una segunda calzada paralela a la vía existente,

en una longitud de 3 Km, desde 200 m antes de la intersección de Candelaria hasta el límite urbano de Candelaria (adelante del Cementerio), para una velocidad de diseño de 80 Km/h. Como obras particulares del sector se resalta la construcción del par vial en la población del El Bolo y la intersección a desnivel en el cruce con la variante sur de Palmira. Esta intersección debe ser diseñada con un viaducto para una calzada de dos carriles de la comunicación Candelaria - Palmira que permita el paso para la futura doble calzada de la vía Candelaria - Intersección Sucromiles.

3.2.4. Y de Villa Rica - Jamundí

Inicia en la intersección de la Y de Villa Rica y termina en la Intersección de Jamundí. Cubre una extensión de 16 Km, los cuales serán totalmente rehabilitados y mejorados para una velocidad de diseño de 80 Km/h. En este sector se destaca la rehabilitación y mejoramiento del puente Guillermo León Valencia sobre el Río Cauca y la intersección a desnivel en la entrada a Jamundí en inmediaciones de la factoría de Tecnoquimicas, la cual debe ser diseñada con un viaducto para una calzada de dos carriles de la comunicación Cali - Jamundí.

A continuación se muestra el esquema descriptivo, el cuadro resumen de obras, y el esquema que muestra el derecho de vía y la sección transversal típica del tramo.

TRAMO 3 - PALMIRA - BUGA

El Tramo Palmira – Buga se divide en tres sectores a saber:

- Ingenio Providencia - El Cerrito
- El Cerrito - Buga
- Palmira - Ingenio Providencia

3.3.1.3.2.5. Ingenio Providencia - El Cerrito

El sector inicia en la intersección del Ingenio Providencia y termina en la intersección de Cerrito con una longitud de aproximadamente 8Km, en los cuales el Concesionario debe rehabilitar, mejorar y mantener la calzada existente para una velocidad de diseño de 90 Km/h

Con formato: Numeración y viñetas

3.3.2.3.2.6.El Cerrito - Buga

Con formato: Numeración y viñetas

El sector Cerrito Buga tiene su punto de inicio en la intersección de Cerrito y termina en la intersección del Sena en Buga. Los trabajos que el concesionario debe adelantar en este sector corresponden a la rehabilitación y mejoramiento de la vía existente y a la construcción de la segunda calzada en una longitud aproximada de 23.5 Km. los cuales incluyen dos variantes y los pasos urbanos por los Municipios de El Cerrito, Ginebra, Guacarí y Buga.

La segunda calzada se desplaza paralela a la calzada existente, y los trabajos de rehabilitación y mejoramiento como de construcción de la segunda calzada deben realizarse para una velocidad de diseño de 90 Km/h.

Se presentan dos variantes en doble calzada:

Variante de Ginebra (L=1.5 Km.)

Variante de Sonso (L=1.1 Km.)

Se deberán construir retornos que permiten los giros en "U", distanciados no más de 3 Km, y las intersecciones a nivel en los Municipios de El Cerrito, Guacarí, Inspecciones de Sabaletas y Sonso.

En el Sitio de la "Y" de Buga, conocido como Dulceros se deberá construir una Intersección a nivel.

Las estructuras para pasos elevados y puentes sobre ríos se localizan en:

- Río Cerrito
- Río Sabaletas
- Río Popurrinas
- Río Guabas
- Paso Elevado de Guabitas
- Río Sonso
- Paso Elevado Vía Férrea

Se destaca en este sector la intersección a desnivel en la glorieta del Sena en Buga, sitio en el cual el diseño debe considerar las dobles calzadas que llegan de la vía en estudio y de la concesión Buga - Tuluá - La Paila, así como también el proyecto de la doble calzada en la vía que conduce al centro de Buga y hacia la glorieta de Mediacanoa.

En este sector se encuentra la estación de peaje de Cerrito, la cual se conservará en el mismo sitio, rehabilitando y mejorando su infraestructura de acuerdo con las

nuevas condiciones de la vía y se ubicara la estación de pesaje la cual atenderá ambos sentidos. Igualmente se ubicara en este sector el área de servicio que atenderá este tramo.

3.3.3.2.7. Palmira – Ingenio Providencia

Con formato: Numeración y viñetas

Este sector inicia en el PR 25+00 localizado frente a la entrada de la Hacienda Oriente y termina en la intersección del ingenio Providencia con una longitud aproximada de 14 Km. el cual incluye el paso urbano en la población del Placer. Se contempla para este sector la rehabilitación y mejoramiento de la vía existente para una velocidad de diseño de 80 Km/h.

A continuación se muestra el esquema descriptivo, el cuadro resumen de obras, y el esquema que muestra el derecho de vía y la sección transversal típica del tramo.

3.3. TRAMO 4 - CALI – PALMIRA

Este tramo se divide en tres sectores así:

- Cali - Intersección Sucromiles
- Intersección Sucromiles - Palmira (PR19+00)
- Palmira - Ingenio Providencia (Variante Norte de Palmira)

3.4.1.3.3.1. Cali - Intersección Sucromiles

Con formato: Numeración y viñetas

La Carretera Cali - Intersección Sucromiles, tiene una Longitud aproximada de 17 Km, inicia en la margen izquierda del Puente sobre el Río Cauca o Paso del Comercio (PR 0+00) en límite entre los Municipios de Cali y Palmira y termina la intersección de Sucromiles.

Con respecto al Paso del Comercio se incluye la construcción de dos nuevo Puente sobre el Río Cauca, con el fin de llevar la estructura a un ancho para tres carriles de circulación por calzada. Por las condiciones particulares de este sitio, la declaratoria de monumento del antiguo puente metálico y el límite del proyecto, el concesionario debe optimizar sus diseños de acuerdo a dichas restricciones y coordinar con el Municipio de Cali los empalmes con los planes de desarrollo.

A partir del margen derecho del Río Cauca se prevé la rehabilitación y mejoramiento de la doble calzada existente, y la construcción del tercer carril para cada calzada, hasta la intersección de Sucromiles.

Para permitir el funcionamiento seguro de la vía la cual tiene una velocidad de diseño de 100 kph, se deberán construir intersecciones a desnivel y cerrando el separador central a lo largo de la carretera.

Las Intersecciones a desnivel se ubicarán en:

- Paso Inferior Caucaseco
- Paso Elevado Estambul
- Paso Elevado a Roza
- Cruce al Aeropuerto
- Paso Elevado CIAT
- Intersección de Sucromiles

Con respecto a las intersecciones existentes, se ampliarán sus estructuras de acuerdo con la sección del tercer carril y se construirán nuevas estructuras sobre los ríos Fraile y el Río Bolo.

En este sector se encuentran las estaciones de peaje de Estambul y Ciat las cuales continúan operando, en el mismo sitio, rehabilitando y mejorando su infraestructura de acuerdo con las nuevas condiciones de la vía y adicionalmente se construirá el Centro de Control Operativo (CCO).

3.4.2.3.3.2. Intersección Sucromiles - Palmira (PR 19+00)

Con formato: Numeración y viñetas

Inicia en la intersección de Sucromiles y termina en el PR 19 +00 (frente al vivero Marinella), tiene una longitud aproximada de 2 Km en doble calzada, los cuales se rehabilitarán y mejorarán para una velocidad de diseño de 100 Km/h.

3.4.3.3.3.3. Palmira – Ingenio Providencia (Variante Norte de Palmira)

Con formato: Numeración y viñetas

La Variante Norte de Palmira se desarrolla en el Municipio de Palmira, con una Longitud de 14.0 Km. Inicia en la Intersección Sucromiles empalmando con el tramo No 2 y termina en la intersección del Ingenio Providencia cruce con la vía Palmira - Buga, empalmando con el tramo 3.

Corresponde al diseño de una vía en calzada sencilla para una Velocidad de Diseño de 100 km/h. En el sector se destacan como obras principales las intersecciones a nivel en la herradura y en la vía a Roza; y las intersecciones a desnivel en Sucromiles, El cruce de Cinco Esquinas y del Ingenio Providencia. Igualmente se destaca el paso a desnivel en el cruce con la vía férrea y el cruce a desnivel de maquinaria agrícola a la altura de la entrada de la hacienda La Lomita y dos cruces

de maquinaria mas, los cuales serán localizados de común acuerdo con el Instituto Nacional de Vías.

La intersección de Sucromiles debe ser diseñada con un viaducto en doble calzada, la cual debe prolongarse, por lo menos 200 m adelante y atrás sobre las variantes norte y sur de Palmira.

La intersección del ingenio providencia debe contemplar una doble calzada para la variante norte de Palmira y el proyecto para la continuación de la doble calzada entre el Ingenio Providencia y Palmira al igual que el proyecto para la conexión de la vía férrea al Ingenio providencia (paso a desnivel sobre el nuevo trazado de la línea férrea).

En este sector el diseño debe ajustarse a un lado del derecho de vía que se entrega al Concesionario, para permitir la construcción de la futura segunda calzada.

A continuación se muestra el esquema descriptivo, el cuadro resumen de obras, y el esquema que muestra el derecho de vía y la sección transversal típica del tramo.

3.4. TRAMO 5 - CALI – MEDIACANOA

El tramo tiene una longitud aproximada de 48 Km, de los cuales 38.8 Km. corresponden a obras de mejoramiento y 9.2 Km. a la construcción de la Variante de Yumbo. Se incluyen también Pares Viales en las poblaciones de San Marcos y Yotoco y una doble calzada con retorno en Vijes.

El tramo Cali Mediacanoa se divide en tres sectores así:

- Variante de Yumbo - Mulalo
- Mulalo - Mediacanoa
- Yumbo - Mulalo

3.5.1.3.4.1 Variante Yumbo - Mulalo

Se inicia en la intersección de Yumbo, sitio en el cual empalma con el tramo No 6 (cruce del proyecto de la variante de Yumbo con la vía Cencar - Aeropuerto) y termina en la intersección de Mulalo en el cruce con la carretera Panorama.

El proyecto para la Variante de Yumbo tiene una longitud total de 9.2 kilómetros de los cuales, el sector comprendido entre la intersección de Mulalo y la intersección a

Con formato: Numeración y viñetas

nivel del Paso de la Torre, sitio en el cual empalma con la conexión Rozo - Paso de la Torre (Tramo No 6), debe ser diseñado en doble calzada (aproximadamente 2.1 Km.) y el tramo restante debe ser diseñado en calzada sencilla, para una velocidad de 100 Km/h. El objetivo primordial es dar prioridad a la comunicación entre el sur y el norte del departamento, sacando el tráfico de larga distancia de la zona urbana.

En este sector se destacan las intersecciones a desnivel en el inicio de la variante (intersección Yumbo) y la intersección de Mulalo, lo mismo que los dos puentes sobre el Río Cauca en el Paso de la Torre, para el tramo en doble calzada y el puente en calzada sencilla sobre el río Guachal.

El diseño de la intersección de Yumbo debe considerar un viaducto, en el sentido sur - norte, para doble calzada la cual se debe prolongar por lo menos 200 m sobre la variante de Yumbo y en el otro extremo prever la futura continuación de la comunicación de la variante de Yumbo con el sur hasta empalmar con la recta Cali - Palmira. Igualmente debe considerar el paso de la doble calzada de la vía Cencar - Aeropuerto.

La intersección de Mulalo debe ser diseñada con un viaducto en doble calzada que comunique la doble calzada de la variante de Yumbo, en este sector, con el proyecto de la vía Mulalo - Loboguerrero y por lo tanto debe garantizar la construcción de por lo menos 200m de doble calzada en el sentido variante de Yumbo - Mulalo. Igualmente debe contemplar el paso de la vía Panorama (Yumbo - San Marcos) en doble calzada, para una futura ampliación de dicha vía.

El diseño de la variante debe ajustarse a un lado del derecho de vía, para permitir la futura construcción de la segunda calzada.

3.5.2.3.4.2. Mulaló – Mediacanoa

A partir de la intersección de Mulaló y hasta la entrada de la glorieta de Mediacanoa, se contempla la rehabilitación y mejoramiento de la vía existente, con una longitud de 38.4 Km, para una velocidad de diseño de 60 Km/h. Igualmente se construirán los pares viales en las poblaciones de San Marcos de 1.9 Km y de Yotoco con 2.8 Km y la doble calzada, en una longitud aproximada de 1 Km al paso por Vijes.

Termina el tramo en la Entrada a la Intersección Mediacanoa (glorieta de Mediacanoa).

Este tramo tiene una estación de peaje en Mediacanoa, la cual se conservará en el mismo sitio, rehabilitando y mejorando su infraestructura de acuerdo con las nuevas condiciones de la vía. Igualmente se encuentra una estación de Pesaje la cual seguirá en operación pero bajo la administración del Instituto Nacional de Vías.

Con formato: Numeración y viñetas

3.5.3.3.4.3 Yumbo - Mulaló

Inicia en el paso a nivel del ferrocarril en Yumbo (PR12+00) y termina en la Intersección de Mulaló. Tiene una longitud de 6 Km en calzada única bidireccional a rehabilitar y mejorar.

A continuación se muestra el esquema descriptivo, el cuadro resumen de obras, y el esquema que muestra el derecho de vía y la sección transversal típica del tramo.

Con formato: Numeración y viñetas

3.5. TRAMO 6 – CENCAR - AEROPUERTO – PALMASECA - CERRITO Y ROZO - PASO DE LA TORRE

El último tramo tiene una longitud total de 49 Km y se ha dividido en los siguientes sectores:

3.6.1.3.5.1 Cencar – La Guajira

Se inicia en la intersección Cencar y termina en la intersección de la Guajira. Consta de la rehabilitación y mejoramiento de 7.5 Km. para una velocidad de diseño de 100 Km/h. y la construcción de una segunda calzada de la misma longitud. Además incluye los puentes sobre el Río Cauca y Río Guachal. Este sector se cruza con el tramo 5 a la altura de la intersección de Yumbo (Variante de Yumbo) descrita en el tramo anterior. Incluye la intersección a desnivel en la Guajira en el cruce de las dobles calzadas Cencar - Aeropuerto y Palmaseca - Rozo.

En este sector se localiza la nueva estación de peaje Palmaseca la cual operará en sentido occidente-oriente (Cencar-Aeropuerto).

Con formato: Numeración y viñetas

3.6.2.3.5.2 La Guajira – Aeropuerto

Inicia en la Intersección de la Guajira y termina en la glorieta del Aeropuerto. Consta de la rehabilitación y mejoramiento de 4.6 Km. y la construcción de la doble calzada en la misma longitud para una velocidad de diseño de 100 Km/h. Se incluye en este sector el mejoramiento de la Glorieta del Aeropuerto con el diseño del carril de acceso obligado.

Con formato: Numeración y viñetas

3.6.3.3.5.3 Aeropuerto – Recta Cali Palmira

Inicia en la glorieta del Aeropuerto y termina en la intersección del Aeropuerto, sitio en el cual se cruza con el tramo No 4. En este sector se desarrollará la

Con formato: Numeración y viñetas

rehabilitación, mejoramiento y construcción de la doble calzada de 2.4 km. de longitud, para una velocidad de diseño de 100Km/h.

3.6.4.3.5.4.Palmaseca – Rozo

Con formato: Numeración y viñetas

Inicia en la intersección de Palmaseca, en el cruce con el tramo No 4 y termina en la intersección de Rozo. Consta de 13.2 Km. de rehabilitación y mejoramiento lo mismo que la construcción de la segunda calzada en la misma longitud, para una velocidad de diseño de 90 Km/h. Para el diseño de la doble calzada se deben contemplar dos retornos así: Uno entre Palmaseca y la Guajira el cual puede ser considerado para el diseño de la intersección de Palmaseca y otro entre la Guajira y Rozo a la altura de el cruce con la vía a Obando y Matapalo para dar solución a la intersección a nivel con dichas vías. En este sector se localiza la Intersección a desnivel en Rozo la cual debe ser diseñada con un viaducto para calzada sencilla con paso peatonal, de la comunicación entre Rozo y la vía al Paso de La Torre y permitir el paso de la doble calzada de la vía Palmaseca - Cerrito.

En este sector se localiza la nueva estación de Palmaseca, la cual operará en sentido norte-sur (Roza-Palmaseca).

3.6.5.3.5.5.Roza – Cerrito

Con formato: Numeración y viñetas

Inicia en la intersección de Roza y Termina en la intersección de Cerrito. Se rehabilitará y mejorará la calzada existente y se construirá una segunda calzada en una longitud aproximada de 14.7 Km. para una velocidad de diseño de 90 Km/h. En este sector se deben diseñar dos retornos de tal forma que sirvan para la comunicación con las vías de acceso a los cultivos de Caña. Se deben diseñar dos intersecciones a nivel así: uno en el cruce de la vía que conducen a El Canelo y el otro en el cruce con la vía a Cerrito. Se destaca en este sector los puentes sobre el Río Amaime y el Río Cerrito lo mismo que la intersección a desnivel en el cruce con la carretera Palmira Buga (Intersección Cerrito).

El diseño de la intersección Cerrito debe considerar un viaducto para la doble calzada de la vía Cerrito - Roza, el cual debe incorporar el paso a desnivel con la vía férrea y la doble calzada de la vía Cerrito - Buga.

En este sector se localiza el área de servicio que atenderá todo el tramo.

3.6.6.3.5.6.Conexión Paso de la Torre – Roza

Con formato: Numeración y viñetas

Inicia en la intersección de Rozo y termina en la intersección a nivel en el cruce con la Variante de Yumbo. Comprende la rehabilitación y mejoramiento de Aproximadamente 5.5Km. y el diseño de la intersección a nivel en el cruce con el Tramo 5 (variante Yumbo). En este sector se localizará la nueva estación de peaje llamada de El Paso de la Torre la cual operara para ambos sentidos.

A continuación se muestra el esquema descriptivo, el cuadro resumen de obras, y el esquema que muestra el derecho de vía y la sección transversal típica del tramo.

3.6. ACLARACIONES BASICAS

El Concesionarios deberá realizar la totalidad de los diseños y construcción de las obras básicas mínimas descritas, para lo cual:

- El Instituto Nacional de Vías suministrará la información de la zona del derecho de vía, la cual esta conformada por la Vía Actual con su derecho de vía, mas el Corredor proyectado, en el caso de nuevas construcciones.
- El Instituto Nacional de Vías suministra las presentes especificaciones técnicas en las cuales se establecen claramente las Normas y Lineamientos que deberá seguir en el Alcance Físico del Proyecto.
- El Concesionario deberá realizar, bajo su responsabilidad, todos los estudios y diseños para cumplir con este documento.
- En caso de requerir cambios, tanto en la zona de derecho de vía, como en las Especificaciones y Normas Técnicas, el Concesionario solicitará, ampliamente sustentado, la debida autorización del Instituto Nacional de Vías.
- El Concesionario presentará mensualmente los estados de avance de los estudios y diseños al Instituto Nacional de Vías y al finalizar la *Etapas de Preconstrucción* deberá presentar todos los documentos que conforman el estudio, con el fin de verificar el cumplimiento de los Alcances.
- El Concesionario deberá realizar la construcción, bajo su total responsabilidad y de acuerdo con sus diseños, cumpliendo todas las normas aplicables a esta etapa del proyecto, informando al Instituto Nacional de vías, mensualmente, del avance del proyecto. El INVIAS podrá solicitar modificaciones en el programa de trabajo y de común acuerdo con el concesionario ajustar el programa de trabajo.
- El Concesionario presentará mensualmente los informes de estado de avance de los trabajos indicando, especialmente, la programación y su ejecución.

- La localización de puentes peatonales, paraderos, iluminación y andenes debe ser indicada por el Instituto Nacional de Vías. Esta indicación precisa se hará a través de comunicación escrita remitida por el INVIAS al Concesionario, antes del vencimiento del octavo mes contado a partir de la Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato de Concesión.

OBRAS COMPLEMENTARIAS

A continuación se presentan las obras complementarias las cuales podrán ser propuestas por el concesionario, en el estricto orden de elegibilidad, lo cual implica que proponer una obra cubre la ejecución de las que se encuentran en los niveles inferiores.

No	OBRA COMPLEMENTARIA	TRAMO
1	Variante Santander de Quilichao	Tramo 1
2	Segunda Calzada Ingenio Providencia - Cerrito	Tramo 3
3	Variante Puerto Tejada	Tramo 2
4	Variante Villa Rica	Tramo 2
5	Segunda Calzada Variante Norte de Palmira	Tramo 4
6	Segunda Calzada Variante Yumbo	Tramo 5
7	Segunda Calzada Variante Sur de Palmira	Tramo 2

Con formato: Numeración y viñetas

4.1.3.7. VARIANTE A SANTANDER DE QUILICHAO.

Inicia en el PR 71+200 (Frente a las antiguas instalaciones del Ministerio de Obras Publicas) y Termina en el empalme con la vía Santander de Quilichao - Villa Rica a la altura de el puente sobre la Quebrada Agua Caliente. Tiene una longitud aproximada de 6.5 Km, de vía nueva en calzada única bidireccional, para una velocidad de diseño de 80 Km/h. El diseño de la variante debe contemplar la intersección a nivel a la altura del PR 71+200 (en su inicio) y la intersección a desnivel en el cruce con la vía Santander de Quilichao - Villa Rica. Igualmente se debe considerar la intersección a nivel con al vía a Buenos Aires.

4.2.3.8. SEGUNDA CALZADA INGENIO PROVIDENCIA - CERRITO

El sector inicia en la intersección del Ingenio Providencia, la cual esta prevista para la segunda calzada, y termina en la intersección de Cerrito con idéntica condición. Tiene una longitud de aproximadamente 8 Km, en los cuales el Concesionario debe construir la segunda calzada paralela a la vía existente, para una velocidad de diseño de 90 Km/h.

Con formato: Numeración y viñetas

Con formato: Numeración y viñetas

4.3.3.9. VARIANTE PUERTO TEJADA

Inicia sobre la vía que de Puerto Tejada conduce al Ortigal y Candelaria, tomando por la margen oriental de la zona urbana de Puerto Tejada y finaliza en el en el cruce con La Carretera Panamericana, a 5 Kilómetros de su inicio. Contempla la construcción de una vía en calzada única bidireccional para una velocidad de diseño de 80 Km/h. Se destacan como obras principales para esta variante, la construcción de las dos intersecciones a nivel para su empalme con la carretera panamericana y las intersecciones a desnivel con las vías a Corinto y Guachene, así como también los puentes sobre el Río Palo y Río Paila.

4.4.3.10. VARIANTE VILLA RICA

La variante de Villa Rica consiste en una vía en calzada sencilla de 2.8 Km. de longitud, la cual se desprende de la carretera que de Puerto Tejada conduce a Santander de Quilichao, mediante una intersección a nivel, localizada a 400 m. antes de la entrada a la población de Villa Rica, y que conducirá el tráfico fuera del casco urbano por el costado oriental, entregando nuevamente a la carretera Panamericana a 2.8 Km. de su inicio mediante otra intersección a nivel. La velocidad de diseño para esta variante es de 80 Km/h.

Con formato: Numeración y viñetas

4.5.3.11. SEGUNDA CALZADA VARIANTE NORTE DE PALMIRA

Tiene una longitud 14.0 Km. Inicia en la Intersección Sucromiles y termina en la intersección del Ingenio Providencia cruce con la vía Palmira - Buga.

Corresponde al diseño de la segunda calzada para la Variante Norte de Palmira con una Velocidad de Diseño de 100 km/h. En el sector se deben adecuar para la segunda calzada, las intersecciones a nivel en la herradura y en la vía a Roza, lo mismo que el cruce a desnivel en Cinco Esquina, el paso a desnivel con la vía férrea y el cruce a desnivel de maquinaria agrícola a la altura de la entrada de la hacienda La Lomita y dos cruces de maquinaria mas, los cuales serán localizados de común acuerdo con el Instituto Nacional de Vías.

Con formato: Numeración y viñetas

4.6.3.12. SEGUNDA CALZADA VARIANTE YUMBO

El proyecto para la segunda calzada de la Variante de Yumbo tiene una longitud total de 6.7 kilómetros localizados entre 200 m adelante de los puentes sobre el río Cauca en el Paso de la Torre, margen derecha y la intersección de Yumbo, la cual debe ser diseñada para una velocidad de 100 Km/h. Para la construcción de la segunda calzada se destaca la construcción de otro puente sobre el río Guachal.

Con formato: Numeración y viñetas

4.7.3.13.SEGUNDA CALZADA VARIANTE SUR DE PALMIRA

Con formato: Numeración y viñetas

Tiene una longitud de 3.7 Km e inicia en la intersección de Palmira y termina en la intersección de Sucromiles. Corresponde a la construcción de la segunda calzada, paralela a la vía existente con una velocidad de diseño de 90 Km/h. se destaca para esta segunda calzada la construcción del paso a desnivel para el cruce con la vía férrea.

4. PARAMETROS Y NORMAS TECNICAS

Las Especificaciones Técnicas se refiere a las características que deberán cumplir los diseños, las obras de construcción, el mantenimiento y la operación de la carretera, incluyendo normas sobre procedimientos de elaboración, exigencias a que quedan sometidos los materiales y pruebas de control que deben superar las diferentes etapas de la construcción.

El Concesionario deberá diseñar y construir, operar y mantener, las obras descritas para cada uno de los tramos que se presentan en los diagramas adjuntos, ciñéndose, como mínimo, en un todo con los siguientes lineamientos y documentos, los cuales hacer parte integral del contrato.

5.1.4.1.DEFINICIONES

Con formato: Numeración y viñetas

4.1.1. Proyectos de Construcción

Es el conjunto de todas las obras de infraestructura que el Concesionario deberá ejecutar en una vía proyectada, en un tramo faltante mayor al 30% de una vía existente y/o en variantes. Comprende entre otras, las siguientes actividades y todas las demás que sean necesarias para cumplir con las especificaciones de diseño previstas en este anexo y para obtener los resultados exigidos en este anexo y en los demás documentos del Pliego de Condiciones:

- Desmante y limpieza
- Explanación
- Obras de drenaje (alcantarilla, pontones, etc.)
- Afirmado
- Sub-base, base y capa de rodadura
- Tratamientos superficiales o riegos
- Señalización Vertical

- Demarcación Lineal
- Puentes
- Túneles

5.1.2-4.1.2. Proyectos de rehabilitación y mejoramiento

Con formato: Numeración y viñetas

Consiste en el cambio de especificaciones y dimensiones de la vía o puentes, para lo cual, se hace necesario que el Concesionario realice obras en infraestructura ya existente, que permitan una adecuación de la vía a las características que la misma debe cumplir, de acuerdo con lo previsto en este anexo y en los demás documentos del Pliego de Condiciones. Comprende, entre otras las actividades de:

- Ampliación de calzada
- Construcción de nuevos carriles
- Rectificación (alineamiento horizontal y vertical)
- Construcción de obras de drenaje y sub-drenaje
- Construcción de estructura del pavimento
- Estabilización de afirmados
- Tratamientos superficiales o riegos
- Señalización vertical
- Demarcación lineal
- Construcción de afirmado
- Recuperación de afirmado o capa de rodadura
- Reconstrucción de sub-base y/o base y/o capa de rodadura
- Obras de estabilización

Dentro del mejoramiento, se incluye la construcción de tramos faltantes de una vía existente, cuando éstos no representen más del 30% de la longitud del Tramo correspondiente.

5.1.3-4.1.3. Proyectos de Rehabilitación y mejoramiento en casos especiales

Con formato: Numeración y viñetas

Para los casos a los que se refiere el inciso sexto del numeral 5.3. de este documento, como pasos urbanos y en sitios específicos, en los cuales el derecho de vía no permita la ejecución cabal de los trabajos de rehabilitación y mejoramiento, el Concesionario realizará las siguientes actividades:

- Recuperación de afirmado o capa de rodadura
- Reconstrucción de sub-base y/o base y/o capa de rodadura
- Obras de estabilización

- Reconstrucción de obras de drenaje

5.1.4.4.1.4. Proyectos de Mantenimiento Rutinario:

Se realiza en vías pavimentadas. Se refiere a la conservación continua (a intervalos menores de un año) de las zonas laterales, y a intervenciones de emergencias en la banca, con el fin de mantener las condiciones óptimas para la transitabilidad en la vía. Las principales actividades de éstas son:

- Remoción de derrumbes
- Rocería
- Limpieza de obras de drenaje
- Reconstrucción de cunetas
- Reconstrucción de zanjas de coronación
- Reparación de baches en afirmado y/o parcheo en pavimento
- Perfilado y compactación de la superficie
- Riegos de vigorización de la capa de rodadura
- Limpieza y reparación de señales

Con formato: Numeración y viñetas

5.1.5.4.1.5. Proyectos de Mantenimiento Periódico:

Se realiza en vías pavimentadas y en afirmado. Comprende la realización de actividades de conservación a intervalos variables, relativamente prolongados (3 a 5 años), destinados primordialmente a recuperar los destinos de la capa de rodadura ocasionados por el tránsito y por fenómenos climáticos, también podrá contemplar la construcción de algunas obras de drenaje menores y de protección faltantes en la vía. Las principales actividades de son:

- Reconformación y recuperación de la banca
- Limpieza mecánica y reconstrucción de cunetas
- Escarificación del material de afirmado existente
- Extensión y comparación de material para recuperación de los espesores de afirmado iniciales.
- Reposición del pavimento en algunos sectores
- Reconstrucción de obras de drenaje
- Construcción de obras de protección y drenaje menores
- Demarcación lineal
- Señalización vertical

Con formato: Numeración y viñetas

Los principales elementos que conforman la vía se describen a continuación:

Corona:

La corona es la superficie de la carretera terminada que queda comprendida entre los bordes de las bermas de la carretera, o sea las aristas superiores de los taludes del terraplén y/o las interiores de las cunetas. En la sección transversal esta representada por una línea. Los elementos que definen la corona son: rasante, pendiente transversal, calzada y bermas.

Calzada:

La calzada es la parte de la corona destinada a la circulación de vehículos y constituida por dos o más carriles, entendiéndose por carril a la faja de ancho suficiente para la circulación de una fila de vehículos. Normalmente el ancho de la calzada se refiere al ancho en tangente del alineamiento horizontal.

Bermas:

Las bermas son las fajas contiguas a la calzada, comprendidas entre sus orillas y las líneas definidas por los hombros de la carretera. Tienen como ventajas principales las siguientes:

- Dar seguridad al usuario de la carretera al proporcionarle un ancho adicional fuera de la calzada, en el que puede eludir accidentes potenciales o reducir su severidad, pudiendo también estacionarse en ellas en caso obligado. Por todo ello se hace obligatorio disponer la superficie de la berma al mismo nivel que la superficie de rodadura de la calzada.
- Proteger contra humedad y posibles erosiones a la calzada, así como dar confinamiento al pavimento.
- Mejorar la visibilidad en tramos en curva, alojados en corte.
- Facilitar los trabajos de conservación.
- Proporcionar mejor apariencia a la carretera.

El ancho de las bermas depende principalmente del volumen de tránsito y del nivel de servicio a que la carretera vaya a funcionar.

Cunetas:

Son zanjas abiertas en el terreno, revestidas o no, que recogen y canalizan las aguas superficiales y se desarrollan paralelamente a la carretera. Sus dimensiones se deducen de cálculos hidráulicos, teniendo en cuenta la intensidad de lluvia prevista, naturaleza del terreno, pendiente de la cuneta, área drenada, etc.

Separadores:

Los separadores son por lo general zonas verdes o zonas duras colocadas paralelamente al eje de la carretera, para separar direcciones opuestas de tránsito (separador central o mediana) o para separar calzadas destinadas al mismo sentido del tránsito (calzadas laterales).

El separador está comprendido entre las bermas interiores de ambas calzadas. Aparte de su objeto principal (independizar la circulación de las calzadas), el separador central puede contribuir a disminuir cualquier tipo de interferencia de circulaciones, como el deslumbramiento nocturno.

Cuando éstos son muy anchos pueden resultar demasiado costosos, pero convenientes para ampliación por aumento del número de carriles de las calzadas o por razones estéticas y de circulación, con empleo de árboles.

En terreno plano, el separador central suele ser constante en su anchura, manteniéndose paralelas las dos calzadas; pero en terreno montañoso, si se independizan las calzadas, la anchura del separador central será variable.

Debe darse al separador el cuidado requerido; y en cualquiera de los casos descritos, se debe estudiar e implantar un apropiado sistema de desagüe superficial.

Andenes:

Son de uso muy restringido en áreas rurales, dado su escaso número de peatones. Su anchura depende del espacio disponible y del volumen de tránsito de vehículos y peatones. El ancho total es de 1.50 m; y su elevación respecto de la corona adyacente va de 10 a 25 cm.

5.2.4.2. LINEAMIENTOS LEGALES

Con formato: Numeración y viñetas

- Ley de Contratación Administrativa - Ley 80 de 1.993
- Ley No.105 del 30 de diciembre de 1.993 o Estatuto del Sector Transporte.

5.3.4.3.DISEÑO GEOMÉTRICO

Con formato: Numeración y viñetas

- MANUAL DE DISEÑO GEOMETRICO PARA CARRETERAS, del Ministerio de Transporte, editado en Santa Fe de Bogotá en julio de 1.997.
- Si alguna situación no se encuentra contemplada en este manual, se aplicara las normas que al respecto contenga la AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS, en su libro, A POLICY ON GEOMETRIC DESIGN OF HIGHWAY AND STREET, del año de 1.994.
- La totalidad de las intersecciones viales a nivel y desnivel solicitadas, deberán permitir todos los giros a los movimientos que convergen en la misma, con las prioridades que determine el estudio de tráfico que para el efecto realice el concesionario. Los apoyos de la nueva estructura, cuando el separador central es menor de 8.0m, no podrá estar a menos de cinco (5) metros del borde de la berma. Igualmente el concesionario deberá ajustar los diseños cuando las condiciones de los parámetros que lo originaron se modifiquen.
- Es responsabilidad del concesionario la investigación, que sobre redes y servicios, deba elaborar para contemplar dentro del proyecto, todos los trabajos que tenga que hacer para su relocalización y funcionamiento, y deberá cumplir las normas y procedimientos, que al respecto establezcan todas y cada una de las empresas responsables de las redes y servicios (TELECOM, EMCALI, EPSA, GAS NATURAL ESP, CVC, CRC, Ecopetrol etc.)
- La sección transversal será la que se presente en los alcances físicos de cada uno de los sectores. En los pasos urbanos y en sitios específicos la sección se ajustara al derecho de vía entregado.
- Los diseños deberán prever todas las obras requeridas para la estabilización de taludes y de la banca de las vías. Por lo tanto es de estricta responsabilidad del concesionario identificar las zonas de inestabilidad y de problemas geotécnicos, así como la construcción de las obras que los solucionen.

5.4.4.4.DISEÑO ESTRUCTURAL

Con formato: Numeración y viñetas

- Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes adoptado por el Ministerio de Transporte mediante resolución No. 0003600 del 20 de junio de 1.996. En el evento en que existiera una situación a la cual no pudiera aplicarse norma alguna de este Código, se aplicarán las normas del último documento disponible (a la fecha de cierre de la Licitación) que en el área de diseño estructural de puentes haya editado la American of State of Highway and Transportation Officials (ASHTO).
- Norma Sismo resistente NSR-98 contenida en la Ley 400 de 1.997 de 19 de Agosto de 1.997 y el Decreto 33 de 9 de Enero de 1.998, que adopta el Reglamento de Construcciones sismo resistente.
- Para efecto del análisis, diseño, construcción y mantenimiento, los puentes nuevos deben garantizar una durabilidad de por lo menos 100 años.
- Para el caso de las estructuras existentes el Concesionario, bajo su estricta responsabilidad deberá evaluar la durabilidad, resistencia, estabilidad y estética, para rehabilitarlas, conservarlas -en óptimas condiciones- o reconstruirlas, según sea necesario para cumplir con estas especificaciones técnicas y con los demás documentos obligatorios del pliego de condiciones. Dicha evaluación deberá realizarla durante el periodo de diseño y sus resultados entregarlos a la oficina de Puentes del I.N.V. con copia a la Subdirección de Concesiones.

4.5. DISEÑO HIDRÁULICO

- Para los diseños hidráulicos en la rehabilitación y mejoramiento de vía existentes como para los diseños de segundas calzadas y variantes se deben utilizar los caudales con un periodo de recurrencia de 100 años.
- En ningún caso la rasante proyectada debe estar por debajo de la cota mínima de inundación establecidos por la CVC y la CRC.
- Para el diseño de cunetas se deben emplear los caudales con un periodo de recurrencia de 25 años
- Para el diseño de puente y estructuras principales nuevas se deberá elaborar el estudio de hidrología, hidráulica y socavación particular y sus resultados son de estricta responsabilidad del Concesionario.
- El Concesionario debe respetar la infraestructura existente en cuanto a sistemas de riego (canales) y prever todas las obras para garantizar su funcionamiento.

- Para la elaboración de los diseños de estructuras, el Concesionario deberá consultar y atender la reglamentación del Ministerio del Transporte o de las entidades ambientales competentes como la Corporación Regional del Valle del Cauca (CVC) y la Corporación Regional del Cauca (CRC).

5.6.4.6.CONSTRUCCIÓN

Con formato: Numeración y viñetas

- ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION DE CARRETERAS adoptadas por el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS mediante Resolución No. 8068 del 19 de Diciembre de 1996.
- NORMAS DE ENSAYO DE MATERIALES PARA CARRETERAS, adoptadas por el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS mediante resolución No. 8067 del 19 de Diciembre de 1996.
- Las normas pertinentes del Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC.
- Accesos a las Zonas de Trabajo: Será responsabilidad del CONCESIONARIO la construcción de las obras de carácter provisional y la adquisición o arrendamiento de los terrenos y/o mejoras necesarias para acceder a la zona del proyecto objeto de la presente contratación, así como su mantenimiento.
- Zonas de Préstamo y Canteras: El Instituto Nacional de Vías no se compromete a suministrar zonas para la obtención de materiales. Por consiguiente, será responsabilidad del CONCESIONARIO adelantar cualquier gestión que sea necesaria para lograr el libre acceso a las zonas de préstamo, negociar y pagar los derechos de explotación de las mismas.

Los costos que implique la explotación de zonas de préstamo y transporte de materiales, serán por cuenta y riesgo del CONCESIONARIO.

La explotación de zonas de préstamo y canteras deberá ceñirse a la Guía Ambiental para Contratistas y al Plan de Manejo Ambiental que elaborará El CONCESIONARIO en la primera etapa del contrato, aprobado por la entidad competente de control ambiental.

Para la explotación de los depósitos aluviales (recursos naturales renovables) el CONCESIONARIO deberá obtener el permiso de explotación necesario ante la entidad ambiental competente. El Instituto Nacional de Vías prestará la colaboración necesaria para agilizar la obtención de estos permisos.

- Zonas de Descargue de Desechos: El Instituto Nacional de Vías no se compromete a suministrar zonas para la disposición de materiales producto o subproducto de las excavaciones. Por consiguiente, será responsabilidad del CONCESIONARIO adelantar cualquier gestión que sea necesaria para lograr el libre acceso a las zonas de disposición de materiales, negociar y pagar los derechos de utilización de las mismas. El CONCESIONARIO solventará a su costa y sin involucrar en forma alguna al Instituto Nacional de Vías las reclamaciones que en su caso resulten por la utilización de zonas para el descargue de desechos sin el cumplimiento de normas de protección del medio ambiente.

Cuando haya lugar a indemnizaciones por daños o perjuicios materiales por fuera de la zona de derecho de la vía, imputables al Concesionario, este deberá cancelarlos a su costa, previa aprobación del INV.

- Uso de Vías Públicas: El CONCESIONARIO deberá a su costa realizar los trabajos que sean necesarios para no interrumpir el servicio y para la prevención de accidentes en las vías públicas que deba utilizar para acceder a la zona del proyecto objeto de la presente contratación.

El CONCESIONARIO deberá verificar en el sitio de la obra las condiciones de tránsito para prever sus efectos en los programas que proponga para la construcción y mantenimiento de los tramos de carretera concesionadas.

- Campamento y Obras Provisionales : En los campamentos de obra que el CONCESIONARIO instale en los frentes de construcción se debe prever un área reservada para el uso de la Interventoría del INV., provista de los servicios necesarios de baños, agua potable, energía, disposición de desechos etc. La selección, ubicación y consecución de las zonas de campamento serán responsabilidad del CONCESIONARIO.

Asimismo, serán por cuenta del CONCESIONARIO los costos de construcción de los campamentos y los originados por la adquisición o arrendamiento de los predios necesarios para ello.

Será responsabilidad del CONCESIONARIO prever las necesidades de energía eléctrica, agua potable y sistemas de comunicación derivadas de la construcción y operación de los tramos de carretera concesionados. Deberá por su cuenta y riesgo diseñar y construir las líneas de transmisión de energía eléctrica, redes de agua potable, y adquirir los equipos que requiera para las comunicaciones radiotelefónicas. De igual forma, será su responsabilidad el pago de estos servicios a la entidad respectiva y la consecución de licencias sobre uso de

frecuencias que deba obtener conforme a las reglamentaciones vigentes sobre comunicaciones en el territorio nacional

La construcción de las obras provisionales, así como la instalación de plantas de asfalto, trituradoras, plantas de concreto, etc., deberá ceñirse a las disposiciones de la Guía Ambiental para contratistas y del Plan de Manejo Ambiental. La consecución de permisos y licencias serán responsabilidad del CONCESIONARIO con el apoyo del Instituto Nacional de Vías. Asimismo estarán a cargo del CONCESIONARIO los costos del manejo ambiental que se deriven del funcionamiento de estos equipos.

- Higiene y Seguridad Industrial : Será responsabilidad del CONCESIONARIO el diseño del programa de Higiene y Seguridad Industrial que aplicará durante las etapas de construcción y operación de los tramos de carretera concesionados, de acuerdo con la reglamentación vigente establecida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y el Instituto de Seguros Sociales.

Durante las etapas de construcción y operación debe instalarse la señalización reglamentaria, preventiva e informativa, establecida para cada caso por el Ministerio de Transporte.

Será a costa del CONCESIONARIO la implementación de dichos programas y el Instituto Nacional de Vías, por medio del Interventor que designe, verificará el cumplimiento de los mismos.

- Señalización: Desde la suscripción del Acta de Recibo de la vía e Iniciación de Obra por el CONCESIONARIO y hasta la entrega definitiva de las obras al Instituto Nacional de Vías, para guiar el tránsito y como prevención de riesgos de los usuarios y personal que trabaja en la vía en construcción o conservación, el CONCESIONARIO está en la obligación de señalar y mantener el tránsito en el sector contratado, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Desde este momento el CONCESIONARIO es el único responsable en el sector contratado de la conservación, señalización y el mantenimiento del tránsito.

5.7.4.7. SEÑALIZACIÓN

- MANUAL SOBRE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRANSITO EN CALLES Y CARRETERAS CONCESIONADAS Y/O MANUAL SOBRE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRANSITO EN CALLES Y CARRETERAS DE 1.997 (O el Ultimo Vigente), según se aplique.

Con formato: Numeración y viñetas

- Desvíos: El Concesionario deberá garantizar en todo momento la continuidad de la vía. En el caso de requerirse desvíos, los mismos deberán acondicionarse a su costo y no podrán generar sobrerrecorridos mayores a L/20 de la Longitud del Tramo.

5.8.4.8. ILUMINACIÓN

Con formato: Numeración y viñetas

- Especificaciones y Recomendaciones para la Iluminación de Carreteras Intermunicipales atendidas por el Sistema de Concesión de la Energía Eléctrica de Santa Fe de Bogotá de Marzo 1 de 1995.

5.9.4.9. MANEJO AMBIENTAL

Con formato: Numeración y viñetas

- Código de Recursos Naturales Renovables y la Ley 99 de 1993, sus reglamentos, o las normas que lo sustituyan o modifiquen.
- Política y Practicas Ambientales - INSTITUTO NACIONAL DE VIAS 3ª. Edición (O la Ultima Vigente)
- Estudio de Impacto Ambiental para la Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca
- Documento de Manejo Ambiental para la Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca
- Legislación Vigente Ministerio del Medio Ambiente
- Documento de Gestión Social - Subdirección del Medio Ambiente Instituto Nacional de Vías para la Malla Vial del Valle del Cauca y Cauca

5.10.4.10. TERMINOS DE REFERENCIA PARA LOS ESTUDIOS.

Con formato: Numeración y viñetas

- Alcances de los Estudios para Construcción a Nivel de Proyecto Definitivo (Fase III) del Instituto Nacional de Vías. (ver Anexo).