

CONSTRUCCION SEGUNDA CALZADA BUGA – BUENAVENTURA. VALLE

OBJETIVO DEL PROYECTO

El proyecto Construcción Doble Calzada Buga – Buenaventura, localizado en todo su recorrido en el Departamento del Valle del Cauca, tiene como fin mejorar las especificaciones viales y el nivel de servicio para generar beneficios a los usuarios del transporte, representados en ahorros en tiempo de viaje, ahorros en costos de operación vehicular y disminución del número de accidentes y vulnerabilidad ante eventos naturales. También, ampliar la capacidad del corredor y mejorar el nivel de servicio ampliando el corredor existente a 2 calzadas y mejorar las condiciones de Transporte de Carga de Exportación e Importación desde el Centro del país hacia el principal puerto sobre el Pacífico.





El proyecto contempla la intervención de 48 Kilómetros, comprendidos entre el PR15+000 y PR63+000 divididos en cuatro tramos definidos de la siguiente manera:

- TRAMO 1. CITRONELA - ALTOS DE ZARAGOZA (PR15+000 – PR29+000)
- TRAMO 2. ALTOS DE ZARAGOZA – TRIANA (PR29+000 – PR39+700)
- TRAMO 3. TRIANA – CISNEROS (PR39+700 – PR49+000)
- TRAMO 4. CISNEROS – LOBOGUERRERO (PR49+000 – PR63+000)

TRAMO 1. CITRONELA - ALTOS DE ZARAGOZA (PR15+000 – PR29+000)

El proyecto contempla la intervención de 14Km de vía y la construcción de obras mayores como son dos viaductos paralelos.

Adicionalmente contempla la construcción de obras menores (alcantarillas, box couvert), estructura de pavimento, señalización, gestión social, ambiental y cuenta con un inventario de 292 predios localizados en el tramo.

INFORMACION GENERAL DE LOS CONTRATOS

CONTRATISTA OBRA:	CONSORCIO METROVIAS BUENAVENTURA
CONTRATISTA INTERVENTORÍA:	CONSORCIO GOMEZ CAJIAO – CONSULTECNICOS

OBJETO:	Construcción de la Doble Calzada Sector Citronela PR15+000 – Altos de Zaragoza PR 29+000 de la carretera Buenaventura – Cruce Ruta 25 (Bugá) Ruta 40 Tramo 01.
VALOR OBRA:	\$ 120.585.892.550
VALOR INTERVENTORIA:	\$ 8.732.269.001
PLAZO:	30 MESES
FECHA DE INICIO:	1 de Agosto de 2008
FECHA FINAL:	2012

ACTIVIDADES DESARROLLADAS A LA FECHA

- Terminado Estudio de Impacto Ambiental.
- Terminado ajuste a los Estudios y Diseños de ingeniería existentes.
- El pasado 5 de febrero de 2010 el Consorcio Metrovías Buenaventura contratista de obra, radicó ante el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, la Solicitud de Licencia Ambiental, inicialmente para el sector comprendido entre el PR16+100 – PR29+000. Con la expedición de la Licencia Ambiental para este sector, se dará inicio a la ejecución de las obras.
- El pasado 6 de mayo de 2010, notificada la Resolución 817 de 2010 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial otorgó la Licencia Ambiental para la *"Construcción de la Doble Calzada entre Citronela a nivel del PR16+100, hasta Altos de Zaragoza en el PR29+000, con excepción de la franja norte de la calzada actual entre el PR22+533 al PR25+336, localizado en jurisdicción del municipio de Buenaventura en el departamento del Valle del Cauca"*.
- Con la Licencia Ambiental se dio inicio el 13 de mayo de 2010 a la etapa de construcción y a la fecha se adelantan las siguientes actividades:
 - K18+248-K18+480: Construcción cárcamo de protección para el poliducto de ECOPETROL
 - K18+670 - K18+860: Actividades de salvamento de Fauna y Flora
 - K20+127-K20+977: Construcción cárcamo de protección para el poliducto de ECOPETROL
 - K20+987 - K21+300: Actividades de salvamento de Fauna y Flora
 - K25+264 - K26+025: Actividades de salvamento de Fauna y Flora

TRAMO 2. ALTOS DE ZARAGOZA – TRIANA (PR29+000 – PR39+700)

El proyecto cuenta con una longitud de 10.7 Km, y contempla la construcción de 3 Viaductos: Bendiciones de 580m de longitud, Boquerón de 90m y Los Chorros con 50m, obras hidráulicas menores como la construcción de 7 puentes con longitudes variables entre 10 y 27 metros de longitud, aproximadamente 80 alcantarillas de Ø=0,90m y 15 box culvert de secciones variables entre 2.5m x 1.6m a 4.0m x 3.0m, estructura de pavimento en 10 Kilómetros, obras de contención, estabilización y empradización de taludes en los sitios críticos, gestión predial, social y ambiental a lo largo del corredor.

INFORMACION GENERAL DE LOS CONTRATOS

CONTRATISTA OBRA	CONSORCIO DOBLE CALZADA BUENAVENTURA
CONTRATISTA INTERVENTORÍA	INGETEC S.A
OBJETO:	Ajuste y complementación a los Estudios y Diseños, (incluye estudios ambientales y obtención de la licencia ambiental) y construcción de la doble calzada de la carretera Buenaventura – Loboguerrero, sector Altos de Zaragoza (PR29+000) – Triana (PR39+700)
VALOR OBRA:	\$ 100.059.158.010
VALOR INTERVENTORIA:	\$ 6.277.986.640
PLAZO CONTRACTUAL:	45.5 MESES
FECHA DE INICIO:	15 de Marzo de 2007
FECHA FINAL:	31 de Diciembre de 2010

ACTIVIDADES DESARROLLADAS A LA FECHA

- Se adelantan actividades de Explanación de taludes y movimiento de tierras para construcción de la segunda calzada, Instalación y compactación de estructura de pavimento, construcción de obras de drenaje como alcantarillas, box culvert, filtros longitudinales, muros de contención en concreto reforzado y empradización de taludes en 8.2 Km, así como en la construcción de los 3 viaductos contemplados y en 6 de los 7 puentes menores existentes.
- Puente los Álamos K3+910: Ambos estribos terminados a nivel de vástago Se encuentran fundidas las cuatros (4) vigas longitudinales y la losa. Se

terminaron los New Jersey, se arma el acero de refuerzo y se funde la placa de acceso del lado Buenaventura, se inician trabajos en el acceso lado Cali con la fundición del solado para iniciar el amarre del acero para la placa de acceso.

- Puente el Palito K4+410: Ambos estribos terminados a nivel de vástago Se encuentran fundidas las cuatros (4) vigas longitudinales y la losa. Se inicia la construcción de los New Jersey.
- Puente La García K5+735: Ambos estribos terminados a nivel de vástago Se encuentran fundidas las cuatros (4) vigas longitudinales y la losa. Se terminaron los New Jersey.
- Puente San Antonio K5+950 calzada Izquierda: Una vez realizado el tensionamiento de las 8 vigas se procedió con el izaje de las mismas.
- Puente San Antonio K5+950 calzada Derecha: Una vez realizado el tensionamiento de las 8 vigas se procedió con el izaje de las mismas y se fundieron las riostras.
- Puente El Cafetal K6+600, estribo derecho: Se inicia el amarre del acero para la primera sección del vástago. En el estribo izquierdo, continúan los trabajos de construcción de caissons.
- VIADUCTO BENDICIONES: EJE 1 ESTRIBO 1 K6+963: Estribo terminado a nivel de vástago, continúan las actividades de relleno de este estribo y los muros en tierra armada. EJE 2 APOYO 1 K7+035: Se tensionó la dovela N° 21 y se fundió la dovela de cierre finalizando la construcción de las 174 dovelas. EJE 3 APOYO 2 K7+180: Se fundió la dovela de cierre y se realiza el desarme de carros. EJE 4 APOYO 3 K7+253: Se fundió la sección final de empalme con el eje N° 5. EJE 5 APOYO 4 K7+325: se adelantan actividades de construcción de los new jersey. EJE 6 APOYO 5 K7+470: Se continúan con las actividades de amare de acero para los new jersey. EJE 7 ESTRIBO 2 K7+543: Se continúa con la construcción de la tierra reforzada y se realiza mejoramiento del terreno para la construcción de la tierra armada. En total se tienen 580.2 metros de viaducto construido.
- VIADUCTO BOQUERÓN K3+402: EJE 1 al EJE 4: Se funden los espacios que se habían dejado sobre la placa para instalar el gato de tensionamiento. Se continúan las actividades relacionadas con la construcción de la tierra armada y la tierra reforzada. Se tienen las 12 vigas instaladas y fundido el tablero. En total se tienen construidos 90 metros.
- VIADUCTO LOS CHORROS: estribo No.1 K7+929 y estribo No.2 K7+979: Se fundió la viga N° 8, terminando con esta actividad, Se adelanta la construcción de la tierra reforzada, y también se avanzó en el amarre y

fundición de las riostras entre los tramos comprendidos entre las vigas 1-2, 2-3 y 3-4, 4-5.

- En el aspecto ambiental se adelantan actividades relacionadas con el seguimiento al cumplimiento de las obligaciones emanadas de la Licencia ambiental otorgada mediante resolución No. 2367 de diciembre de 2007. Dentro del PMA, se cuenta con 31 fichas divididas en 3 programas (medidas de Mitigación, Compensación y Gestión Social) y un Plan de Monitoreo y Control. Se han realizado labores de Monitoreos de aguas residuales, calidad del aire, presión sonora, calidad del agua, salvamento de flora y fauna, entre otras.

Avance Físico: 71%

Avance Financiero: 67%

TRAMO 3. TRIANA – CISNEROS

El proyecto cuenta con una longitud de 9.3 Km. y contempla la construcción de 3 Viaductos: La Víbora de 350 metros de longitud, Base Militar de 310 metros y Los Tres Chorros con 330 metros, obras hidráulicas menores como la construcción de 3 puentes con longitudes variables entre 16 y 27 metros de longitud, aproximadamente 50 alcantarillas de Ø=0,90m y 11 box couvert de secciones variables entre 1.80m x 1.25m a 5.00m x 3.50m), estructura de pavimento en 8.8 Kilómetros, obras de contención y de estabilización y empradización de taludes en los sitios críticos, gestión predial, social y ambiental a lo largo del corredor.

INFORMACION GENERAL DE LOS CONTRATOS

CONTRATISTA: OBRA	CONSORCIO DOBLE CALZADA BUENAVENTURA II
CONTRATISTA: INTERVENTORIA	EDL LTDA
OBJETO:	Ajuste y complementación a los Estudios y Diseños, (incluye estudios ambientales y obtención de la licencia ambiental) y construcción de la doble calzada de la carretera Buenaventura – Loboguerrero, sector Triana (PR39+700) – Cisneros (PR49+000)
VALOR OBRA: VALOR INTERVENTORIA:	\$ 77.690.912.818 \$ 5.631.664.567

PLAZO CONTRACTUAL:	45.5 MESES
FECHA DE INICIO:	15 de Marzo de 2007
FECHA FINAL:	31 de Diciembre de 2010

ACTIVIDADES DESARROLLADAS A LA FECHA

- Actividades de excavación y corte de taludes para construcción de nueva calzada, voladura de roca con explosivos para excavaciones, mejoramiento de la subrasante, construcción de filtros longitudinales y estructura de pavimento, construcción de cunetas, alcantarillas y box coulvert, muros de concreto, emhradización de taludes, drenes horizontales, zanjas de coronación, dados en concreto para anclajes en taludes y fundición de pantallas de concreto como obras de estabilización de taludes críticos, en 6.0 kilómetros, así como en la construcción de los 3 viaductos contemplados y en los 3 puentes menores existentes.
- PUNTE PERICOS I (K1+030): Ambos estribos terminados a nivel de vástago, se encuentran fundidas las vigas longitudinales y la losa. Se instalaron los apoyos elastoméricos y los pernos en las juntas de dilatación en ambos estribos.
- PUNTE LA VÍBORA (K2+632): Ambos estribos terminados a nivel de vástago, se encuentran fundidas las vigas longitudinales y la losa. Falta la fundición de los New Jersey y las barandas. A la fecha se adelantan actividades de fundición del concreto para las juntas de dilatación.
- PUNTE LA DELFINA (K4+080): Ambos estribos terminados a nivel de vástago, se encuentran fundidas las vigas longitudinales y la losa. Falta la fundición de los New Jersey, las barandas y los accesos.
- VIADUCTO LA VIBORA: Apoyo No.1: se realizó la Instalación de los cuatro Apoyos tipo POT. Apoyo No 2: se fundió la dovela No 11. Apoyo No 3: se realizó el tensionamiento de la dovela No 13. Apoyo No 4: se encuentra a nivel de viga cabezal. Continúa la instalación de malla electrosoldada y colocación de concreto lanzado entre el K3+061 al K3+121 en el centro de la Víbora. Apoyo No 5: Se fundió el cierre entre el apoyo No 5 y 6. Apoyo No 6: Se fundió la dovela de cierre entre apoyos 6-7 y se inicia el armado y encofrado de los muros para el New Jersey Apoyo No. 7: Se inicia el armado y encofrado de los muros para el New Jersey. Apoyo No.8: Continúa la construcción del muro en tierra reforzada. En total se tiene una longitud construida de 343 metros.

- VIADUCTO BASE MILITAR: Apoyo No. 1 se encuentra a nivel de descanso del estribo. Se fundió la riostra de llegada al apoyo. Apoyo No 2 se fundió la dovela de cierre entre los apoyos 2 y 3 y se inició el encofrado y fundición de 48ml de New Jersey. Apoyos No 4 y No 5 se terminó el tensionamiento de continuidad, dándose inicio al de los apoyos 3. En el apoyo No 6 continúa la construcción del muro en tierra reforzada. En total se tiene una longitud construida de 320 metros.
- VIADUCTO LOS TRES CHORROS: Las obras se iniciaron el pasado 15 de marzo de 2010. Actualmente en el Apoyo No.1 se realizó la fundición del cuarto anillo de revestimiento para el caisson. En el eje No.2 se realizó la fundición del Pilote No 6 y se inicia la excavación del pilote No.3 En el apoyo No.3 continúan las actividades de armado de acero para las canastas de los pilotes.
- En el aspecto ambiental al igual que el Tramo 2, se adelantan actividades relacionadas con el seguimiento al cumplimiento de las obligaciones emanadas de la Licencia ambiental otorgada mediante resolución No. 2367 de diciembre de 2007. Dentro del PMA, se cuenta con 31 fichas divididas en 3 programas (medidas de Mitigación, Compensación y Gestión Social) y un Plan de Monitoreo y Control. Se han realizado labores de Monitoreos de aguas residuales, calidad del aire, presión sonora, calidad del agua e isocinético, salvamento de flora y fauna, reubicación temporal de habitantes por el tema de las voladuras en el sector de la Víbora y Popamba.

Avance Físico: 68%

Avance Financiero: 68%

TRAMO 4. CISNEROS - LOBOGUERRERO

El proyecto contempla la intervención de 14 Km. de vía y su alcance incluye:

- Construcción de 12 Túneles con una longitud total de 8 Km.
- Construcción de 15 Puentes con una longitud total de 1.8 Km.
- Longitud Vía de 4.7 Km. aprox.
- Dos retornos

INFORMACION GENERAL DE LOS CONTRATOS

CONTRATISTA: OBRA	CONSORCIO ECC
------------------------------	---------------

CONTRATISTA: INTERVENTORIA	CONSORCIO INTEGRACIÓN 16
OBJETO:	Construcción de la Segunda Calzada Sector Cisneros (PR 49+000) – Loboguerrero (PR 63+000) de la Carretera Buga – Buenaventura, Incluye la Gestión Social, Predial y Ambiental
VALOR OBRA: VALOR INTERVENTORIA:	\$ 348.446.942.689 \$ 10.199.999.350
PLAZO CONTRACTUAL:	46 MESES
FECHA DE INICIO:	Septiembre de 2009
FECHA FINAL:	Julio de 2013

ACTIVIDADES DESARROLLADAS A LA FECHA

- El 1 de febrero de 2010 se dio inicio a las obras, con las actividades de preconstrucción que obligan la Licencia Ambiental, la adecuación de campamentos, talleres, plantas, botaderos y las siguientes actividades:
Puente 2 Der (L=170 m) se está realizando la excavación para los pilotes, en el sector de la guinea se está realizando la excavación para el retorno y vía a cielo abierto en los predios liberados, igualmente se estan demoliendo las viviendas de los predios liberados en este sector.

El puente No 4 (PR56+220) con una longitud de 35 metros, tiene fundidos los estribos y se esta realizando el tensionamiento de las vigas.

Construcción de los puentes 16 y 17, en los cuales se ejecuta el armado de las pilas del pilar central del puente 16-17.

En el Túnel 8 (PR56+170, Portal Loboguerrero), se estabilizaron los taludes del portal con pernos anclados y colocación de una malla revestida en concreto neumático, se finalizó la construcción del túnel falso con 6 arcos tipo V recubiertos con concreto neumático y malla electrosoldada, con una distancia de 12 metros desde el portal de salida y se han excavado 237m del túnel.

Túnel 3 izquierdo (PR50+650), se esta haciendo desmonte, limpieza y perforaciones horizontales del portal de salida.

- EL INVIAS adelanta la compra de predios según las necesidades del proyecto, situación que se ha dificultado por reacciones de algunos sectores de la comunidad.