

**INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA A CUATRO  
CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA PARA LA REHABILITACIÓN DE LA RED  
VIAL DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER, FINANCIADOS CON  
RECURSOS DEL FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES – SUB CUENTA  
COLOMBIA HUMANITARIA**

**JORGE LUIS CARREÑO GÓMEZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO MECANICAS  
ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL  
BUCARAMANGA**

**2012**

**INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA A CUATRO  
CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA PARA LA REHABILITACIÓN DE LA RED  
VIAL DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER, FINANCIADOS CON  
RECURSOS DEL FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES – SUB CUENTA  
COLOMBIA HUMANITARIA**

**JORGE LUIS CARREÑO GÓMEZ**

**Proyecto de Grado para optar al Título de Ingeniero Civil**

**DIRECTOR**

**EDUARDO ALBERTO CASTAÑEDA PINZÓN**

**Ingeniero Civil**

**TUTOR**

**HERNÁN QUIJANO RUEDA**

**Ingeniero Civil**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIAS FISICO MECANICAS**

**ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL**

**BUCARAMANGA**

**2012**

## **AGRADECIMIENTOS**

Este importante paso de mi vida quiero agradecerse y dedicárselo a mis padres, quienes me han brindado su apoyo y confianza a lo largo de toda mi vida.

De igual manera quiero agradecerles a mi tío Elías, mis tías Lola y Beatriz, mi hermano, y a toda mi familia que me brindaron su apoyo constante e incondicional.

Agradezco a las personas que me acompañaron en el transcurso de este proyecto, a mi director de grado, el Ing. Eduardo Castañeda, la Ing. Cristina Rivero y el Ing. Hernán Quijano, quienes me enseñaron muchas cosas, tanto en mi vida profesional como en la personal, siempre estuvieron dispuestos a colaborarme en todo lo necesario para la realización de este proyecto.

A mis amigos y amigas que fueron parte fundamental en esta etapa de mi vida, y que espero seguir contando con ellos mas adelante.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	15
1. OBJETIVOS	17
1.1 OBJETIVO GENERAL	17
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	17
2. COLOMBIA HUMANITARIA	19
2.1 ¿QUÉ ES COLOMBIA HUMANITARIA?	19
2.2 FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES	19
2.3 AYUDA HUMANITARIA	20
2.3.1 ¿Quiénes tienen derecho a recibir ayuda humanitaria?	20
2.3.2 ¿Quiénes son damnificados de la ola invernal?	20
2.3.3 Registro único de damnificados	20
2.3.4 ¿En qué consiste la ayuda humanitaria?	21
2.4 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RECURSOS PROVENIENTES DEL FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES – SUB CUENTA COLOMBIA HUMANITARIA	22
2.4.1 Auditoría externa	23
2.4.2 Interventoría de obras	23
2.4.3 Limitación de desembolsos para atención humanitaria	24
2.4.4 Informes periódicos	24
2.4.5 Consideraciones finales	25

3. CONTRATO DE INTERVENTORÍA	26
3.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO	26
3.2 ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA INTERVENTORÍA EN TODOS LOS CONTRATOS	26
4. CONTRATOS DE OBRA	29
4.1 CONTRATO No 042 DE 2011	29
4.1.1 Localización	29
4.1.2 Estado inicial de la vía	29
4.1.3 Características técnicas del proyecto	31
4.1.4 Obras programadas durante el contrato	31
4.1.5 Obras ejecutadas durante el contrato	32
4.1.6 Desarrollo de las actividades	34
4.1.7 Conclusiones y recomendaciones	34
4.1.8 Control a la programación y ejecución del contrato	36
4.2 CONTRATO No 064 DE 2011	37
4.2.1 Localización	37
4.2.2 Estado inicial de la vía	37
4.2.3 Características técnicas del proyecto	39
4.2.4 Obras programadas durante el contrato	39
4.2.5 Obras ejecutadas durante el contrato	42
4.2.6 Desarrollo de las actividades	44
4.2.7 Conclusiones y recomendaciones	45
4.2.8 Control a la programación y ejecución del contrato	47
4.3 CONTRATO No 062 DE 2011	48
4.3.1 Localización	48
4.3.2 Estado inicial de la vía	48
4.3.3 Características técnicas del proyecto	50

4.3.4 Obras programadas durante el contrato	50
4.3.5 Obras ejecutadas durante el contrato	52
4.3.6 Desarrollo de las actividades	54
4.3.7 Conclusiones y recomendaciones	55
4.3.8 Control a la programación y ejecución del contrato	57
4.4 CONTRATO No 066 DE 2011	58
4.4.1 Localización	58
4.4.2 Estado inicial de la vía	58
4.4.3 Características técnicas del proyecto	60
4.4.4 Obras programadas durante el contrato	60
4.4.5 Obras ejecutadas durante el contrato	62
4.4.6 Desarrollo de las actividades	64
4.4.7 Conclusiones y recomendaciones	65
4.4.8 Control a la programación y ejecución del contrato	67
5. REGISTRO DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS PARA LA REHABILITACIÓN DE VÍAS DE LA RED TERCIARIA DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA	68
5.1 PERFILADO Y CUNETEO DE SUPERFICIE DE RODADURA	68
5.1.1 Especificaciones técnicas de la actividad	68
5.1.2 Desarrollo de la actividad durante el proyecto	69
5.1.3 Forma de pago	69
5.1.4 Registro fotográfico	69
5.2 MATERIAL DE AFIRMADO PARA MANTENIMIENTO DE LA VÍA	70
5.2.1 Especificaciones técnicas de la actividad	70
5.2.2 Desarrollo de la actividad durante el proyecto	72
5.2.3 Forma de pago	72
5.2.4 Registro fotográfico	73
5.3 EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN	73

5.3.1 Especificaciones técnicas de la actividad	73
5.3.2 Desarrollo de la actividad durante el proyecto	74
5.3.3 Forma de pago	75
5.3.4 Registro fotográfico	75
5.4 ACERO DE REFUERZO	76
5.4.1 Especificaciones técnicas de la actividad	76
5.4.2 Desarrollo de la actividad durante el proyecto	77
5.4.3 Forma de pago	77
5.4.4 Registro fotográfico	78
5.5 CONCRETO CLASE D (HUELLA VEHICULAR)	78
5.5.1 Especificaciones técnicas de la actividad	78
5.5.2 Desarrollo de la actividad durante el proyecto	80
5.5.3 Forma de pago	81
5.5.4 Registro fotográfico	82
5.6 CONCRETO CLASE E (PIEDRA PEGADA)	82
5.6.1 Especificaciones técnicas de la actividad	82
5.6.2 Desarrollo de la actividad durante el proyecto	83
5.6.3 Forma de pago	84
5.6.4 Registro fotográfico	84
5.7 PLANO ESTRUCTURAL DE HUELLA VEHICULAR	85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86
BIBLIOGRAFÍA	88
ANEXOS	89

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1. Información General Contrato Interventoría	26
Tabla 2. Información General Contrato 042 de 2011	29
Tabla 3. Obras Programadas Contrato 042 de 2011	31
Tabla 4. Obras ejecutadas Contrato 042 de 2011	32
Tabla 5. Control Programación Ejecución Contrato 042 de 2011	36
Tabla 6. Información General Contrato 064 de 2011	37
Tabla 7. Formulario Corregido Cantidades Precios Contrato 064 de 2011	39
Tabla 8. Cálculo Cantidades Obra A Ejecutar Contrato 064 de 2011	40
Tabla 9. Cálculo Cantidad Metros Lineales A Ejecutar Contrato 064 de 2011	41
Tabla 10. Reprogramación Cantidades De Obra Contrato 064 de 2011	41
Tabla 11. Obras ejecutadas Contrato 064 de 2011	42
Tabla 12. Control Programación Ejecución Contrato 064 de 2011	47
Tabla 13. Información General Contrato 062 de 2011	48
Tabla 14. Formulario Corregido Cantidades Precios Contrato 062 de 2011	50
Tabla 15. Reprogramación Cantidades De Obra Contrato 062 de 2011	51
Tabla 16. Obras ejecutadas Contrato 062 de 2011	52
Tabla 17. Control Programación Ejecución Contrato 062 de 2011	57
Tabla 18. Información General Contrato 066 de 2011	58
Tabla 19. Formulario Corregido Cantidades Precios Contrato 066 de 2011	60
Tabla 20. Reprogramación Cantidades De Obra Contrato 066 de 2011	61
Tabla 21. Obras ejecutadas Contrato 066 de 2011	62
Tabla 22. Control Programación Ejecución Contrato 066 de 2011	67
Tabla 23. Gradación Material de Afirmado	71

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Registro Fotográfico Estado Inicial Vías Contrato 042 de 2011	30
Figura 2. Registro Fotográfico Obras Ejecutadas Contrato 042 de 2011	33
Figura 3. Registro Fotográfico Estado Inicial Vías Contrato 064 de 2011	38
Figura 4. Registro Fotográfico Obras Ejecutadas Contrato 064 de 2011	43
Figura 5. Localización Tramos Ejecutados Contrato 064 de 2011	46
Figura 6. Registro Fotográfico Estado Inicial Vías Contrato 062 de 2011	49
Figura 7. Registro Fotográfico Obras Ejecutadas Contrato 062 de 2011	53
Figura 8. Localización Tramos Ejecutados Contrato 062 de 2011	56
Figura 9. Registro Fotográfico Estado Inicial Vías Contrato 066 de 2011	59
Figura 10. Registro Fotográfico Obras Ejecutadas Contrato 066 de 2011	63
Figura 11. Localización Tramos Ejecutados Contrato 066 de 2011	66
Figura 12. Registro Fotográfico Perfilado Y Cuneteo	69
Figura 13. Registro Fotográfico Material de Afirmado	73
Figura 14. Registro Fotográfico Excavación Material Común	75
Figura 15. Registro Fotográfico Acero de Refuerzo	78
Figura 16. Registro Fotográfico Huella Vehicular	82
Figura 17. Registro Fotográfico Piedra Pegada	84
Figura 18. Plano Estructural Huella Vehicular	85

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. ANEXOS AL CONTRATO 042-2011	90
Anexo B. ANEXOS AL CONTRATO 064-2011	97
Anexo C. ANEXOS AL CONTRATO 062-2011	108
Anexo D. ANEXOS AL CONTRATO 066-2011	118
Anexo E. CORRESPONDENCIA	128
Anexo F. ANEXO FOTOGRÁFICO	149

## RESUMEN

**TITULO:** INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA A CUATRO CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA PARA LA REHABILITACIÓN DE LA RED VIAL DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, FINANCIADOS CON RECURSOS DEL FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES – SUB CUENTA COLOMBIA HUMANITARIA\*

**AUTOR:** JORGE LUIS CARREÑO GÓMEZ \*\*

**PALABRAS CLAVES:** Interventoría, Zapatoca, Colombia Humanitaria

### DESCRIPCION:

El presente documento constituye el informe final de la práctica empresarial “INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA A CUATRO CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA PARA LA REHABILITACIÓN DE LA RED VIAL DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, FINANCIADOS CON RECURSOS DEL FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES – SUB CUENTA COLOMBIA HUMANITARIA” en el cual se muestra un resumen de los aspectos técnicos, administrativos y financieros más relevantes de lo acontecido durante la realización de las obras.

En los primeros capítulos se da una descripción general de la campaña Colombia Humanitaria, qué es y para que fue creada, su estructura organizacional y políticas de calidad. También se da un resumen de las actividades desarrolladas por la interventoría en todos los contratos.

Seguido se incluye la información general de los contratos de obra suscritos, y se describe detalladamente las actividades realizadas, se hace la evaluación, supervisión y se muestran los resultados obtenidos en cada proyecto trabajado.

El aporte de la práctica se da en el último capítulo, donde quedan plasmadas las especificaciones técnicas existentes de todas las actividades realizadas en los contratos, y la forma como se llevaron a cabo en el municipio de Zapatoca Santander.

Finalmente se dan las conclusiones y recomendaciones consideradas por el practicante durante el desarrollo del proyecto. Como anexos de este informe se hace entrega de actas y correspondencia de cada uno de los contratos, así como un registro fotográfico de las actividades realizadas.

---

\* Proyecto de grado

\*\* Facultad de Ingenierías Físico – Mecánicas. Escuela de Ingeniería Civil. Director: Ing. Eduardo Alberto Castañeda Pinzón. Tutor: Ing. Hernán Quijano Rueda

## ABSTRACT

**TITLE:** TECHNICAL, ADMINISTRATIVE AND FINANCIAL INSPECTION TO FOUR WORK PUPLIC'S CONTRACTS FOR ZAPATOCA TOWNSHIP ROAD NETWORK REHABILITATION, FINANCED WITH NATIONAL CALAMITY FUND RESOURCES – SUBACCOUNT COLOMBIA HUMANITARIA\*

**AUTHOR:** JORGE LUIS CARREÑO GÓMEZ \*\*

**KEYWORDS:** Inspection, Zapatoca, Colombia Humanitaria

### **DESCRIPTION:**

The present document it's part of the final report of the business practice "TECHNICAL, ADMINISTRATIVE AND FINANCIAL INSPECTION TO FOUR WORK PUPLIC'S CONTRACTS FOR ZAPATOCA TOWNSHIP ROAD NETWORK REHABILITATION, FINANCED WITH NATIONAL CALAMITY FUND RESOURCES – SUBACCOUNT COLOMBIA HUMANITARIA" in which one shows a summary of the technical aspects, administrative and financial more relevant of all the things that happened during works' realization.

In the first chapters a general description of the Colombia Humanitaria's campaign is given, what is and what was created for, its organizational structure and quality policies. Also is given a summary of the activities developed for the inspection in all the contracts.

Next is include the general information of the signed work's contracts, and it's described in detail the done activities, the evaluation and supervision it's done, and the obtained results in each project are shown.

The practice contribution it's given in the last chapter, where the technical existing specifications of all the done activities in the contracts are expressed, and the way how it carried out in the township of Zapatoca Santander.

Finally are given the conclusions and recommendations considered for the practicing during the project development. In this report is also delivered the acts and correspondences of each one of the contracts, and also a photographic record of the done activities.

---

\* Graduation Project.

\*\* Faculty of Physical Mechanics Engineerings. School of Civil Engineering. Director: Ing. Eduardo Alberto Castañeda Pinzón. Tutor: Ing. Hernán Quijano Rueda

## INTRODUCCIÓN

Con el propósito de atender los efectos de la ola invernal que se presentó en el país en el primer semestre del 2011, el gobierno Nacional a través del Fondo Nacional de Calamidades subcuenta Colombia Humanitaria, ha venido atendiendo las emergencias que se han presentado en algunos de los municipios colombianos.

Para tal efecto, el municipio de Zapatoca recibió recursos para financiar la ejecución de cuatro contratos de obra para el mejoramiento de las vías terciarias más afectadas por el invierno. Las obras fueron suscritas con los contratistas Hernando Franco Zárate, contrato N° 042 de 2011, y con el arquitecto Jairo Platarrueda, los contratos #s 062, 064 y 066 de 2011; La Interventoría fue ejercida por la Universidad Industrial de Santander, mediante contrato de consultoría No 070 de 2011, y la supervisión de la arquitecta Rosana Azucena Delgado Peña, jefe de la oficina de Planeación e Infraestructura del municipio de Zapatoca.

La Universidad Industrial de Santander, asumió el papel de interventora de estas obras propuestas por el Municipio de Zapatoca y de acuerdo al Proyecto Institucional, la Universidad debe participar en actividades que promuevan el mejoramiento de la calidad de vida de la población vulnerable de la región, el cual se verá materializado al prestar el servicio de extensión ejecutando la interventoría de la infraestructura vial de regiones del Departamento de Santander, y así, contribuir con el desarrollo económico y social de las comunidades que requieren de estos beneficios.

El contrato de obra pública # 042, tiene por objeto la recuperación y rehabilitación de 52 kilómetros de vías terciarias del municipio de Zapatoca Santander; y los contratos # 062, #064, y #066 de 2011, consisten en la recuperación de la vía

mediante construcción de placa huella en concreto rígido en las vías Zapatoca vereda Plazuela-Miradores; Zapatoca vereda Las Flores y Zapatoca vereda Piedra Blanca del municipio de Zapatoca Santander, respectivamente. Con la ejecución de estos contratos se busca mejorar algunos de los sitios más vulnerables, sin embargo, las condiciones de las vías exigen inversiones más cuantiosas para detener su progresivo deterioro y en general para mantener unas buenas condiciones de transitabilidad.

El presente documento constituye el informe final de la práctica empresarial “INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA A CUATRO CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA PARA LA REHABILITACIÓN DE LA RED VIAL DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER, FINANCIADOS CON RECURSOS DEL FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES – SUB CUENTA COLOMBIA HUMANITARIA” en el cual se muestra un resumen de los aspectos Técnicos, Administrativos y Financieros más relevantes de lo acontecido durante la realización de las obras.

A parte del informe, se hace entrega de la propuesta académica “Registro de los procesos constructivos de las actividades desarrolladas para la rehabilitación de vías de la red terciaria del Municipio de Zapatoca” como aporte a la Universidad Industrial de Santander; también se presenta un breve resumen de qué es y para que fue creada COLOMBIA HUMANITARIA, así como la reglamentación que ésta entidad tiene para la adjudicación de los recursos para la ejecución de obras civiles.

Finalmente se dan las conclusiones y recomendaciones consideradas por el practicante durante el desarrollo del proyecto, sustentadas en la experiencia del autor en el desarrollo de la práctica.

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Servir como auxiliar de interventoría en las obras de rehabilitación de la red vial terciaria realizadas en el Municipio de Zapatoca, Departamento de Santander, verificando los cumplimientos técnicos, administrativos y financieros en la ejecución de las obras, teniendo como referencia el pliego de condiciones y las especificaciones técnicas de los contratos, así como las normas del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), y demás documentos que se hallan tenido en cuenta en la relación contractual entre el Municipio y los Contratistas.

### **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un control de las obras de recuperación y rehabilitación en el Municipio de Zapatoca, Departamento de Santander.
- Verificar y controlar los procesos constructivos que se lleven a cabo en cada una de las actividades que efectuó el contratista, los cuales deben estar sujetos a las especificaciones técnicas establecidas en las especificaciones técnicas aplicables.
- Llevar una bitácora donde se anoten los datos más relevantes en las visitas a las obras en proceso, para así llevar un control más detallado de los diferentes frentes de trabajo

- Elaborar informes periódicos donde se muestren los adelantos semanales que se estén llevando a cabo, y cualquier inconveniente que se presente en la ejecución de los trabajos
- Elaborar un informe final donde se muestre la información recogida en el transcurso del proyecto y los resultados finales de las obras
- PROPUESTA ACADEMICA: Registro de los procesos constructivos de las actividades desarrolladas para la rehabilitación de vías de la red terciaria del Municipio de Zapatoca

## **2 COLOMBIA HUMANITARIA**

### **2.1 ¿QUÉ ES COLOMBIA HUMANITARIA?**

A raíz de las dificultades ocasionadas por la ola invernal que azotó al país a finales de 2010, el Gobierno del Presidente Juan Manuel Santos puso en marcha la campaña COLOMBIA HUMANITARIA con el fin de facilitar la asistencia a cerca de dos millones de colombianos afectados. Adicionalmente el 7 de diciembre se produjeron dos hechos importantes como son la declaratoria de desastre en el territorio colombiano, y el estado de emergencia económica, social y ecológica.

Estas decisiones le permitieron al Gobierno expedir una serie de Decretos de Emergencia en virtud de los cuales ha sido posible un manejo de la emergencia ágil y eficiente. Precisamente una de esas normas es la reforma al Fondo Nacional de Calamidades, una figura existente en el esquema del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres.

### **2.2 FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES**

El Fondo Nacional de Calamidades fue creado como una cuenta especial de la Nación, con independencia patrimonial, administrativa, contable y estadística, con fines de interés público y asistencia social y dedicada a la atención de las necesidades que se originen en situaciones de desastre o de calamidad o de naturaleza similar. Con posterioridad, se estableció la constitución del presupuesto del Fondo Nacional de Calamidades.

La más reciente modificación al Fondo, se hizo el 21 de diciembre de 2010, en la cual se introdujeron ajustes a las funciones y conformación de la Junta Directiva del Fondo Nacional de Calamidades para facilitar el manejo de los recursos. De

esta manera, el Fondo contará con una Junta Directiva y no con una Junta Consultora. La modificación definió además su conformación y determinó que la Secretaría Técnica de la misma estará en cabeza de la Dirección de Gestión del Riesgo del Ministerio del Interior y de Justicia.

Adicionalmente se creó la Gerencia del Fondo Nacional de Calamidades encargada de conjurar la crisis generada por los efectos del fenómeno La Niña 2010-2011 en las fases de Atención Humanitaria y Rehabilitación.

## **2.3 AYUDA HUMANITARIA**

### **2.3.1 ¿Quiénes tienen derecho a recibir ayuda humanitaria?**

Únicamente los damnificados, El Gobierno Nacional, a través del Fondo Nacional de Calamidades están administrando los recursos para ayudar únicamente los damnificados por la Ola Invernal de 2010 y 2011.

### **2.3.2 ¿Quiénes son damnificados de la ola Invernal?**

- Las personas que han sufrido daño o perjuicio de sus bienes por causa de la ola invernal y que requieren apoyo del Gobierno en cuanto a alimentación.
- Las familias cuyas viviendas se han visto afectadas por la Ola Invernal y que han sido debidamente declaradas como afectadas por las autoridades locales.

### **2.3.3 Registro único de damnificados.**

Para identificar a la población damnificada por la emergencia invernal y así poder canalizar las ayudas del Gobierno Nacional, el Departamento Nacional de Estadísticas, Dane, las Gobernaciones y las alcaldías están realizando el Registro

Único por emergencia invernal 2010-2011. En este proceso serán incluidas las personas que hayan tenido pérdidas totales o parciales de bienes inmuebles o actividades agropecuarias. También serán incluidas en el registro de las personas que hayan sufrido la desaparición o muerte de un miembro de su familia o que hayan sufrido lesiones como consecuencia de la emergencia invernal.

#### **2.3.4 ¿En qué consiste la ayuda humanitaria?**

Las familias damnificadas van a recibir:

- Paquetes de mercado y de aseo
- Subsidios de arrendamiento (\$200 mil pesos mensuales por familia) o cupo en los alojamientos temporales que se están construyendo.
- **Además, con los dineros del Fondo de Calamidades se financiarán obras menores civiles de emergencia hasta por \$250 millones de pesos** y alquiler o compra de motobombas.

Desde la subcuenta del Fondo Nacional de Calamidades denominada Colombia Humanitaria, se hará Giro Directo de recursos a los Departamentos, y/o Alcaldías , destinados al desarrollo de las actividades o proyectos requeridos para la fase de Rehabilitación, consistente en la adquisición de maquinaria y/o equipos, herramientas, así como la ejecución de obras que por las condiciones deberán ser desarrolladas prioritariamente con el fin de conjurar la crisis generada por el Fenómeno de la Niña 2010-2011 y evitar la extensión de sus efectos, serán girados directamente a los encargos fiduciarios constituidos por cada entidad en la cartera colectiva de FIDUPREVISORA S.A.

Las adquisiciones o proyectos a que hace referencia deberán estar enfocados entre otros, a los siguientes objetivos: abastecimiento de agua potable, manejo de aguas servidas, recolección y disposiciones de residuos sólidos por medio alternativos (carro tanques, tanques de almacenamiento provisionales, volquetas equipos de succión, motobombas, roto sondas). Reparaciones temporales que

restablezcan la prestación del servicio (adquisición e instalación de equipos , instalaciones eléctricas , entre otros); así como proyectos enfocados a la rehabilitación, es decir aquellos tendientes al restablecimiento de la prestación del servicio afectado con la emergencia orientados a reparación de los daños ocasionados a los sistemas de prestación de los servicios de acueducto alcantarillado y aseo, recuperación de la infraestructura colapsada o que sus daños hayan afectado su operación, como también la reducción de un riesgo inminente que pueda afectar directamente la infraestructura principal de acueducto, alcantarillado o aseo que deba de intervenir de manera inmediata o de lo contrario puede generar la interrupción de los servicios (Por ejemplo: estabilización de laderas, reforzamiento de estructuras), y las demás obras que se requieran intervenir y que tengan causalidad directa con el fenómeno de la Niña 2010-2011, en la fase denominada de emergencia y rehabilitación establecida en los decretos expedidos por el Gobierno Nacional.

Se busca atender obras de emergencia hasta por \$250 millones por solicitud (incluyendo interventoría no superior al 7% del valor de la obra) y/o compra de maquinaria y otros, para labores de emergencia. Para la adquisición y/o alquiler de motobombas durante esta fase el límite es hasta por \$70 millones.

#### **2.4 MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RECURSOS PROVENIENTES DEL FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES – SUB CUENTA COLOMBIA HUMANITARIA**

De conformidad con lo establecido por el Gobierno Nacional, transcurridos dos (2) meses después del desembolso o de la aprobación de los recursos sin haber adjudicado el contrato o celebrado el convenio, el Fondo Nacional de Calamidades podrá solicitar a la entidad correspondiente la devolución de los recursos o revocar la aprobación respectiva. Así mismo, se determinó que la Junta Directiva del Fondo, en cualquier caso, podrá solicitar el reintegro de los recursos transferidos cuando éstos no hayan sido oportunamente comprometidos.

Es necesario que las entidades receptoras tengan en cuenta se considera falta gravísima “no dar cumplimiento a las funciones relacionadas con la prevención y atención de desastres”.

#### **2.4.1 Auditoría externa.**

El Fondo Nacional de Calamidades debe contratar una auditoría externa con una firma de amplia y reconocida trayectoria con el fin de auditar los recursos que se han destinado para la atención de la emergencia económica, social y ecológica. Por esta razón, las entidades públicas y privadas que ejecuten recursos provenientes del Fondo deberán colaborar, acatar los procedimientos y suministrar la información que requiera la auditoría externa contratada.

#### **2.4.2 Interventoría de obras.**

La contratación de la interventoría para las obras a que hace referencia la presente reglamentación, será responsabilidad de la Gobernación y/o Alcaldía, y su financiación estará incluida dentro del valor total del proyecto de rehabilitación que se va a ejecutar, cuyo costo no podrá superar el 7% del valor de la obra respectiva.

La interventoría deberá que ser contratada con Universidades o Asociaciones de estas, gremios de la ingeniería o de la construcción, o con el cuerpo de Ingenieros de las Fuerzas Militares, la cual deberá contratarse antes que la obra y hasta por un mes posterior al plazo de la obra.

En el contrato de interventoría, se deberá incluir además de las obligaciones legales establecidas para esta clase de labor técnica, la obligación de presentar los informes que se establezcan a la dependencia o entidad que determine Colombia Humanitaria y de alimentar el Sistema de Información de Seguimiento y Evaluación que entre a operar, con la periodicidad que se reglamente.

### **2.4.3 Limitación de desembolsos para atención humanitaria.**

De acuerdo con la reglamentación expedida por el Gobierno Nacional, las entidades receptoras de recursos deben legalizar por lo menos el 80% del giro correspondiente, pues de lo contrario, en el siguiente giro por el mismo concepto del gasto o categoría, solo se autorizará el 50% del valor de la solicitud. Si la entidad no ha efectuado la legalización de por lo menos el 80% de dos giros consecutivos por el mismo concepto, para el siguiente solo se autorizará el 30% del valor de la solicitud efectuada por el mismo concepto del gasto o categoría.

De acuerdo con lo anterior, con el objeto de no afectar la atención de damnificados por el fenómeno de La Niña 2010-2011, se insta a las entidades territoriales a adelantar oportunamente todas las gestiones que permitan la legalización de los recursos que han sido girados por el Fondo Nacional de Calamidades – Subcuenta Colombia Humanitaria.

### **2.4.4 Informes periódicos.**

Las entidades receptoras de recursos estarán en la obligación de presentar ante el Gerente del Fondo Nacional de Calamidades – Subcuenta Colombia Humanitaria, con la periodicidad que éste indique para cada categoría de gasto, un informe sobre la ejecución de los recursos, discriminando el valor, el concepto de los gastos y avances, entre otros, el cual, deberá registrarse en la plataforma de información creada por el Fondo.

Cuando no se ejecuten la totalidad de los recursos asignados por parte del Fondo Nacional de Calamidades – Subcuenta Colombia Humanitaria a las entidades receptoras, los valores no ejecutados deberán ser reintegrados de manera inmediata al Fondo a través de FIDUPREVISORA S.A.

Es importante recordar que la no devolución de los recursos no ejecutados podrá implicar responsabilidades de tipo disciplinario, fiscal y penal.

#### **2.4.5 Consideraciones finales.**

Esta reglamentación es un llamado del Gobierno Nacional al Fondo Nacional de Calamidades – Subcuenta Colombia Humanitaria y a las entidades receptoras de sus recursos para la oportuna, eficaz, eficiente, transparente y responsable ejecución de los recursos transferidos para atender la emergencia invernal ocasionada por el Fenómeno de La Niña 2010-2011, considerando no sólo el enorme esfuerzo fiscal realizado, sino la necesidad de superar en el menor tiempo posible la crisis sufrida en todo el territorio nacional.

Por lo anterior, se solicita a las entidades receptoras de los recursos Fondo Nacional de Calamidades – Subcuenta Colombia Humanitaria toda la colaboración institucional que se requiera para atender la crisis ocasionada por el Fenómeno de La Niña 2010-2011 y, en particular, para adoptar las medidas necesarias que permitan dar cumplimiento a las disposiciones adoptadas por el Gobierno Nacional.

### 3 CONTRATO DE INTERVENTORÍA

#### 3.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

Tabla 1. Información General Contrato Interventoría

<b>CONTRATO</b>	No 070 DE 2011
<b>CONTRATANTE</b>	MUNICIPIO DE ZAPATOCA
<b>OBJETO</b>	INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LOS CONTRATOS DE OBRA PÚBLICA NUMEROS 042, 062, 064 Y 066 DE 2011
<b>CONTRATISTA</b>	ING. GERMAN GARCIA VERA Rep. Legal de la UIS
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	C.C. 13.845.571 expedida en Bucaramanga
<b>VALOR</b>	\$49.201.600,00
<b>PLAZO</b>	NOVENTA (90) DIAS
<b>FECHA DE INICIACIÓN</b>	8 DE SEPTIEMBRE DE 2011
<b>SUPERVISORA</b>	ARQ. ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA

#### 3.2 ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LA INTERVENTORÍA EN TODOS LOS CONTRATOS

- Se analizaron detalladamente los contratos y los pliegos de condiciones que sirvieron de base en el proceso de contratación.
- Se suscribieron las Actas de iniciación de los contratos de obra.
- Elaboración de actas de recibo parcial y final de las obras ejecutadas.

- Elaboración de actas de comité de veeduría.
- Conjuntamente con los contratistas, la supervisora y el comité de veeduría, se visitaron los sectores en los cuales se van a llevar a cabo las obras, se hicieron mediciones de los tramos a intervenir y se tomó un registro fotográfico de los mismos.
- Se hizo evaluación del personal que los contratistas emplean en las obras y se exigió su afiliación al sistema de seguridad social.
- Se exigió a los contratistas la elaboración de un cuadro de actividades, las actualizaciones correspondientes a las pólizas, la instalación y mantenimiento de las señales informativas y preventivas en todos los lugares donde se están adelantando las obras y el cumplimiento a las especificaciones dadas por el municipio.
- Se realizaron en forma permanente todas las actividades de supervisión técnica de las obras, con una presencia vigilante, participativa y propositiva para la buena marcha de las obras.
- Se hizo un monitoreo continuo para verificar el cumplimiento estricto de la calidad, seguridad y economía, así como de la correcta interpretación de las especificaciones.
- Se realizaron reuniones frecuentes con el contratista y el ingeniero residente, para evaluar los avances, los problemas que se presentaron y se recomendaron las acciones pertinentes para el buen desarrollo de las obras.

- Se hizo en forma permanente la medición de la obra ejecutada.
- Se informó permanentemente a la Supervisora del contrato, al Alcalde municipal, al Personero del municipio y al comité de veeduría ciudadana sobre los avances y dificultades presentadas en el desarrollo de las obras.

## 4 CONTRATOS DE OBRA

### 4.1 CONTRATO No 042 DE 2011

Tabla 2. Información General Contrato 042 de 2011

<b>CONTRATO DE OBRA</b>	No 042 DE 2011
<b>CONTRATANTE</b>	MUNICIPIO DE ZAPATOCA
<b>OBJETO</b>	RECUPERACION Y REHABILITACION DE 52 KILOMETROS DE VIAS TERCARIAS DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER
<b>CONTRATISTA</b>	HERNANDO FRANCO ZARATE
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	C.C. 13.641.366 expedida en San Vicente de Chucuri
<b>VALOR</b>	\$237.173.279,00
<b>PLAZO</b>	NOVENTA (90) DIAS
<b>FECHA DE INICIACIÓN</b>	8 DE SEPTIEMBRE DE 2011
<b>INTERVENTOR</b>	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

**4.1.1 Localización.** El municipio de Zapatoca está localizado en el departamento de Santander; distante 56 km de Bucaramanga. Las vías a intervenir corresponden a vías terciarias al interior del municipio, que sirven de comunicación interveredal y de ellas con su cabecera municipal.

**4.1.2 Estado inicial de las vías.** Todas las vías intervenidas se encontraban totalmente intransitables; la carencia de mantenimiento periódico sumado a los efectos del invierno, dejaron a la cabecera municipal totalmente incomunicada con sus veredas más importantes. Todas las vías carecen de obras de drenaje como alcantarillas, filtros y cunetas.

**Figura 1. Registro Fotográfico Estado Inicial Vías Contrato 042 de 2011**



**Tramo Loma Redonda – Cuchilla del Ramo**



**Tramo Loma Redonda - Venceremos**



**Tramo Zapatoaca – La Fuente**



**Tramo Batan – Qda Totumaleña-Montegrande**



**Tramo Limón – Escuela Coscal**



**Tramo La Guayana**

**4.1.3 Características técnicas del proyecto.** Las características técnicas de las obras están descritas en el pliego de condiciones que sirvió de base en el proceso de contratación.

**4.1.4 Obras programadas durante el contrato.** La Interventoría advirtió al municipio de Zapatoca que el objeto del contrato pretende intervenir 52 km de vías terciarias, sin embargo al hacer la sumatoria de los tramos seleccionados solo totalizaban 39 km, y por lo tanto hacía falta adicionar 13 kilómetros para completar el objeto del contrato; por ello se exigió reevaluar cada uno de los tramos y adicionar los kilómetros faltantes de acuerdo a los requerimientos de cada sector.

Con base en las visitas efectuadas a los 4 tramos iniciales a intervenir, se redistribuyeron las cantidades de obra de acuerdo con sus necesidades más prioritarias, y se adicionaron 2 nuevos tramos, quedando dicha distribución como se muestra en el cuadro siguiente.

**Tabla 3. Obras Programadas Contrato 042 de 2011**

TRAMOS	PERFILADO Y CUNETEO	MATERIAL DE AFIRMADO
	KM	M <sup>3</sup>
Batán – Quebrada Totumaleña- Montegrande	6	0
La Guayana	3	150
Zapatoca – La Fuente	18	790
Loma Redonda - Cuchilla del Ramo	15	1300
Limón – Coscal (nuevo tramo)	6	150
Loma Redonda – Venceremos (nuevo tramo)	4	200
<b>TOTALES</b>	<b>52</b>	<b>2.590</b>

**4.1.5 Obras ejecutadas durante el contrato.** La totalidad de las obras correspondientes al presente contrato se ejecutaron durante los meses de octubre y noviembre de 2010. En el cuadro siguiente se destacan las obras ejecutadas tanto en el primero como en el segundo mes. En el primer mes se había entregado el tramo Loma Redonda-Cuchilla del Ramo, en el segundo mes se entregaron por parte del contratista los tramos restantes Batán–Quebrada Totumaleña-Montegrande; La Guayana; Zapatoca–La Fuente; Limón–Escuela Coscal; y Loma Redonda–Venceremos, dando así finalización a los trabajos estipulados en el contrato de obra, lo cual fue verificado tanto por la interventoría como por la veeduría ciudadana conformada para este proyecto; en el tercer mes se llevaron a cabo las actividades de liquidación del contrato por parte de la interventoría.

Se anexa certificación de la veeduría ciudadana por la cual dan por recibido las obras y el acta de recibo final y de liquidación del contrato firmada entre la interventoría y el contratista.

**Tabla 4. Obras Ejecutadas Contrato 042 de 2011**

TRAMOS	1er MES		2º MES		ACUMULADO	
	PERFILADO Y CUNETEO	MATERIAL DE AFIRMADO	PERFILADO Y CUNETEO	MATERIAL DE AFIRMADO	PERFILADO Y CUNETEO	MATERIAL DE AFIRMADO
	KM	M <sup>3</sup>	KM	M <sup>3</sup>	KM	M <sup>3</sup>
Batán – Quebrada Totumaleña-Montegrande	6	0	0	0	6	0
La Guayana	0	0	3	150	3	150
Zapatoca – La Fuente	18	0	0	790	18	790
Loma Redonda - Cuchilla del Ramo	15	1300	0	0	15	1300
Limón – Coscal (nuevo tramo)	6	0	0	150	6	150
Loma Redonda – Venceremos (nuevo tramo)	4	0	4	200	8	200
<b>TOTALES</b>	<b>49</b>	<b>1.300</b>	<b>3</b>	<b>1.290</b>	<b>52</b>	<b>2590</b>

**Figura 2. Registro Fotográfico Obras Ejecutadas Contrato 042 de 2011**



**Tramo Loma Redonda – Cuchilla del Ramo**



**Tramo Loma Redonda - Venceremos**



**Tramo Zapatoca – La Fuente**



**Tramo Batan – Qda Totumaleña-Montegrande**



**Tramo Limón – Escuela Coscal**



**Tramo La Guayana**

**4.1.6 Desarrollo de las actividades.** En la visita inicial a las vías a intervenir, se pudo constatar que todos los tramos presentaban grandes deterioros a causa del invierno presentado en los meses de abril y mayo del presente año, haciéndolas prácticamente intransitables; adicionalmente se constató la carencia absoluta de obras de drenajes.

Las obras se iniciaron con la ejecución del perfilado y cuneteo de cada uno de los tramos establecidos; posteriormente fue necesaria la colaboración permanente de los miembros de las juntas de acción comunal con el propósito de contabilizar los metros cúbicos de material de afirmado que se aplicó en cada uno de los tramos (se anexa cuadros de las cantidades de material aplicado). Estas cantidades fueron afectadas por un factor de reducción de volumen, el cual se estableció en 35%.

El mal tiempo que hubo en la segunda quincena del mes de octubre, retraso las ejecuciones de las obras y obligó al contratista a realizar mantenimiento al tramo Loma Redonda – Cuchilla del Ramo, el cual ya había sido recibido a satisfacción por la comunidad.

El contratista acató las exigencias de la interventoría para el correcto desarrollo de la obra, y por lo tanto, las actividades se realizaron de acuerdo a las especificaciones dadas y dentro del plazo señalado.

**4.1.7 Conclusiones y recomendaciones.** Si bien es cierto que el programa de Colombia Humanitaria fue creado para resolver las emergencias de los estragos dejados por la ola invernal, la interventoría quiere dejar constancia que el tipo de obras como la que se ejecutó con este contrato, son de muy corta duración y no corresponden a una solución definitiva que requieren los usuarios de estas vías.

Esta conclusión se sustenta en que todos los tramos a intervenir carecen en toda su extensión, de obras de drenaje como alcantarillas, filtros y cunetas, además no

se les hace rocería en forma periódica, impidiendo la entrada de los rayos solares que ayudarían a secar su superficie. Así las cosas, actividades como la aplicación de material de afirmado solo logra recuperar la banca en forma provisional hasta el siguiente invierno.

#### 4.1.8 Control a la programación y ejecución del contrato.

**Tabla 5. Control Programación Ejecución Contrato 042 de 2011**

ITEM	ACTIVIDAD	UNI	CANT	VLR. UNITARIO	VLR. PARCIAL	Peso en % del ítem en relación al valor Total del Contrato (A)	% Acumulado programado por ítem (B)	% Total Programado del ítem (C) = (A)x (B)	% Acumulado de ejecución física por ítem (D)	% Total ejecutado por ítem (E) = (A)x (D)	% Acumulado programado -% Ejecución Física F = (B)- (D)	% Total de adelanto o atraso G = (E)- (C)
<b>1</b>	<b>Tramo Cuchilla del Ramo - Loma Redonda</b>	<b>KM</b>	<b>15</b>	<b>\$ 5.041.637</b>	<b>\$ 75.624.568</b>				100%			
1.1	Perfilado y Cuneteo	KM	15	\$ 1.175.560	\$ 17.633.400	10,03%	100%	10,03%	100%	10,03%	0%	0,00%
1.2	Material de Afirmado	M3	1300	\$ 43.950	\$ 57.136.118	32,50%	100%	32,50%	100%	32,50%	0%	0,00%
1.3	Valla Informativa	GL	1	\$ 855.050	\$ 855.050	0,49%	100%	0,49%	100%	0,49%	0%	0,00%
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 75.624.568</b>				<b>\$ 75.624.568</b>			
<b>2</b>	<b>Tramo Loma Redonda - Venceremos</b>	<b>KM</b>	<b>4</b>	<b>\$ 3.373.103</b>	<b>\$ 13.492.412</b>				100%			
2.1	Perfilado y Cuneteo	KM	4	\$ 1.175.560	\$ 4.702.240	2,67%	100%	2,67%	100%	2,67%	0%	0,00%
2.2	Material de Afirmado	M3	200	\$ 43.950	\$ 8.790.172	5,00%	100%	5,00%	100%	5,00%	0%	0,00%
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 13.492.412</b>				<b>\$ 13.492.412</b>			
<b>3</b>	<b>Tramo Zapatoca - La Fuente</b>	<b>KM</b>	<b>18</b>	<b>\$ 3.104.514</b>	<b>\$ 55.881.259,40</b>				100%			
3.1	Perfilado y Cuneteo	KM	18	\$ 1.175.560	\$ 21.160.080	12,04%	100%	12,04%	100%	12,00%	0%	0,00%
3.2	Material de Afirmado	M3	790	\$ 43.950	\$ 34.721.179	19,75%	100%	19,75%	100%	19,7%	0%	0,00%
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$ 55.881.259</b>				<b>\$ 55.881.259</b>			
<b>4</b>	<b>Tramo Batán - Quebrada Totumaleña</b>	<b>KM</b>	<b>6</b>	<b>\$ 1.175.560</b>	<b>\$ 7.053.360</b>				100%			
4.1	Perfilado y Cuneteo	KM	6	\$ 1.175.560	\$ 7.053.360	4,01%	100%	4,01%	100%	4,00%	0%	0,00%
4.2	Material de Afirmado	M3	0	\$ 43.950	\$ 0,00	0,00%	100%	0,00%	100%	0,00%	0%	0,00%
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>\$ 7.053.360</b>				<b>\$ 7.053.360</b>			
<b>5</b>	<b>Tramo Limón - Coscal</b>	<b>KM</b>	<b>6</b>	<b>\$ 2.274.331</b>	<b>\$ 13.645.989</b>				100%			
5.1	Perfilado y Cuneteo	KM	6	\$ 1.175.560	\$ 7.053.360	4,01%	100%	4,01%	100%	4,00%	0%	0,00%
5.2	Material de Afirmado	M3	150	\$ 43.950	\$ 6.592.629	3,75%	100%	3,75%	100%	3,7%	0%	0,00%
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>\$ 13.645.989</b>				<b>\$ 13.645.989</b>			
<b>6</b>	<b>Tramo La Guayana</b>	<b>KM</b>	<b>3</b>	<b>\$ 3.373.103</b>	<b>\$ 10.119.309</b>				100%			
6.1	Perfilado y Cuneteo	KM	3	\$ 1.175.560	\$ 3.526.680	2,01%	100%	2,01%	100%	2,00%	0%	0,00%
6.2	Material de Afirmado	M3	150	\$ 43.950	\$ 6.592.629	3,75%	100%	3,75%	100%	3,7%	0%	0,00%
				<b>SUB-TOTAL</b>	<b>\$ 10.119.309</b>				<b>\$ 10.119.309</b>			
<b>TOTAL INDICADORES (C,E,G)</b>					<b>\$ 175.816.897</b>	<b>100,00%</b>		<b>100,00%</b>		<b>100,00%</b>		<b>0,00%</b>

## 4.2 CONTRATO No 064 DE 2011

Tabla 6. Información General Contrato 064 de 2011

<b>CONTRATO DE OBRA</b>	No 064 DE 2011
<b>CONTRATANTE</b>	MUNICIPIO DE ZAPATOCA
<b>OBJETO</b>	RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA LAS FLORES DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER
<b>CONTRATISTA</b>	ARQ. JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	C.C. 91.248.221 expedida en Bucaramanga
<b>VALOR</b>	\$236.598.147,00
<b>PLAZO</b>	NOVENTA (90) DIAS
<b>FECHA DE INICIACIÓN</b>	22 DE SEPTIEMBRE DE 2011
<b>INTERVENTOR</b>	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

**4.2.1 Localización.** El municipio de Zapatoca está localizado en el departamento de Santander; distante 56 km de Bucaramanga. La vía Zapatoca-Vereda Las Flores conduce al sitio denominado El Mirador, que se ha convertido en un sitio turístico muy visitado y próximamente entrará a formar parte del circuito turístico del Parque Nacional Panachi.

**4.2.2 Estado inicial de la vía.** La vía a la vereda Las Flores presenta grandes pendientes en toda su extensión; su suelo es arcilloso y se torna intransitable en épocas de lluvias; carece de obras de drenaje como alcantarillas, filtros y cunetas, el agua corre por la banca de la vía sin ningún control.

**Figura 3. Registro Fotográfico Estado Inicial Vías Contrato 064 de 2011**



**Tramo K0+250 Sector Mirador**



**Tramo K0+500 Sector Mirador**



**Tramo K0+500 Sector Pelicano**



**Tramo K0+750 Sector Pelicano**



**Tramo K1+400 Sector Pelicano**



**Tramo K1+900 Sector Pelicano**

**4.2.3 Características técnicas del proyecto.** Las características técnicas de las obras están descritas en el pliego de condiciones que sirvió de base en el proceso de contratación. El municipio tiene una especificación técnica para la construcción de Placa huella, que difiere a la de INVIAS en cuanto al ancho de la piedra pegada y al diámetro del refuerzo a utilizar; mientras el INVIAS maneja un ancho para la piedra pegada de 90 cms, para el municipio es de solo 80 cms; en cuanto al refuerzo longitudinal para INVIAS es de  $\frac{1}{4}$ , y para el municipio es de  $\frac{3}{8}$ . La interventoría consideró prudente tomar la especificación del municipio con el objeto de no variar las condiciones preestablecidas en el proceso de contratación.

**4.2.4 Obras programadas durante el contrato.** La interventoría hizo una revisión del formulario de cantidades y precios unitarios presentado por el contratista, encontrando una serie de errores aritméticos, que era necesario corregir. A continuación se presenta el formulario con las correcciones aritméticas.

También se detectó un error en el contrato en cuanto a su valor; mientras que en el encabezado aparece un valor de \$236.598.147,00 en las cláusulas el valor es de \$236.898.147,00. Se Asumió como real el primero de los dos, puesto que es igual al valor de la propuesta presentada por el contratista.

**Tabla 7. Formulario Corregido Cantidades Precios Contrato 064 de 2011**

ITEM	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Excavación en Material común	M3	100	\$ 43.385	\$ 4.338.500
Excavación en roca	M3	100	\$ 68.462	\$ 6.846.200
Piedra Pegada	M3	100	\$ 345.621	\$ 34.562.100
Concreto clase D Huella Vehicular	M3	206	\$ 488.135	\$100.555.810
Acero de Refuerzo	KG	5800	\$ 4.979	\$ 28.878.200
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>				<b>\$175.180.810</b>
AIU 35 %				\$ 61.313.284
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>\$236.494.094</b>
EL VALOR DEL CONTRATO INCLUIDO A.I.U ES:				\$236.598.147,00*
*En el contrato aparecen diferentes valores en números y letras				

Seguidamente se hizo un cálculo de las cantidades de obra a ejecutar tomando como base las especificaciones técnicas del contrato.

**Tabla 8. Cálculo Cantidades Obra A Ejecutar Contrato 064 de 2011**

CANTIDADES PARA TRAMOS DE 6 ml						CANT. POR 1ml
Excavación en material común	#	Long	Ancho	Prof	Total	
Placa + piedra	2	2,85	2,6	0,15	2,22	
Viguetas	2	2,6	0,25	0,15	0,20	
					<b>2,42</b>	<b>0,40</b>
Placa huella	#	Long	Ancho	Prof	Total	
Huella	2	5,7	0,9	0,15	1,54	
Viguetas	2	2,6	0,15	0,25	0,20	
					<b>1,74</b>	<b>0,29</b>
Piedra pegada	#	Long	Ancho	Prof	Total	
Piedra	2	2,85	0,8	0,15	<b>0,68</b>	<b>0,11</b>
Acero de Refuerzo	#	Var	Peso	Long	Total	
Longitudinal	1	6	0,56	6	<b>20,16</b>	
Transversal	2	8	0,56	1,8	<b>16,13</b>	
Viguetas	2	4	0,56	2,6	<b>11,65</b>	
Estribos	2	12	0,25	0,8	<b>4,8</b>	
					<b>52,74</b>	<b>8,79</b>

Posteriormente, con base en las cantidades calculadas por cada metro lineal de obra, en los precios unitarios contratados y en el valor total del contrato, se estableció la cantidad de metros lineales de obra a ejecutar, resultando ésta en 728 ml.

**Tabla 9. Cálculo Cantidad Metros Lineales A Ejecutar Contrato 064 de 2011**

ITEM	UND.	CANT/MI	V/UND	Vr. Parcial/ml
Excavación en Material común	M3	0,4	\$ 43.385	\$ 17.354
Excavación en roca	M3	0	\$ 68.462	\$ 0
Piedra Pegada	M3	0,11	\$ 345.621	\$ 38.018
Concreto clase D Huella Vehicular	M3	0,29	\$ 488.135	\$ 141.559
Acero de Refuerzo	KG	8,79	\$ 4.979	\$ 43.765
<b>TOTAL COSTO DIRECTO/ML</b>				<b>\$ 240.697</b>
<b>Total Costo directo contratado</b>				<b>\$ 175.257.887</b>
<b>CANTIDAD RESULTANTE DE METROS LINEALES A EJECUTAR</b>				<b>728,13</b>

Conociendo la cantidad de metros lineales a ejecutar, se hizo el balanceo de las cantidades de obra de cada ítem como se muestra a continuación.

**Tabla 10. Reprogramación Cantidades De Obra Contrato 064 de 2011**

ITEM	UN	Cant. Contratada	Cant. Ajustada	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Excavación en Material común	M3	100	291	\$ 43.385	\$ 12.625.035
Excavación en roca	M3	100	0	\$ 68.462	\$ 0
Piedra Pegada	M3	100	80	\$ 345.621	\$ 27.649.680
Concreto clase D Huella Vehicular	M3	206	211	\$ 488.135	\$ 102.996.485
Acero de Refuerzo	KG	5.800	6.400	\$ 4.979	\$ 31.865.600
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 175.136.800</b>
<b>AIU 35 %</b>					<b>\$ 61.297.880</b>

<b>COSTO TOTAL</b>	\$ 236.434.680
--------------------	----------------

**4.2.5 Obras ejecutadas durante el contrato.** En el siguiente cuadro se destacan las obras ejecutadas durante el contrato.

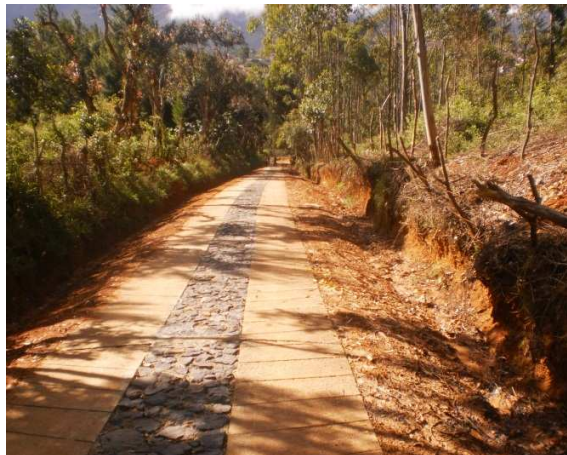
**Tabla 11. Obras Ejecutadas Contrato 064 de 2011**

DESCRIPCIÓN	CONDICIONES CONTRATO			CANTIDADES EJECUTADAS				VALOR EJECUTADO
	UN	VR. UNIT.	CANT. CONTR	EJECUT 1er MES	EJECUT 2o. MES	EJECUT 3er. MES	CANT. ACUMULADA	
Excavación en Material común	M3	43.385	291	96	69	126	291	12.625.035
Excavación en roca	M3	68.462	0	-	-	-	-	-
Piedra Pegada	M3	345.621	80	26	19	35	80	27.649.680
Concreto clase D Huella Vehicular	M3	488.135	211	70	50	91	211	102.996.485
Acero de Refuerzo	KG	4.979	6.400	2.110	1.530	2760	6400	31.865.600
<b>COSTO DIRECTO</b>								175.136.800
<b>A.I.U. 35%</b>								61.297.880
<b>COSTO TOTAL</b>								236.434.680

**Figura 4. Registro Fotográfico Obras Ejecutadas Contrato 064 de 2011**



**Tramo K0+250 Sector Mirador**



**Tramo K0+500 Sector Mirador**



**Tramo K0+500 Sector Pelicano**



**Tramo K0+750 Sector Pelicano**



**Tramo K1+400 Sector Pelicano**



**Tramo K1+900 Sector Pelicano**

**4.2.6 Desarrollo de las actividades.** El contrato No 064 de 2011 presentó desde de su inicio, gran cantidad de problemas que pusieron en peligro el cumplimiento del objeto del contrato; la interventoría tuvo que presionar al contratista en forma continua acudiendo a todo tipo de estrategias, entre ellas, los llamados de atención verbales y escritos, la notificación de la problemática a la compañía de seguros, las reuniones permanentes con los proveedores, con el ingeniero residente, con el comité de veeduría, con el Personero municipal, con la secretaria de infraestructura y con el Alcalde municipal para buscar la solución de los problemas que continuamente se evidenciaban en las obras.

La mayoría de los problemas surgieron por la ausencia absoluta del contratista en el municipio. Delegó todas las funciones en su maestro y posteriormente ante la exigencia de la interventoría dispuso de un ingeniero residente. El ingeniero residente limitó sus actividades al control de los materiales, pero no realizó ninguna función de planificación de las obras.

La falta de planificación de las obras hizo que su ejecución fuera excesivamente lenta, ya que solo abrieron un frente de trabajo a pesar de haberse demarcado siete sitios diferentes de intervención. Por éste motivo, desaprovecharon el buen tiempo que predominó en la zona durante todo el mes de septiembre y la primera quincena de octubre para abastecerse de material suficiente en cada uno de los tramos; finalmente tuvieron que trabajar a marchas forzadas para cumplir con los plazos establecidos.

En el cuadro siguiente se muestra la distribución, localización y longitud de cada uno de los siete tramos en que se subdividió la obra, que correspondían a los tramos mas críticos de la vía; y en los anexos, se muestra la transformación que registraron las vías con la obra ejecutada.

**4.2.7 Conclusiones y recomendaciones.** La construcción de Placa huella constituye una buena solución de mediano plazo para los problemas de transitabilidad de las vías. En el caso específico de la vía a Las Flores, por sus altas pendientes, curvas cerradas y suelos arcillosos su ejecución era la única alternativa para asegurar su transitabilidad aun en épocas de invierno.

Figura 5. Localización Tramos Ejecutados Contrato 064 de 2011



CONTRATO 064, ZAPATOCA VEREDA LAS FLORES:

TRAMO	LOCALIZACION	LONGITUD PLACA HUELLA	GRAFICO DE LOCALIZACION DE LOS TRAMOS
1	K0+000 salida del casco urbano sector Mirador	60 m	
2	K0+250 sector Mirador	52 m	
3	K0+500 sector Mirador	280 m	
4	K0+500 sector Pelicano	170 m	
5	K0+750 sector Pelicano	36 m	
6	K1+400 sector Pelicano	90 m	
7	K1+900 sector Pelicano	40 m	

#### 4.2.8 Control a la programación y ejecución del contrato

Tabla 12. Control Programación Ejecución Contrato 064 de 2011

CONTROL A LA PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO												
ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL	Peso en % del ítem en relación al valor Total del Contrato (A)	% Acumulado programado por ítem (B)	% Total Programado del ítem (C)= (A)x (B)	% Acumulado de ejecución física por ítem (D)	% Total ejecutado por ítem (E)= (A)x(D)	% Acumulado programado -% Ejecución Física F = (B)- (D)	% Total de adelanto o atraso G = (E)- (C)
<b>1</b>	<b>VIA ZAPATOCA - VEREDA LAS FLORES</b>											
1,1	Excavaciones en material común	M3	291	\$ 43.385,00	\$ 12.625.035	7,21%	100%	7,21%	100,00%	7,21%	0,00%	0,00%
1,2	Excavación en roca	M3	0	\$ 68.462,00		0,00%	100%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1,3	Piedra Pegada	M3	80	\$ 345.621,00	\$ 27.649.680	15,79%	100%	15,79%	100,00%	15,79%	0,00%	0,00%
1,4	Concreto clase D (Huella Vehicular)	M3	211	\$ 488.135,00	\$ 102.996.485	58,81%	100%	58,81%	100,00%	58,81%	0,00%	0,00%
1,5	Acero de Refuerzo	KG	6400	\$ 4.979,00	\$ 31.865.600	18,19%	100%	18,19%	100,00%	18,19%	0,00%	0,00%
	<b>TOTAL INDICADORES (C,E,G)</b>			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 175.136.800			100%		100%		0,00%

#### 4.3 CONTRATO No 062 DE 2011

Tabla 13. Información General Contrato 062 de 2011

<b>CONTRATO DE OBRA</b>	No 062 DE 2011
<b>CONTRATANTE</b>	MUNICIPIO DE ZAPATOCA
<b>OBJETO</b>	RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA PLAZUELA - MIRADORES DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER
<b>CONTRATISTA</b>	ARQ. JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	C.C. 91.248.221 expedida en Bucaramanga
<b>VALOR</b>	\$237.172.312,00
<b>PLAZO</b>	NOVENTA (90) DIAS
<b>FECHA DE INICIACIÓN</b>	22 DE SEPTIEMBRE DE 2011
<b>INTERVENTOR</b>	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

**4.3.1 Localización.** El municipio de Zapatoca está localizado en el departamento de Santander; distante 56 km de Bucaramanga. La vía Vereda Plazuela – Miradores se encuentra a una distancia de aproximadamente 75 km de la cabecera municipal, y a 15 km del municipio de San Vicente de Chucurí, es una zona agrícola y ganadera, con abundancia de productos como el café, cacao y cítricos.

**4.3.2 Estado inicial de la vía.** La vía a la vereda Plazuela - Miradores presenta grandes pendientes en toda su extensión; su suelo es arcilloso y se torna intransitable en épocas de lluvias; carece de obras de drenaje como alcantarillas, filtros y cunetas, el agua corre por la banca de la vía sin ningún control.

**Figura 6. Registro Fotográfico Estado Inicial Vías Contrato 062 de 2011**



**Tramo K1+400 Vía Plazuela - Miradores**



**Tramo K1+590 Vía Plazuela - Miradores**



**Tramo K2+900 Vía Plazuela Miradores**



**Tramo Desvío Sector La Cuchilla**



**Tramo K3+370 Vía Plazuela Miradores**



**Tramo Desvío Sector La Amarilla**

**4.3.3 Características técnicas del proyecto.** Las características técnicas de las obras están descritas en el pliego de condiciones que sirvió de base en el proceso de contratación. El municipio tiene una especificación técnica para la construcción de Placa huella, que difiere a la de INVIAS en cuanto al ancho de la piedra pegada y al diámetro del refuerzo a utilizar; mientras el INVIAS maneja un ancho para la piedra pegada de 90 cms, para el municipio es de solo 80 cms.; en cuanto al refuerzo longitudinal para INVIAS es de  $\frac{1}{4}$ , y para el municipio es de  $\frac{3}{8}$ .

La interventoría consideró prudente tomar la especificación del municipio con el objeto de no variar las condiciones preestablecidas en el proceso de contratación.

**4.3.4 Obras programadas durante el contrato.** Tal como se hizo con el contrato #064, la interventoría hizo una revisión del formulario de cantidades y precios unitarios presentado por el contratista, encontrando aquí también, una serie de errores aritméticos, que era necesario corregir, a continuación presentamos el formulario con las correcciones aritméticas. Así mismo, se encontró que el valor del contrato es diferente en números y en letras; mientras que en el encabezado del contrato figura \$237.172.312,00, en las cláusulas del contrato aparece \$237.272.312,00. La interventoría asumió como real el primero de éstos valores ya que es igual al de la propuesta presentada por el contratista.

En los anexos se presenta copia del formato presentado por el contratista y a continuación presentamos el formulario con las correcciones aritméticas.

**Tabla 14. Formulario Corregido Cantidades Precios Contrato 062 de 2011**

ITEM	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Excavación en Material común	M3	99	\$ 43.385	\$ 4.295.115
Excavación en roca	M3	99	\$ 68.462	\$ 6.777.738
Piedra Pegada	M3	101	\$ 345.621	\$ 34.907.721

Concreto clase D Huella Vehicular	M3	205	\$ 488.135	\$ 100.067.675
Acero de Refuerzo	KG	5800	\$ 4.979	\$ 28.878.200
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>				<b>\$ 174.926.449</b>
AIU 35 %				\$ 61.224.257
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>\$ 236.150.706</b>
<b>EL VALOR DEL CONTRATO INCLUIDO A.I.U ES</b>				\$ 237.172.312*
*En el contrato aparecen diferentes valores en números y en letras				

Seguidamente se hizo un cálculo de las cantidades de obra a ejecutar tomando como base las especificaciones técnicas del contrato. Este cálculo es similar al realizado en el contrato No 064, vereda Las Flores, por lo cual se estableció la cantidad de metros lineales de obra a ejecutar, resultando ésta en 730 ml.

Conociendo la cantidad de metros lineales a ejecutar, se hizo el balanceo de las cantidades de obra de cada ítem como se muestra a continuación.

**Tabla 15. Reprogramación Cantidades De Obra Contrato 062 de 2011**

ITEM	UN	Cant. Contratada	Cant. Ajustada	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Excavación en Material común	M3	99	292	\$ 43.385	\$ 12.668.420
Excavación en roca	M3	99	0	\$ 68.462	\$ 0
Piedra Pegada	M3	101	80	\$ 345.621	\$ 27.649.680
Concreto clase D Huella	M3	205	212	\$ 488.135	\$ 103.484.620
Acero de Refuerzo	KG	5.800	6.400	\$ 4.979	\$ 31.865.600
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>					<b>\$ 175.668.320</b>
AIU 35 %					\$ 61.483.912
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>\$ 237.152.232</b>

**4.3.5 Obras ejecutadas durante el contrato.** El contratista solo inició las obras a partir de la segunda quincena de octubre y por lo tanto no presentó ninguna ejecución hasta el primer corte realizado. En el siguiente cuadro se destacan las obras ejecutadas durante el contrato.

**Tabla 16. Obras Ejecutadas Contrato 062 de 2011**

DESCRIPCIÓN	CONDICIONES CONTRATO			CANTIDADES EJECUTADAS				VALOR EJECUTADO
	UN	VR. UNIT.	CANT. CONTR	EJECUT 1er MES	EJECUT 2o. MES	EJECUT 3er. MES	CANT. ACUMULADA	
Excavación en Material común	M3	43.385	292	0	117	175	292	12.668.420
Excavación en roca	M3	68.462	0	-	-	-	-	-
Piedra Pegada	M3	345.621	80	0	32	48	80	27.649.680
Concreto clase D Huella Vehicular	M3	488.135	212	0	85	127	212	103.484.620
Acero de Refuerzo	KG	4.979	6.400	0	2573	3827	6.400	31.865.600
<b>COSTO DIRECTO</b>								175.668.320
<b>A.I.U. 35%</b>								61.483.912
<b>COSTO TOTAL</b>								237.152.232

**Figura 7. Registro Fotográfico Obras Ejecutadas Contrato 062 de 2011**



**Tramo K1+400 Vía Plazuela - Miradores**



**Tramo K1+590 Vía Plazuela - Miradores**



**Tramo K2+900 Vía Plazuela Miradores**



**Tramo Desvío Sector La Cuchilla**



**Tramo K3+370 Vía Plazuela Miradores**



**Tramo Desvío Sector La Amarilla**

**4.3.6 Desarrollo de las actividades.** Las obras correspondientes al contrato No 062 de 2011 fueron las últimas en comenzar; El contratista se equivocó al asumir que los tres contratos firmados con la alcaldía los podía acometer en forma consecutiva, es decir, empezar el segundo después de terminar el primero, y no de forma simultánea como era su obligación. La interventoría tuvo la necesidad de intervenir y en conjunto con la Alcaldía, la Personería y el Comité de Veeduría, le exigieron al contratista el inicio inmediato de los trabajos. No obstante, se perdió tiempo cronológico y se desaprovechó una temporada de veranillo que se presentó en la segunda quincena de septiembre y la primera quincena de octubre. Esta situación puso en peligro el cumplimiento de los plazos y por ese motivo la interventoría en asocio con la Personería, la secretaria de Infraestructura, el Alcalde municipal y el comité de veeduría debieron presionar constantemente al contratista para que cumpliera con sus funciones. Así mismo la interventoría dio dos avisos a la Compañía de Seguros para prevenirlos de la posible afectación de las pólizas de cumplimiento (ver anexos).

Tal como en el contrato #064, La mayoría de los problemas surgieron por la ausencia absoluta del contratista en el municipio. Delegó todas las funciones en su maestro y posteriormente ante la exigencia de la interventoría dispuso de un ingeniero residente. El ingeniero residente limitó sus actividades al control de los materiales, pero no realizó ninguna función de planificación de las obras.

Finalmente el contrato fue ejecutado gracias a la decidida intervención de los habitantes de la vereda La Plazuela, quienes colaboraron con el transporte de los materiales y en la misma ejecución de los trabajos.

En el cuadro siguiente se muestra la distribución, localización y longitud de cada uno de los once tramos en que se subdividió la obra, que correspondían a los tramos mas críticos de la vía; y en los anexos, se muestra la transformación que registraron las vías con la obra ejecutada.

**4.3.7 Conclusiones y recomendaciones.** En cuanto hace referencia al tipo de obras, consideramos que la construcción de Placa huella constituye una buena solución de mediano plazo para los problemas de transitabilidad de las vías. En el caso específico de la vía Plazuela - Miradores, por sus altas pendientes, curvas cerradas y suelos arcillosos su ejecución era la única alternativa para asegurar su transitabilidad aun en épocas de invierno.

Figura 8. Localización Tramos Ejecutados Contrato 062 de 2011



CONTRATO 062, ZAPATOCA VEREDA PLAZUELA - MIRADORES:

TRAMO	LOCALIZACION	LONGITUD PLACA HUELLE	GRAFICO DE LOCALIZACION DE LOS TRAMOS
1	K1+210 vía Plazuela - Miradores	110 m	
2	K1+400 vía Plazuela - Miradores	33 m	
3	K1+590 vía Plazuela - Miradores	150 m	
4	K1+900 vía Plazuela - Miradores	50 m	
5	K2+900 vía Plazuela - Miradores	45 m	
6	K3+032 vía Plazuela - Miradores	90 m	
7	K3+370 vía Plazuela - Miradores	50 m	
8	Desvío sector La Cuchilla	40 m	
9	Desvío sector La Cuchilla	60 m	
10	Desvío sector La Amarilla	50 m	
11	Desvío sector La Amarilla	50 m	

#### 4.3.8 Control a la programación y ejecución del contrato

Tabla 17. Control Programación Ejecución Contrato 062 de 2011

CONTROL A LA PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO												
ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL	Peso en % del ítem en relación al valor Total del Contrato (A)	% Acumulado programado por ítem (B)	% Total Programado del ítem (C)= (A)x (B)	% Acumulado de ejecución física por ítem (D)	% Total ejecutado por ítem (E)= (A)x(D)	% Acumulado programado -% Ejecución Física F = (B)- (D)	% Total de adelanto o atraso G = (E)- (C)
<b>1</b>	<b>VIA ZAPATOCA – PLAZUELA MIRADORES</b>											
1,1	Excavaciones en material común	M3	292	\$ 43.385,00	\$ 12.668.420	7,21%	100%	7,21%	100,00%	7,21%	0,00%	0,00%
1,2	Excavación en roca	M3	0	\$ 68.462,00		0,00%	100%	0,00%	0%	0,00%	0,00%	0,00%
1,3	Piedra Pegada	M3	80	\$ 345.621,00	\$ 27.649.680	15,79%	100%	15,79%	100,00%	15,79%	0,00%	0,00%
1,4	Concreto clase D (Huella Vehicular)	M3	212	\$ 488.135,00	\$ 103.484.620	58,81%	100%	58,81%	100,00%	58,81%	0,00%	0,00%
1,5	Acero de Refuerzo	KG	6400	\$ 4.979,00	\$ 31.865.600	18,19%	100%	18,19%	100,00%	18,19%	0,00%	0,00%
	<b>TOTAL INDICADORES (C,E,G)</b>			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 175.668.320			100%		100%		0,00%

#### 4.4 CONTRATO No 066 DE 2011

Tabla 18. Información General Contrato 066 de 2011

<b>CONTRATO DE OBRA</b>	No 066 DE 2011
<b>CONTRATANTE</b>	MUNICIPIO DE ZAPATOCA
<b>OBJETO</b>	RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA PIEDRA BLANCA DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER
<b>CONTRATISTA</b>	ARQ. JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS
<b>IDENTIFICACIÓN</b>	C.C. 91.248.221 expedida en Bucaramanga
<b>VALOR</b>	\$237.064.736,00
<b>PLAZO</b>	NOVENTA (90) DIAS
<b>FECHA DE INICIACIÓN</b>	22 DE SEPTIEMBRE DE 2011
<b>INTERVENTOR</b>	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

**4.4.1 Localización.** El municipio de Zapatoca está localizado en el departamento de Santander; distante 56 km de Bucaramanga. La vía Zapatoca- vereda Piedra Blanca conduce a la granja avícola Avisin, y a muchas fincas minifundistas; es una zona ganadera y agrícola, con abundancia de frutas y verduras.

**4.4.2 Estado inicial de la vía.** La vía a la vereda Piedra Blanca es muy transitada por vehículos que transportan productos de y para las granjas avícolas; Al igual que todas las vías veredales de Zapatoca, presenta grandes pendientes en toda su extensión; su suelo es arcilloso y se torna intransitable en épocas de lluvias; carece de obras de drenaje como alcantarillas, filtros y cunetas, el agua corre por la banca de la vía sin ningún control.

**Figura 9. Registro Fotográfico Estado Inicial Vías Contrato 066 de 2011**



**Tramo K0+500 Vía Piedra Blanca**



**Tramo K2+000 Variante Sector Pico Pico**



**Tramo K3+900 Vía Piedra Blanca**



**Tramo K4+500 Sector Puerto Corrales**



**Tramo Desvío Sector Los Pinos**



**Tramo K7+100 Vía Piedra Blanca**

**4.4.3 Características técnicas del proyecto.** Las características técnicas de las obras están descritas en el pliego de condiciones que sirvió de base en el proceso de contratación. El municipio tiene una especificación técnica para la construcción de Placa huella, que difiere a la de INVIAS en cuanto al ancho de la piedra pegada y al diámetro del refuerzo a utilizar; mientras el INVIAS maneja un ancho para la piedra pegada de 90 cms, para el municipio es de solo 80 cms.; en cuanto al refuerzo longitudinal para INVIAS es de  $\frac{1}{4}$ , y para el municipio es de  $\frac{3}{8}$ .

La interventoría consideró prudente tomar la especificación del municipio con el objeto de no variar las condiciones preestablecidas en el proceso de contratación.

**4.4.4 Obras programadas durante el contrato.** Tal como se hizo con los contratos #064 y # 062, la interventoría hizo una revisión del formulario de cantidades y precios unitarios presentado por el contratista, encontrando aquí también, una serie de errores aritméticos, que era necesario corregir. En los anexos se presenta copia del formato presentado por el contratista y a continuación presentamos el formulario con las correcciones aritméticas. Así mismo, encontramos que el valor del contrato es diferente en números y en letras; mientras que en el encabezado del contrato figura \$237.064.736,00, en las cláusulas del contrato aparece \$237.364.736,00. La interventoría asume como real el primero de éstos valores ya que es igual al de la propuesta presentada por el contratista.

Anexo se presenta copia del formato presentado por el contratista y a continuación presentamos el formulario con las correcciones aritméticas.

**Tabla 19. Formulario Corregido Cantidades Precios Contrato 066 de 2011**

ITEM	Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Excavación en Material común	M3	100	\$ 43.385	\$ 4.338.500

Excavación en roca	M3	100	\$ 68.462	\$ 6.846.200
Piedra Pegada	M3	101	\$ 345.621	\$ 34.907.721
Concreto clase D Huella Vehicular	M3	205	\$ 488.135	\$ 100.067.675
Acero de Refuerzo	KG	5800	\$ 4.979	\$ 28.878.200
<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>				<b>\$ 175.038.296</b>
AIU 35 %				\$ 61.263.404
<b>COSTO TOTAL</b>				<b>\$ 236.301.700</b>
EL VALOR DEL CONTRATO INCLUIDO A.I.U ES				\$237.064.736,00*
*En el contrato aparecen diferentes valores en números y en letras				

Seguidamente se hizo un cálculo de las cantidades de obra a ejecutar tomando como base las especificaciones técnicas del contrato. Este cálculo es similar al realizado en el contrato No 064, vereda Las Flores, por lo cual se estableció la cantidad de metros lineales de obra a ejecutar, resultando ésta en 728 ml.

Conociendo la cantidad de metros lineales a ejecutar, se hizo el balanceo de las cantidades de obra de cada ítem como se muestra a continuación

**Tabla 20. Reprogramación Cantidades De Obra Contrato 066 de 2011**

ITEM	UN	Cant. Contratada	Cant. Ajustada	Vr. Unitario	Vr. Parcial
Excavación en Material común	M3	100	291	\$ 43.385	\$ 12.625.035
Excavación en roca	M3	100	0	\$ 68.462	\$ 0
Piedra Pegada	M3	101	80	\$ 345.621	\$ 27.649.680
Concreto clase D Huella Vehicular	M3	205	211	\$ 488.135	\$ 102.996.485
Acero de Refuerzo	KG	5.800	6.400	\$ 4.979	\$ 31.865.600

<b>TOTAL COSTO DIRECTO</b>	\$ 175.136.800
<b>AIU 35 %</b>	\$ 61.297.880
<b>COSTO TOTAL</b>	\$ 236.434.680

**4.4.5 Obras ejecutadas durante el contrato.** El contratista solo inició las obras a partir de la segunda quincena de octubre y por lo tanto no presentó ninguna ejecución hasta el primer corte realizado. En el siguiente cuadro se destacan las obras ejecutadas durante el contrato.

**Tabla 21. Obras Ejecutadas Contrato 066 de 2011**

DESCRIPCIÓN	CONDICIONES CONTRATO			CANTIDADES EJECUTADAS				VALOR EJECUTADO
	UN	VR. UNIT.	CANT. CONTR	EJECUT 1er MES	EJECUT 2o. MES	EJECUT 3er. MES	CANT. ACUMULADA	
Excavación en Material común	M3	43.385	291	0	96	195	291	12.625.035
Excavación en roca	M3	68.462	0	-	-	-	-	-
Piedra Pegada	M3	345.621	80	0	26	54	80	27.649.680
Concreto clase D Huella Vehicular	M3	488.135	211	0	70	141	211	102.996.485
Acero de Refuerzo	KG	4.979	6.400	0	2119	4281	6.400	31.865.600
<b>COSTO DIRECTO</b>								175.136.800
<b>A.I.U. 35%</b>								61.297.880
<b>COSTO TOTAL</b>								236.434.680

**Figura 10. Registro Fotográfico Obras Ejecutadas Contrato 066 de 2011**



**Tramo K0+500 Vía Piedra Blanca**



**Tramo K2+000 Variante Sector Pico Pico**



**Tramo K3+900 Vía Piedra Blanca**



**Tramo K4+500 Sector Puerto Corrales**



**Tramo Desvío Sector Los Pinos**



**Tramo K7+100 Vía Piedra Blanca**

**4.4.6 Desarrollo de las actividades.** Las obras correspondientes al contrato No 066 de 2011 se iniciaron en la primera quincena de octubre. El contratista se equivocó al asumir que los tres contratos firmados con la alcaldía los podía acometer en forma consecutiva, es decir, empezar el segundo después de terminar el primero, y no de forma simultánea como era su obligación. La interventoría tuvo la necesidad de intervenir y en conjunto con la Alcaldía, la Personería y el Comité de Veeduría, le exigieron al contratista el inicio inmediato de los trabajos. No obstante, se perdió tiempo cronológico y se desaprovechó una temporada de veranillo que se presentó en la segunda quincena de septiembre y la primera quincena de octubre. Esta situación puso en peligro el cumplimiento de los plazos y por ese motivo la interventoría en asocio con la Personería, la secretaria de Infraestructura, el Alcalde municipal y el comité de veeduría debieron presionar constantemente al contratista para que cumpliera con sus funciones. Así mismo la interventoría dio dos avisos a la Compañía de Seguros para prevenirlos de la posible afectación de las pólizas de cumplimiento (ver anexos).

Tal como en el contrato #064 y #062, La mayoría de los problemas surgieron por la ausencia absoluta del contratista en el municipio. Delegó todas las funciones en su maestro y posteriormente ante la exigencia de la interventoría dispuso de un ingeniero residente. El ingeniero residente limitó sus actividades al control de los materiales, pero no realizó ninguna función de planificación de las obras.

La falta de planificación de las obras hizo que su ejecución fuera excesivamente lenta, ya que solo abrieron un frente de trabajo a pesar de haberse demarcado seis sitios diferentes de intervención. Finalmente tuvieron que trabajar a marchas forzadas para cumplir con los plazos establecidos.

En el cuadro siguiente se muestra la distribución, localización y longitud de cada uno de los seis tramos en que se subdividió la obra, que correspondían a los tramos mas críticos de la vía; y en los anexos, se muestra la transformación que registraron las vías con la obra ejecutada.

**4.4.7 Conclusiones y recomendaciones.** En cuanto hace referencia al tipo de obras, consideramos que la construcción de Placa huella constituye una buena solución de mediano plazo para los problemas de transitabilidad de las vías. En el caso específico de la vía Zapatoca - Piedra blanca, por sus altas pendientes, curvas cerradas y suelos arcillosos su ejecución era la única alternativa para asegurar su transitabilidad aun en épocas de invierno.

Figura 11. Localización Tramos Ejecutados Contrato 066 de 2011



CONTRATO 066, ZAPATOCA VEREDA PIEDRA BLANCA:

TRAMO	LOCALIZACION	LONGITUD DE PLACA HUELLA	GRAFICO DE LOCALIZACION DE LOS TRAMOS
1	K0+500 vía Piedra Blanca	163 m	
2	K2+000 a variante sector Pico Pico	30 m	
3	K3+900 vía Piedra Blanca	150 m	
4	K4+500 sector Puerto Corrales	205 m	
5	Desvió a sector Los Pinos	80 m	
6	K7+100 vía Piedra Blanca	100 m	

#### 4.4.8 Control a la programación y ejecución del contrato

**Tabla 22. Control Programación Ejecución Contrato 066 de 2011**

CONTROL A LA PROGRAMACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO												
ITEM	ACTIVIDADES	UND	CANT	VR. UNIT.	VR. PARCIAL	Peso en % del ítem en relación al valor Total del Contrato (A)	% Acumulado programado por ítem (B)	% Total Programado del ítem (C)= (A)x (B)	% Acumulado de ejecución física por ítem (D)	% Total ejecutado por ítem (E)= (A)x(D)	% Acumulado programado Ejecución Física F = (B)- (D)	% Total de adelanto o atraso G = (E)- (C)
<b>1</b>	<b>VIA ZAPATOCA – VEREDA PIEDRA BLANCA</b>											
1,1	Excavaciones en material común	M3	291	\$ 43.385,00	\$ 12.625.035	7,21%	100%	7,21%	100,00%	7,21%	0,00%	0,00%
1,2	Excavación en roca	M3	0	\$ 68.462,00		0,00%	100%	0,00%	0%	0,00%	0,00%	0,00%
1,3	Piedra Pegada	M3	80	\$ 345.621,00	\$ 27.649.680	15,79%	100%	15,79%	100,00%	15,79%	0,00%	0,00%
1,4	Concreto clase D (Huella Vehicular)	M3	211	\$ 488.135,00	\$ 102.996.485	58,81%	100%	58,81%	100,00%	58,81%	0,00%	0,00%
1,5	Acero de Refuerzo	KG	6400	\$ 4.979,00	\$ 31.865.600	18,19%	100%	18,19%	100,00%	18,19%	0,00%	0,00%
	<b>TOTAL INDICADORES (C,E,G)</b>			<b>SUBTOTAL</b>	\$ 175.136.800			100%		100%	0,00%	0,00%

## **5 REGISTRO DE LOS PROCESOS CONSTRUCTIVOS DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS PARA LA REHABILITACIÓN DE VÍAS DE LA RED TERCIARIA DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA**

A continuación, se presenta un registro tanto escrito como fotográfico, de cada una de las actividades que se llevaron a cabo en los cuatro contratos que fueron objeto de la interventoría realizada por la Universidad Industrial de Santander y de la cual yo hice parte en el cargo de auxiliar de interventoría.

Este cargo conllevó a múltiples funciones y responsabilidades como controlar, supervisar y exigir el cumplimiento del pliego de condiciones, de las especificaciones técnicas y de las garantías de los contratos en cuestión, al mismo tiempo tratar de evitar contratiempos que dañaran el correcto desarrollo de las obras y dar soluciones cuando estos se presentaron.

Los tipos de obras que se realizaron en los cuatro contratos, son muy comunes y necesarias para la rehabilitación de vías terciarias en cualquier municipio, no sólo de Santander, si no de todo el país. Por esta razón se presenta el siguiente aporte, en el cual quedan plasmadas las especificaciones técnicas existentes para este tipo de actividades y la forma como se llevaron a cabo en el municipio de Zapatoca Santander.

### **5.1 PERFILADO Y CUNETEO DE SUPERFICIE DE RODADURA**

**5.1.1 Especificaciones técnicas de la actividad.** Este trabajo consiste en la escarificación, la conformación, renivelación y compactación del afirmado existente, con o sin adición de material de afirmado o de subbase granular; así como la conformación o reconstrucción de cunetas. Normalmente, el equipo requerido para la conformación de la calzada incluye elementos para la

explotación de los materiales, eventualmente una planta de trituración, unidad clasificadora, equipos para el cargue, transporte, extensión, mezcla, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

**5.1.2 Desarrollo de la actividad durante el proyecto.** Este trabajo se llevó a cabo antes de la extensión del material de afirmado en cada uno de los tramos que fueron intervenidos, el equipo y mano de obra utilizada por el contratista fue revisada y aprobada por parte de la interventoría.

Se realizaron los trabajos de excavación mecánica para las cunetas y escarificación de la superficie de rodadura, estas actividades contaron con la continua presencia de la interventoría y de miembros de la veeduría ciudadana para controlar la correcta ejecución de las actividades.

**5.1.3 Forma de pago.** El pago se hizo por kilómetro terminado a satisfacción. El precio unitario incluyó todos los costos de excavación de cunetas, el cargue, transporte y desecho en los sitios aprobados de los materiales retirados.

#### **5.1.4 Registro fotográfico**

**Figura 12. Registro Fotográfico Perfilado Y Cuneteo**



**FOTO No 1: Escarificación**



**FOTO No 2: Escarificación**



FOTO No 3: Cuneteo



FOTO No 4: Perfilado

## 5.2 MATERIAL DE AFIRMADO PARA MANTENIMIENTO DE LA VÍA

**5.2.1 Especificaciones técnicas de la actividad.** Este trabajo consiste en la construcción de una o varias capas de base, sobre una subrasante preparada, utilizando materiales de grava o piedra partida, extraídos de canteras, depósitos aluviales o roca triturada, o una combinación de estos, cuya localización será indicada en los planos y especificaciones particulares, o de los sitios que señale la interventoría.

El material de afirmado deberá estar libre de material vegetal, terrones de arcilla, tierra, sustancias deletéreas o cualquier elemento objetable, y deberá tener una naturaleza, tal que, al esparcirse y compactarse, produzca una superficie firme y bien unida. Además, deberá estar compuesto de partículas duras o fragmentos de piedra o grava, con un llenante de arena u otro material finamente dividido, de manera que pueda obtenerse una capa firme y compacta. No podrá contener exceso de finos que lo hagan demasiado plástico, pero tampoco deberá ser tan limpio que carezca totalmente de plasticidad.

El material, al ser sometido al Ensayo de Abrasión en la Maquina de Los Ángeles, no podrá presentar un desgaste mayor de 50%. La granulometría del material para el afirmado deberá ajustarse a una de las siguientes gradaciones:

**Tabla 23. Gradación Material de Afirmado**

TAMIZ	PORCENTAJE QUE PASA		
	Gradación	Gradación	Gradación
	A	B	C
3"	100	100	-
2"	60 - 100	-	-
1 ½"	-	-	100
No. 4	15 - 60	30 - 70	30 - 70
No. 200	8 - 15	8 - 15	8 - 15

Fuente: Especificaciones técnicas para placa huella, Municipio de Zapatoca

El material deberá tener un Limite Liquido máximo del 35%, y un Índice de Plasticidad entre el 6 y el 9%.

El equipo, herramientas y demás implementos usados en la construcción del afirmado, deberán ser aprobados previamente por el interventor, quien podrá exigir el cambio de aquellos que, a su juicio, no sean aceptables ni convenientes.

La construcción del afirmado solo podrá iniciarse cuando la subrasante esté terminada de acuerdo con el proyecto, incluyendo cunetas y demás obras de drenaje, y la compactación de todo el material suelto sobre la superficie. El material deberá distribuirse completamente a lo largo y a lo ancho de las secciones de la construcción, la superficie del afirmado deberá quedar perfilada de acuerdo con el proyecto, y uniformemente compactada.

Después de terminado cualquier tramo afirmado, el contratista deberá efectuar su conservación hasta la entrega final y definitiva de las obras. La conservación deberá incluir la escarificación, reconfiguración y compactación de las áreas que hayan sido deformadas o destruidas por cualquier causa. La conservación incluye también la colocación del material adicional que sea necesario, y el mantenimiento de las cunetas hasta su entrega final.

**5.2.2 Desarrollo de la actividad durante el proyecto.** En la visita inicial a las vías a intervenir, se pudo constatar que todos los tramos presentaban grandes deterioros a causa del invierno presentado en los meses de abril y mayo del presente año, haciéndolas prácticamente intransitables; adicionalmente se constató la carencia absoluta de obras de drenajes. Debido a que el objeto del contrato no estipulaba la construcción o mantenimiento de alcantarillado, estos trabajos quedan pendientes y deberán realizarse lo antes posible para que las vías no se vean tan afectadas en las próximas olas invernales.

Las obras se iniciaron con la ejecución del perfilado y cuneteo de cada uno de los tramos establecidos; posteriormente fue necesaria la colaboración permanente de los miembros de las juntas de acción comunal con el propósito de contabilizar los metros cúbicos de material de afirmado que se aplicó en cada uno de los tramos. Estas cantidades fueron afectadas por un factor de reducción de volumen, el cual se estableció en 35% ante la imposibilidad de realizar pruebas de laboratorio al material utilizado debido a la falta de presupuesto para ello.

Tanto las canteras, el material de afirmado, la maquinaria utilizada, y el personal en obra, fue revisado y aprobado por parte de la interventoría para la correcta realización de los trabajos.

**5.2.3 Forma de pago.** El pago se hizo por metro cúbico compactado terminado a satisfacción. El precio unitario incluyó la extracción, procedimiento, cargue, transporte, extendido, el pago de alquiler de algunas fuentes de materiales, y la conservación del afirmado durante el transcurso del contrato.

## 5.2.4 Registro fotográfico

**Figura 13. Registro Fotográfico Material de Afirmado**



**FOTO No 1: Extracción de material**



**FOTO No 2: Extracción de material**



**FOTO No 3: Cargue de material**



**FOTO No 4: Extensión**

## 5.3 EXCAVACIÓN EN MATERIAL COMÚN

**5.3.1 Especificaciones técnicas de la actividad.** Este trabajo consiste en la excavación necesaria para las fundaciones de estructuras, de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por el

interventor. El material común o de roca es cualquier material que puede extraerse por métodos mecánicos utilizando las herramientas y equipos de uso frecuente para esta clase de labor, tales como maquinaria, barras, picas y palas. Se clasifican como material común las arcillas, limos, arenas, conglomerado, cascajo y piedras sin tener en cuenta el grado de compactación o dureza y considerados en forma conjunta o independiente.

El Constructor deberá notificar al Interventor, con suficiente antelación al comienzo de cualquier excavación, para que se efectúen todas las medidas y secciones necesarias y se fije la localización de la estructura en el terreno original, según el tipo de estructura de que se trate. Antes de comenzar los trabajos de excavación, se deberán haber completado los trabajos previos de desmonte y limpieza.

Siempre que los trabajos lo requieran, las excavaciones varias deberán comprender labores previas, tales como el desvío de corrientes de agua o la construcción de cauces provisionales u otras que contemplen los planos del proyecto.

Cuando se encuentre un fondo rocoso, la excavación se deberá ejecutar de tal forma, que la roca sólida quede expuesta y preparada en lechos horizontales o dentados para recibir el concreto, debiendo ser removidos todos los fragmentos de roca suelta o desintegrada, así como los estratos muy delgados. Las grietas y cavidades que queden expuestas, deberán ser limpiadas y rellenadas con concreto o mortero.

El trabajo se dará por terminado cuando el alineamiento, el perfil y la sección de la excavación estén de acuerdo con los planos del proyecto y las instrucciones del Interventor y éste considere, además, que la conservación de cauces es satisfactoria.

**5.3.2 Desarrollo de la actividad durante el proyecto.** Esta actividad se realizó manualmente utilizando pica y pala, la interventoría verificó continuamente que las

medidas concordaran con las establecidas en las especificaciones técnicas contratadas. El ancho de la excavación fue aumentado en varios centímetros a lado y lado, para así facilitar la debida colocación de las formaletas y luego se rellenaron esos espacios con el material original compactado.

Debido a las altas pendientes y la ola invernal que se presentó durante el transcurso de los trabajos, el contratista se vio obligado a proteger las excavaciones utilizando plástico, y a la creación de cauces provisionales. El material extraído fue utilizado para rellenos y mantenimiento de las mismas vías, el exceso del mismo fue manejado de acuerdo a las indicaciones de la alcaldía y retirado del lugar de las obras y transportado a las zonas aprobadas.

**5.3.3 Forma de pago.** El pago se hizo por metro cúbico, por toda obra ejecutada de acuerdo con el proyecto y entregada a satisfacción. El precio unitario incluyó los costos por concepto de la excavación, remoción, equipos, cargue, transporte y descargue de todos los materiales excavados en las zonas de desechos. También cubrió los costos de todas las obras complementarias (cauces provisionales) y la conservación de los mismos, mano de obra y limpieza final.

#### 5.3.4 Registro fotográfico

**Figura 14. Registro Fotográfico Excavación Material Común**



**FOTO No 1: Excavación Manual**



**FOTO No 2: Excavación manual**



FOTO No 3: Espesor de la excavación = 15 cm



FOTO No 4: Terreno excavado

## 5.4 ACERO DE REFUERZO

**5.4.1 Especificaciones técnicas de la actividad.** Este trabajo consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero, de acuerdo con los planos del proyecto, y las instrucciones del interventor.

Antes de cortar el material a los tamaños indicados en los planos, el constructor deberá verificar las listas de despiece y los diagramas de doblado. Al ser colocado en obra y antes de fundir el concreto, todo el acero de refuerzo deberá estar libre de polvo, óxido en escamas, rebabas, pintura, aceite o cualquier otro material extraño que pueda afectar adversamente la adherencia. Todo el mortero seco deberá ser quitado del acero.

Las varillas deberán ser colocadas con exactitud, de acuerdo con las indicaciones en los planos, y deberán ser aseguradas firmemente en las posiciones señaladas, de manera que no sufran desplazamientos durante la colocación y fraguado del concreto. La posición del refuerzo dentro de las formaletas deberá ser mantenida por medio de tirantes, bloques, silletas de metal, espaciadores o cualquier otro soporte aprobado.

En los traslapos, las barras deberán quedar colocadas en contacto entre sí, amarrándose con alambre, de tal manera, que mantengan la alineación y su espaciado, dentro de las distancias libres mínimas especificadas, en relación a las demás varillas y a las superficies del concreto. Además, se deberán obtener los recubrimientos mínimos especificados en el Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes y en la última edición del Código ACI-318.

El interventor deberá revisar y aprobar el refuerzo de todas las partes de las estructuras, antes de que el constructor inicie la colocación del concreto.

**5.4.2 Desarrollo de la actividad durante el contrato.** Este trabajo se llevó a cabo con la presencia vigilante por parte de la interventoría, con el fin de hacer cumplir a cabalidad las especificaciones técnicas del contrato.

El municipio utilizó una especificación técnica para la construcción de Placa huella, que difiere a la de INVIAS en cuanto al diámetro del refuerzo a utilizar; mientras el INVIAS maneja un refuerzo longitudinal de 1/4, para el municipio es de 3/8. La interventoría consideró prudente tomar la especificación del municipio con el objeto de no variar las condiciones preestablecidas en el proceso de contratación.

Se verificaron las distancias entre varillas, el número, espaciado, y amarre de los estribos, así como la longitud mínima y amarre de los traslapos utilizados. También se verificó que el acero estuviera completamente limpio de cualquier agente que pudiera afectar la adherencia al concreto, antes de que éste fuera colocado.

**5.4.3 Forma de pago.** El pago se hizo por kilogramo de acero, por toda obra ejecutada de acuerdo a las especificaciones y aceptada a satisfacción por el interventor. El precio unitario incluyó todos los costos por concepto de suministro, transporte, almacenamiento, corte, desperdicios, doblamiento, limpieza, colocación y fijación del refuerzo y por toda mano de obra, materiales, equipos e

imprevistos que se presentaron para la correcta terminación del trabajo, de acuerdo con los planos y las instrucciones del interventor.

#### 5.4.4 Registro fotográfico

**Figura 15. Registro Fotográfico Acero de Refuerzo**



**FOTO No 1: Colocación de formaletas**



**FOTO No 2: Colocación del acero**



**FOTO No 3: Dimensiones**



**FOTO No 4: Terreno listo para fundir concreto**

### 5.5 CONCRETO CLASE D (HUELLA VEHICULAR)

**5.5.1 Especificaciones técnicas de la actividad.** Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación, vibrado y curado de una mezcla de concreto

hidráulico reforzado, dispuesto en dos placas separadas por piedra pegada, de acuerdo con los lineamientos, cotas, secciones y espesores indicados o de terminados por el interventor.

El constructor deberá suministrar e instalar todas las formaletas necesarias para confinar y dar forma al concreto, de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por el interventor. Las formaletas podrán ser de madera o metálicas y se deberán poder ensamblar firmemente y tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto. Las formaletas de madera podrán ser de tabla cepillada o de triplex, y deberán tener un espesor uniforme.

Para la elaboración de la mezcla, se podrá utilizar mezcladoras estacionarias en el lugar de la obra, cuya capacidad no deberá exceder de tres metros cúbicos. Cuando la mezcla se elabore en mezcladoras al pie de la obra, el constructor, con la supervisión del interventor, transformará las cantidades correspondientes a la fórmula de trabajo a unidades volumétricas. El interventor verificará que existen los elementos de dosificación precisos para obtener una mezcla de la calidad deseada.

Previo el retiro de cualquier materia extraña o suelta que se encuentre sobre la superficie de la excavación de la placa huella, se colocará la armadura de hierro y se procederá a colocar el concreto comenzando por el extremo inferior de la placa huella y avanzando en sentido ascendente de la misma y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos. Al verter el concreto, se removerá enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas; cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de ellas, y procurando que se mantengan los recubrimientos y separaciones de la armadura.

Durante la construcción, se deberán dejar juntas a los intervalos y con la abertura que indiquen los planos u ordene el interventor. Sus bordes serán verticales y normales, al alineamiento de la placa huella. Las juntas se han de sellar con el

producto asfáltico especificado. Se debe dejar un estriado final tipo espina de pescado en la placa del concreto, con el fin de proporcionar una buena adherencia a los vehículos y de permitir una rápida evacuación del agua que pueda circular sobre la placa huella.

El constructor deberá nivelar cuidadosamente las superficies para que la placa huella quede con las verdaderas forma y dimensiones indicadas en los planos. Las pequeñas deficiencias superficiales deberá corregirlas mediante la aplicación de un mortero de cemento de un tipo aprobado por el interventor. El tiempo de remoción de formaletas y obra falsa está condicionado por el tipo y localización de la estructura, el curado, el clima y otros factores que afecten el endurecimiento del concreto. La remoción de formaletas y soportes se debe hacer cuidadosamente y en forma tal, que permita al concreto tomar gradual y uniformemente los refuerzos debidos a su propio peso.

Durante el primer período de endurecimiento, se someterá el concreto a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el interventor, no menor de 14 días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climáticas del lugar. El concreto deberá permanecer húmedo en toda la superficie y de manera continua, cubriéndolo con tejidos de fique o algodón saturados de agua, o por medio de rociadores, mangueras o tuberías perforadas, o por cualquier otro método que garantice los mismos resultados. No se permitirá el humedecimiento periódico, éste debe ser continuo.

**5.5.2. Desarrollo de la actividad durante el contrato.** Este trabajo se llevo a cabo con la supervisión permanente de la interventoría y de la veeduría ciudadana para su correcta ejecución y para que la calidad final del producto fuera la óptima.

La primera actividad que realizó la interventoría, fue la de elaborar la fórmula de trabajo e informar al contratista de la dosificación de los materiales necesaria para elaborar un concreto con una resistencia mínima a la compresión a los 28 días de

210 Kg/cm<sup>2</sup> o 3000 psi. La interventoría hizo un seguimiento permanente para que esta dosificación se cumpliera en todo momento, y se realizó un ensayo de compresión de cilindros, el cual arrojó un resultado de 237 Kg/cm<sup>2</sup> o 3386 psi, cumpliendo así con la resistencia deseada.

Las formaletas utilizadas por el contratista fueron de madera con un espesor uniforme, para garantizar las dimensiones mínimas de la capa de concreto. Se revisó permanentemente las condiciones del terreno para garantizar que fuera apto para la colocación del concreto. El acabado final del concreto se hizo con un estriado tipo espina de pescado, de acuerdo a las especificaciones técnicas dadas. Adicionalmente, se realizó un escobinado a 45 grados, con el fin de aumentar la adherencia de los vehículos. Las juntas se realizaron cada 6 metros y con una abertura mínima de 2 cms, las cuevas fueron selladas con un producto bituminoso suministrado por el contratista y aprobado por la interventoría. El curado de la mezcla se realizó con mangueras, humedeciendo continuamente el concreto para garantizar un endurecimiento adecuado.

**5.5.3 Forma de pago.** El pago se hizo por metro cúbico, por toda obra ejecutada de acuerdo a las especificaciones técnicas dadas y aceptada a satisfacción por el interventor. El precio unitario incluyó la colocación y compactación de los materiales de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas; el suministro de todos los materiales necesarios para elaborar la mezcla de concreto, su diseño, elaboración, descargue, transporte, colocación, vibrado y curado; la ejecución de las juntas, incluyendo el suministro y colocación del material sellante, elaboración y colocación del mortero requerido para las pequeñas correcciones superficiales, la señalización preventiva de la vía durante la ejecución de los trabajos; todo equipo y mano de obra requeridos para la elaboración y terminación de las placa huellas.

#### 5.5.4 Registro fotográfico

Figura 16. Registro Fotográfico Huella Vehicular



FOTO No 1: Dosificación de la mezcla



FOTO No 2: Extensión del concreto



FOTO No 3: Acabado tipo espina de pescado



FOTO No 4: Dilataciones

### 5.6 CONCRETO CLASE E (PIEDRA PEGADA)

**5.6.1 Especificaciones técnicas de la actividad.** Este trabajo consiste en la elaboración, transporte y colocación de una mezcla de concreto hidráulico simple y piedra, dispuesta en la parte intermedia de las placa huellas, de acuerdo a los lineamientos, cotas, secciones y espesores indicados o determinadas por el interventor. Previo el retiro de cualquier materia extraña o suelta que se encuentre

sobre la superficie de cimentación, se procederá a colocar la mezcla conformada por concreto clase E y piedra con tamaños entre 1 ½" y 4" en cantidades de un 60% de concreto y 40% de piedra, comenzando por el extremo inferior y avanzando en sentido ascendente y verificando que su espesor sea, como mínimo, el señalado en los planos. Las piedras o cantos serán pétreos explotados en río o en cantera, previa aceptación de la interventoría, estos materiales deberán ser seleccionados, limpios, durables, no plásticos y no porosos.

Se debe dejar que la piedra sobresalga de la placa para mejorar su rugosidad, garantizando que quede suficientemente embebida en el concreto para evitar su posterior desprendimiento, no se aceptarán trabajos terminados con depresiones excesivas.

**5.6.2 Desarrollo de la actividad durante el contrato.** Este trabajo se llevo a cabo con la supervisión permanente de la interventoría y de la veeduría ciudadana para su correcta ejecución y para que la calidad final del producto fuera la óptima. El municipio utilizó una especificación técnica para la construcción de Placa huella, que difiere a la de INVIAS en cuanto al ancho de la piedra pegada; mientras el INVIAS maneja un ancho de 90 cms, para el municipio es de solo 80 cms. La interventoría consideró prudente tomar la especificación del municipio con el objeto de no variar las condiciones preestablecidas en el proceso de contratación.

La primera actividad que realizó la interventoría, fue la de elaborar la fórmula de trabajo e informar al contratista de la dosificación de los materiales necesaria para elaborar un concreto con una resistencia mínima a la compresión a los 28 días de 175 Kg/cm<sup>2</sup> o 2500 psi. La interventoría hizo un seguimiento permanente para que esta dosificación se cumpliera en todo momento. El tipo de piedra utilizada fue laja explotada en cantera. Se tuvo especial cuidado en el acabado final de la piedra pegada, intentando que el producto final fuera lo más homogéneo posible. Las depresiones que a juicio de la interventoría eran excesivas, fueron corregidas por parte del contratista con un mortero de pega, sin ningún costo adicional.

**5.6.3 Forma de pago.** El pago se hizo por metro cúbico, por toda obra construida a satisfacción de la interventoría. El precio unitario incluyó el suministro de todos los materiales necesarios para elaborar la mezcla de concreto, su diseño, elaboración, descargue, transporte, colocación, vibrado y curado; elaboración y colocación del mortero de pega requerido para las depresiones excesivas; todo equipo y mano de obra requeridos para la elaboración y terminación.

#### **5.6.4 Registro fotográfico**

**Figura 17. Registro Fotográfico Piedra Pegada**



**FOTO No 1: Extensión del concreto**



**FOTO No 2: Colocación de la piedra**



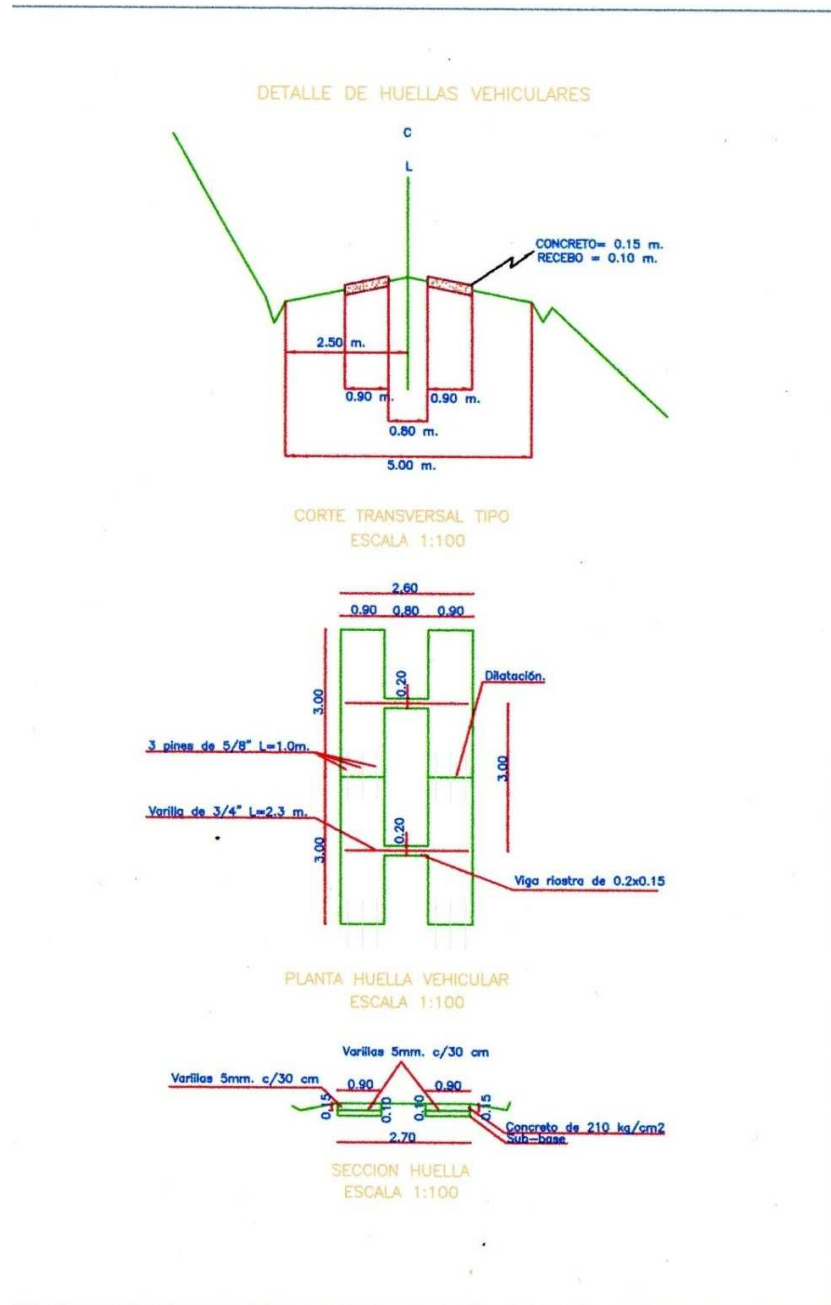
**FOTO No 3: Acabado final de la piedra**



**FOTO No 4: Huella vehicular completa**

## 5.7 PLANO ESTRUCTURAL DE HUELLA VEHICULAR

Figura 18. Plano Estructural Huella Vehicular



Fuente: Especificaciones técnicas para placa huella, Municipio de Zapatoca

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La experiencia adquirida durante la práctica empresarial permitió un desenvolvimiento en el medio laboral, adquirir, ampliar y reforzar conocimientos en diseño de carreteras, supervisión de obra y control de presupuesto.
- Se realizó un control de las obras, verificando en todo momento su cumplimiento tanto en la parte técnica, como en la parte administrativa y financiera, tomando como referencia las especificaciones técnicas contratadas y las normas del Instituto Nacional de Vías (INVIAS), cumpliendo así con los objetivos planteados.
- Se elaboraron informes periódicos y actas de recibimientos parciales de obra, donde se mostraban los adelantos que se estaban llevando a cabo, y los inconvenientes que se presentaron en la ejecución de los trabajos.
- Si bien es cierto que el programa de Colombia Humanitaria fue creado para resolver las emergencias de los estragos dejados por la ola invernal, el tipo de obras como la que se ejecutó en el contrato No 042 de 2011 (Extensión de material de afirmado, o como se le conoce comúnmente: recebo), son de muy corta duración y no corresponden a la solución definitiva que requieren los usuarios de estas vías.

- La construcción de placa huella constituye una buena solución de mediano plazo para los problemas de transitabilidad en las vías de bajo tránsito. En el caso específico de los contratos 062, 064 y 066 de 2011 que se llevaron a cabo en el municipio de Zapatoca Santander, por sus altas pendientes, curvas cerradas y suelos arcillosos su ejecución era la única alternativa para asegurar su transitabilidad en épocas de invierno.
- Los contratos No 062, 064 y 066 de 2011 presentaron desde de su inicio, gran cantidad de problemas que pusieron en peligro el cumplimiento del objeto de los contratos; la interventoría tuvo que presionar al contratista en forma continua acudiendo a todo tipo de estrategias, entre ellas, los llamados de atención verbales y escritos, la notificación de la problemática a la compañía de seguros, las reuniones permanentes con los proveedores, con el ingeniero residente, con el comité de veeduría, con el Personero municipal, con la secretaria de infraestructura y con el Alcalde municipal para buscar la solución de los problemas que continuamente se evidenciaban en las obras.
- En cualquier tipo de obra, es muy importante llevar registro tanto escrito como fotográfico de todas los trabajos que se realicen, en caso de hacer una exigencia u observación debe hacerse de manera escrita para que quede constancia de la misma; al igual en el manejo de los pagos, los cuales se deben llevar registrados a través de actas e informes.
- Se deben realizar lo más pronto posible, proyectos para la creación y mantenimiento de obras de arte en toda la red vial del municipio, para así mejorar la vida útil de los trabajos que se ejecutaron en los cuatro contratos, y cualquier otra obra posterior a éstas.

## BIBLIOGRAFÍA

- COLOMBIA HUMANITARIA, Fondo Nacional de Calamidades. Página de internet: <http://www.colombiahumanitaria.gov.co>
- Contratos de Obra, Pliegos de Condiciones, Especificaciones Técnicas y Términos de Referencia
- Instituto de Desarrollo Urbano, IDU. Manual de Interventoría
- Instituto Nacional de Vías, INVIAS. Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras
- Instituto Nacional de Vías, INVIAS. Manual de Diseño Geométrico de Vías
- Instituto Nacional de Vías, INVIAS. Manual de Interventoría

# **ANEXOS**

## **ANEXO A. ANEXOS AL CONTRATO 042-2011**

- Acta de Inicio
- Acta de Recibo Parcial
- Acta de Recibo Final

**ACTA DE INICIO**

CONTRATO DE OBRA	No 042 DE 2011
FECHA DE SUSCRIPCION:	19 de Mayo de 2011
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE ZAPATOCA
CONTRATISTA	HERNANDO FRANCO ZARATE
NOMBRE RPTE. LEGAL /	C.C 13.641.366 de SAN VICENTE DE CHUCURI
OBJETO:	El CONTRATISTA se obliga a ejecutar para el CONTRATANTE las siguientes obras: RECUPERACION Y REHABILITACION DE 52 KILOMETROS DE VIAS TERCARIAS DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER
PLAZO DE EJECUCION:	El plazo de ejecución del objeto contractual es de Noventa (90) días, siguientes a la firma del acta de iniciación
VALOR DEL CONTRATO:	\$237.173.279,00
FECHA DE INICIACION:	08 de Septiembre de 2011
FECHA DE TERMINACION:	08 de Diciembre de 2011
INTERVENTORIA	Universidad Industrial de Santander
SUPERVISION	ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA JEFE DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

En el municipio de Zapatoca, Santander, a los 8 días del mes de septiembre de 2011 se reunieron:

**OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA** en calidad de Alcalde Municipal de Zapatoca; **HERNAN QUIJANO RUEDA** actuando en nombre y representación de la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, interventora del contrato; **ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA** Jefe de Planeación e Infraestructura del municipio de Zapatoca; y **HERNANDO FRANCO ZARATE**, contratista de la obra con el fin de suscribir la presente acta de iniciación.

Para constancia se firma la presente acta, por los que en ella intervinieron:

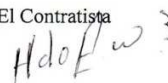
El Municipio



**OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA**

Alcalde Municipio de Zapatoca


El Contratista



**HERNANDO FRANCO ZARATE**

C.C 13.641.366 de San Vicente

La Supervisora

SECRETARIADO EJECUTIVO  
  
**ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA**  
 e Infraestructura  
 Jefe de Planeación e Infraestructura

Interventor

  
**HERNAN QUIJANO RUEDA**  
 C.C 18.833.310 de Bucaramanga

**CONTRATO DE OBRA No. 042-2011**  
**ACTA No 2: RECIBO PARCIAL DE OBRA**  
**24 DE OCTUBRE DE 2011**

**OBJETO:** RECUPERACION Y REHABILITACION DE 52 KM DE VIAS TERCARIAS DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER  
**VALOR FISCAL:** \$237.173.279,00  
**CONTRATISTA:** HERNANDO FRANCO ZARATE  
**INTERVENTOR:** UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ING. HERNAN QUIJANO RUEDA

**ACTA No 1:** INICIO DEL CONTRATO Y ENTREGA DEL ANTICIPO – 8 DE SEPTIEMBRE DE 2011

En Zapatoca a los veinticuatro (24) días del mes de octubre de 2011, se reunieron en el despacho de la secretaría de Planeación e Infraestructura el Sr Hernando Franco Zárate, contratista y el Ing. Hernan Quijano Rueda, interventor con el fin de firmar la presente acta.

**CONSIDERANDO:**

1. Que en la cláusula SEGUNDA del contrato se establece la FORMA DE PAGO del mismo, se acuerda que el valor del contrato se pagará así: "un cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato en calidad de anticipo; y el sesenta por ciento (60%) restante mediante pagos parciales por avance de obra, amortizando en cada una el valor correspondiente entregado como anticipo.

2. Que el contratista ha entregado total o parcialmente algunas actividades contratadas cumpliendo con las especificaciones de construcción requeridas y a satisfacción del Municipio de Zapatoca.

**3. BALANCE DEL CONTRATO A LA FECHA:**

	CONTRATADO	PAGOS REALIZADOS
CONTRATO INICIAL	\$ 237.173.279	
ANTICIPO PAGADO		\$ 94.869.311
PRESENTE PAGO		\$ 71.151.984
SALDO A LA FECHA		\$ 71.151.984
SUMAS IGUALES	\$ 237.173.279	\$ 237.173.279

**ACUERDAN:**


1. Recibir terminadas y a satisfacción del Municipio las obras ejecutadas hasta la fecha de la presente acta las cuales se relacionan en el cuadro anexo que hace parte integral de la misma

2. Autorizar el pago del trabajo recibido por un valor de **SETENTA Y UN MILLONES CIENTO CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE(\$71.151.984.00)**

Para constancia se firma por los que en ella intervienen,



**HERNANDO FRANCO ZARATE**  
CONTRATISTA



**HERNAN QUIJANO RUEDA**  
INTERVENTOR

MUNICIPIO DE ZAPATOCA

CONTRATO DE OBRA # 042-2011

ANEXO AL ACTA # 02 RECIBO PARCIAL DE OBRA  
24 DE OCTUBRE DE 2011

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	VR. UNIT.	CANT. CONTRATADAS		PRESENTE ACTA		ACUMULADO	
				CANT.	VR. PARCIAL	CANT.	VR. PARCIAL	CANT.	VR. PARCIAL
1	Perfilado y cuneteo superficie de rodadura	KM	1 175 555.00	52.00	61 128 860.00	49.00	57 602 195.00	49.00	57 602 195.00
2	Material de afirmado para mantenimiento de vía	M3	43 900.00	2590	113 701 000.00	1 470.00	64 533 000.00	1 470.00	64 533 000.00
3	Valla Informativa	GL	854 050.00	1	854 050.00	1.00	854 050.00	1.00	854 050.00
COSTO DIRECTO					<b>175 683 910</b>		<b>122 989 245</b>		<b>122 989 245</b>
A.I.U. 35%					61 489 369		43 046 236		43 046 236
COSTO TOTAL					<b>237 173 279</b>		<b>166 035 481</b>		<b>166 035 481</b>
PORCENTAJE DE OBRA					100%		70%		70%
VALOR RECIBIDO EN CALIDAD DE ANTICIPO 40%									
VALOR A PAGAR POR AVANCE DE OBRA 30%									
									<b>94 869 311</b>
									<b>71 151 984</b>

Son: SETENTA Y UN MILLONES CIENTO CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$71.151.984.00)

*Hdofw 3*

HERNANDO FRANCO ZARATE  
CONTRATISTA

*[Signature]*  
ING. HERNAN QUIJANO RUEDA  
INTERVENTOR

**CONTRATO DE OBRA No. 042-2011**  
**ACTA No 3: RECIBO FINAL DE OBRA**  
**21 DE NOVIEMBRE DE 2011**

**OBJETO:** RECUPERACION Y REHABILITACION DE 52 KM DE VIAS TERCARIAS DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER  
**VALOR FISCAL:** \$237.173.279,00  
**CONTRATISTA:** HERNANDO FRANCO ZARATE  
**INTERVENTOR:** UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ING. HERNAN QUIJANO RUEDA

**ACTA No 1:** INICIO DEL CONTRATO Y ENTREGA DEL ANTICIPO – 8 DE SEPTIEMBRE DE 2011  
**ACTA No 2:** RECIBO PARCIAL DE OBRA – 24 DE OCTUBRE DE 2011

En Zapatoca a los veintiún (21) días del mes de noviembre de 2011, se reunieron en el despacho de la secretaría de Planeación e Infraestructura el Sr Hernando Franco Zárate, contratista y el Ing. Hernan Quijano Rueda, interventor con el fin de firmar la presente acta.

**CONSIDERANDO:**

1. Que el contratista terminó las obras que le fueron contratadas por el Municipio de Zapatoca.
2. Que el comité de veeduría, verificó la realización de todos los trabajos y recibieron a su entera satisfacción las obras ejecutadas tal como consta en el Acta anexa.
3. Que la interventoría verificó el cumplimiento de todos los aspectos relacionados con el objeto del contrato y de las especificaciones de obra.
4. Que las cantidades de obra contratadas y ejecutadas y sus valores correspondientes, se encuentran discriminadas en el anexo de la presente acta y forma parte integral de la misma.

**ACUERDAN:**

1. Recibir por parte del municipio de Zapatoca, los trabajos terminados.
2. El contratista se compromete a realizar las reparaciones y arreglos de obra que se llegaren a presentar, bajo su responsabilidad en costo y tiempo, de acuerdo con lo establecido en el contrato.

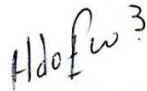
3. El contratista se compromete a actualizar las pólizas de salarios y prestaciones sociales, estabilidad de la obra y demás amparos, a partir de la fecha del acta de terminación real, y a su aprobación por parte de la Oficina de Planeación e Infraestructura del Municipio

**BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO**

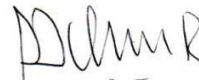
VALOR CONTRATO PRINCIPAL	\$ 237.173.279	
ANTICIPO 40%		\$ 94.869.311
ACTA DE PAGO PARCIAL 30%		\$ 71.151.984
VALOR NETO A PAGAR ACTA DE RECIBO FINAL 30%		\$ 71.151.984
SUMAS IGUALES	\$ 237.173.279	\$ 237.173.279

Son: **SETENTA Y UN MILLONES CIENTO CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$71.151.984.00)**

Para constancia se firma por los que en ella intervienen,



**HERNANDO FRANCO ZARATE**  
CONTRATISTA



**HERNAN QUIJANO RUEDA**  
INTERVENTOR

MUNICIPIO DE ZAPATOCA  
CONTRATO DE OBRA # 042-2011

ANEXO AL ACTA # 03 RECIBO FINAL DE OBRA  
21 DE NOVIEMBRE DE 2011

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	VR. UNIT.	CANT. CONTRATADAS		EJECUTADO ACTA ANTERIOR		PRESENTE ACTA		ACUMULADO	
				CANT.	VR. PARCIAL	CANT.	VR. PARCIAL	CANT.	VR. PARCIAL	CANT.	VR. PARCIAL
1	Perfilado y cureteado superficie de rodadura	KM	1 176 555.00	52.00	61 128 860.00	49.00	57 602 195.00	3.00	3 526 665.00	52.00	61 128 860.00
2	Material de afirmado para mantenimiento de vía	M3	43 900.00	2590	113 701 000.00	1 470	64 532 000.00	1 120	49 168 000.00	2 590.00	113 701 000.00
3	Valla Informativa	GL	854 050.00	1	854 050.00	1.00	854 050.00	-	-	1.00	854 050.00
COSTO DIRECTO					175 683 910		122 989 245		52 694 665		175 683 910
ATU. 35%					61 489 369		43 046 236		18 443 133		61 489 369
COSTO TOTAL					237 173 279		166 035 481		71 137 798		237 173 279
VALOR RECIBIDO EN CALIDAD DE ANTICIPO 40%											94 869 311
VALOR RECIBIDO POR AVANCE DE OBRA 30%											71 151 984
VALOR A PAGAR POR TERMINO DE OBRA 30%											71 151 984

Son: SETENTA Y UN MILLONES CIENTO CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$71.151.984.00)

*Hdo Franco*  
HERNANDO FRANCO ZARATE  
CONTRATISTA

*Hdo Rueda*  
ING. HERNAN QUIJANO RUEDA  
INTERVENTOR

## **ANEXO B. ANEXOS AL CONTRATO 064-2011**

- Acta de Inicio
- Acta de Mayores y Menores cantidades de obra
- Actas de Recibo Parcial
- Acta de Recibo Final
- Formulario de Cantidades y Precios Unitarios Presentado por el Contratista
- Resultado Ensayo de Compresión de Cilindros de Hormigón

ACTA DE INICIO

CONTRATO DE OBRA	No 064 DE 2011
FECHA DE SUSCRIPCION:	30 de Junio de 2011
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE ZAPATOCA
CONTRATISTA	JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS
NOMBRE RPTE. LEGAL	C.C 91.248.221 de Bucaramanga
OBJETO:	El CONTRATISTA se obliga a ejecutar para el CONTRATANTE las siguientes obras: RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA LAS FLORES DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER
PLAZO DE EJECUCION:	El plazo de ejecución del objeto contractual es de Noventa (90) días, siguientes a la firma del acta de iniciación
VALOR DEL CONTRATO:	\$236.598.147,00
FECHA DE INICIACION:	22 de Septiembre de 2011
FECHA DE TERMINACION:	22 de Diciembre de 2011
INTERVENTORIA	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
SUPERVISION	ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA JEFE DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

En el municipio de Zapatoca, Santander, a los 22 días del mes de septiembre de 2011 se reunieron:

OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA en calidad de Alcalde Municipal de Zapatoca; HERNAN QUIJANO RUEDA actuando en nombre y representación de la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, interventora del contrato; ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA Jefe de Planeación e Infraestructura del municipio de Zapatoca; y JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS, contratista de la obra con el fin de suscribir la presente acta de iniciación.

Para constancia se firma la presente acta, por los que en ella intervinieron:

El Municipio

OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA

Alcalde Municipio de Zapatoca

El Contratista

JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS

C.C 91.248.221 de Bucaramanga

La Supervisora

SECRETARIADO EJECUTIVO  
DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA  
ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA

Jefe de Planeación e Infraestructura

Interventor

HERNAN QUIJANO RUEDA

C.C 43.833.310 de Bucaramanga

**CONTRATO DE OBRA No 064-2011**

**ACTA No 2. MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA**

<b>CONTRATO DE OBRA</b>	No 064 DE 2011
<b>CONTRATANTE</b>	MUNICIPIO DE ZAPATOCA
<b>OBJETO</b>	RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA LAS FLORES DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER
<b>CONTRATISTA</b>	ARQ. JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS
<b>IDENTIFICACION</b>	C.C. 91.248.221 expedida en Bucaramanga
<b>VALOR</b>	\$236.598.147,00
<b>PLAZO</b>	NOVENTA (90) DIAS
<b>FECHA DE INICIACIÓN</b>	22 DE SEPTIEMBRE DE 2011
<b>INTERVENTORIA</b>	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
<b>SUPERVISION</b>	ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA JEFE DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

En Zapatoca, a los 30 días del mes de septiembre de 2011, se reunieron **OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA**, en calidad de Alcalde Municipal de Zapatoca; **ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA**, supervisora del contrato; **HERNAN QUIJANO RUEDA** actuando en nombre y representación de la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, interventora del contrato; y **JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**, contratista de la obra con el fin de suscribir la presente acta de mayores y menores cantidades de obra.

**CONSIDERANDO:**

1. Que de acuerdo con las especificaciones técnicas existentes para la construcción de placa huella en concreto, es innecesario hacer excavaciones en roca y por consiguiente se eliminó completamente este ítem.
2. Que los ítems de obra a ejecutar tienen la siguiente proporcionalidad por cada metro lineal: Excavación en material común 0,4 m<sup>3</sup>; concreto clase E piedra pegada 0,11 m<sup>3</sup>; Concreto clase D huella vehicular 0,29 m<sup>3</sup>; y acero de refuerzo 8,79 Kg.
3. Que las cantidades de obra inicialmente contratadas se modificaron de acuerdo a el cuadro siguiente en donde se relacionan todas y cada una de las variaciones hechas a las condiciones originales del contrato.
4. Que dichas modificaciones NO incrementan el valor, ni el tiempo de ejecución del contrato.

ACUERDAN:

1. Disminuir y aumentar las cantidades de obra que se relacionan en el cuadro siguiente que hacen parte integral de la presente acta.
2. No ampliar el valor del contrato, ni el tiempo de ejecución del mismo.

CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES					MODIFICACIONES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
ITEM DE PAGO	UN	CANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	PRESENTES		CANTIDAD	VALOR
					+	-		
EXCAVACION EN MATERIAL COMUN	M3	100	43.385	4.338.500	+	191	291	12.625.035
EXCAVACION EN ROCA	M3	100	68.462	6.846.200	-	-100	-	-
CONCRETO CLASE E PIEDRA PEGADA	M3	100	345.621	34.562.100	-	-20	80	27.649.680
CONCRETO CLASE D HUELLA VEHIC.	M3	206	488.135	100.555.810	+	5	211	102.996.485
ACÉRO DE REFUERZO	KG	5.800	4.979	28.878.200	+	600	6.400	31.865.600
<b>COSTO DIRECTO</b>				175.180.810	<b>COSTO DIRECTO ACTUALIZADO</b>		175.136.800	
<b>A.I.U. 35%</b>				61.313.284	<b>A.I.U. 35%</b>		61.297.880	
<b>COSTO TOTAL</b>				236.494.094	<b>COSTO TOTAL ACTUALIZADO</b>		236.434.680	

Para constancia se firma por los que en ella intervienen,

El Municipio




**OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA**  
Alcalde Municipio de Zapatoca

El Contratista



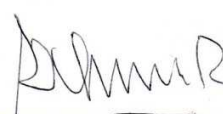
**JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**  
C.C 91.248.221 de Bucaramanga

La Supervisora



**ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA**  
Jefe de Planeación e Infraestructura

Interventor



**HERNAN QUIJANO RUEDA**  
C.C 13.833.310 de Bucaramanga

**CONTRATO DE OBRA No. 064-2011**  
**ACTA No 3: RECIBO PARCIAL DE OBRA**  
**02 DE DICIEMBRE DE 2011**

**OBJETO:** RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA ENCONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA LAS FLORES DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA

**VALOR FISCAL:** \$236.598.147,00

**CONTRATISTA:** ARQ. JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS

**INTERVENTOR:** UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ING. HERNAN QUIJANO RUEDA

**ACTA No 1:** INICIO DEL CONTRATO Y ENTREGA DEL ANTICIPO – 22 DE SEPTIEMBRE DE 2011

**ACTA No 2:** MAYORES Y MENORES CANTIDADES – 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011

En Zapatoca a los dos (02) días del mes de diciembre de 2011, se reunieron en el despacho de la secretaría de Planeación e Infraestructura el Arq. Jairo Platarrueda Vanegas, contratista y el Ing. Hernan Quijano Rueda, interventor con el fin de firmar la presente acta.

**CONSIDERANDO:**

1. Que en la cláusula SEGUNDA del contrato se establece la FORMA DE PAGO del mismo, se acuerda que el valor del contrato se pagará así: “un cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato en calidad de anticipo; y el sesenta por ciento (60%) restante mediante pagos parciales por avance de obra, amortizando en cada una el valor correspondiente entregado como anticipo.
2. Que el contratista ha entregado total o parcialmente algunas actividades contratadas cumpliendo con las especificaciones de construcción requeridas y a satisfacción del Municipio de Zapatoca.
3. BALANCE DEL CONTRATO A LA FECHA:

	CONTRATADO	PAGOS REALIZADOS
CONTRATO INICIAL	\$ 236.598.147	
ANTICIPO PAGADO		\$ 94.639.259
PRESENTE PAGO		\$ 70.979.444
SALDO A LA FECHA		\$ 70.979.444
SUMAS IGUALES	\$ 236.598.147	\$ 236.598.147

**ACUERDAN:**

1. Recibir terminadas y a satisfacción del Municipio las obras ejecutadas hasta la fecha de la presente acta las cuales se relacionan en el cuadro anexo que hace parte integral de la misma
2. Autorizar el pago del trabajo recibido por un valor de **SETENTA MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$70.979.444.00)**

Para constancia se firma por los que en ella intervienen,

**JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**  
CONTRATISTA

**HERNAN QUIJANO RUEDA**  
INTERVENTOR

MUNICIPIO DE ZAPATOCA

CONTRATO DE OBRA#064-2011

ANEXO AL ACTA # 03 RECIBO PARCIAL DE OBRA  
2 DICIEMBRE DE 2011

ITEMS	CONDICIONES ORIGINALES			CONDICIONES ACTUALIZADAS (CONSIDERA MODIFICAC. ACUMULADAS)			OBRA EJECUTADA		ACUMULADO	
	UND	CANTIDAD	VR/UNIT.	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
Excavacion material común	M3	100,00	43.385,00	4.338.500,00	291,00	12.625.035,00	204,00	8.850.540,00	204,00	8.850.540,00
Excavación en roca	M3	100,00	68.462,00	6.846.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Concreto clase E piedra pegada	M3	100,00	345.621,00	34.562.100,00	80,00	27.649.680,00	56,00	19.354.776,00	56,00	19.354.776,00
Concreto clase D huella vehicular	M3	206,00	488.135,00	100.555.810,00	211,00	102.996.485,00	148,00	72.243.980,00	148,00	72.243.980,00
Acero de refuerzo	KG	5.800,00	4.979,00	28.878.200,00	6.400,00	31.865.600,00	4.483,00	22.320.857,00	4.483,00	22.320.857,00
COSTO DIRECTO				175.180.810		175.136.800,00		122.770.153		122.770.153
A.I.U. 35%				61.313.284		61.297.880		42.969.554		42.969.554
COSTO TOTAL				236.494.094		236.434.680		165.739.707		165.739.707
PORCENTAJE DE OBRA						100%		70%		70%
VALOR RECIBIDO EN CALIDAD DE ANTICIPO 40%								94.639.259		94.639.259
VALOR A PAGAR POR AVANCE DE OBRA 30%								70.979.444		70.979.444

Sort: SETENTA MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$70.979.444.00)

HERNAN QUIJANO RUEDA  
INTERVENTOR

JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
CONTRATISTA

**CONTRATO DE OBRA No. 064-2011**  
**ACTA No 4: RECIBO FINAL DE OBRA**  
**22 DE DICIEMBRE DE 2011**

**OBJETO:** RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA LAS FLORES DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER

**VALOR FISCAL:** \$236.598.147,00

**CONTRATISTA:** ARQ. JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS

**INTERVENTOR:** UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ING. HERNAN QUIJANO RUEDA

**ACTA No 1:** INICIO DEL CONTRATO Y ENTREGA DEL ANTICIPO – 22 DE SEPTIEMBRE DE 2011

**ACTA No 2:** MAYORES Y MENORES CANTIDADES – 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011

**ACTA No 3:** RECIBO PARCIAL DE OBRA – 02 DE DICIEMBRE DE 2011

En Zapatoca a los veintidós (22) días del mes de diciembre de 2011, se reunieron en el despacho de la secretaría de Planeación e Infraestructura el Arq. Jairo Platarrueda Vanegas, contratista y el Ing. Hernan Quijano Rueda, interventor con el fin de firmar la presente acta.

**CONSIDERANDO:**

1. Que el contratista terminó las obras que le fueron contratadas por el Municipio de Zapatoca.
2. Que el comité de veeduría, verificó la realización de todos los trabajos y recibieron a su entera satisfacción las obras ejecutadas tal como consta en el Acta anexa.
3. Que la interventoría verificó el cumplimiento de todos los aspectos relacionados con el objeto del contrato y de las especificaciones de obra.
4. Que las cantidades de obra contratadas y ejecutadas y sus valores correspondientes, se encuentran discriminadas en el anexo de la presente acta y forma parte integral de la misma.

**ACUERDAN:**

1. Recibir por parte del municipio de Zapatoca, los trabajos terminados.
2. El contratista se compromete a realizar las reparaciones y arreglos de obra que se llegaren a presentar, bajo su responsabilidad en costo y tiempo, de acuerdo con lo establecido en el contrato.

3. El contratista se compromete a actualizar las pólizas de salarios y prestaciones sociales, estabilidad de la obra y demás amparos, a partir de la fecha del acta de terminación real, y a su aprobación por parte de la Oficina de Planeación e Infraestructura del Municipio

**BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO**

VALOR CONTRATO PRINCIPAL	\$ 236.598.147.00	
ANTICIPO 40% DEL VR. DEL CONTRATO		\$ 94.639.259.00
ACTA DE PAGO PARCIAL 30% DEL VR. DEL CONTRATO		\$ 70.979.444.00
VALOR NETO A PAGAR ACTA DE RECIBO FINAL		\$ 70.815.977.00
SALDO A FAVOR DEL MUNICIPIO		\$163.467.00
SUMAS IGUALES	\$ 236.598.147.00	\$ 236.598.147.00

Son: SETENTA MILLONES OCHOCIENTOS QUINCE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$70.815.977.00)

Para constancia se firma por los que en ella intervienen,

  
JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
CONTRATISTA

  
HERNAN QUIJANO RUEDA  
INTERVENTOR

MUNICIPIO DE ZAPATOCA  
 CONTRATO DE OBRAS 0684-2011  
 ANEXO AL ACTA # 04 RECIBO FINAL DE OBRA  
 22 DICIEMBRE DE 2011

ITEMS	CONDICIONES ORIGINALES			CONDICIONES ACTUALIZADAS			OBRA EJECUTADA			ACUMULADO		
	UND	CANTIDAD	VRUNIT.	CANTIDAD	VALOR	CONSIDERA MODIFICAC. ACUMULADAS	CANTIDAD	VALOR	PRESENTES ACTA	VALOR	CANTIDAD	VALOR
Excavacion material comun	M3	100,00	43.385,00	291,00	12.625.035,00	0,00	291,00	3.774.495,00	87,00	0,00	291,00	12.625.035,00
Excavacion en roca	M3	100,00	68.452,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Concreto clase E piedra pagada	M3	100,00	345.621,00	34.562,00	11.933.702,00	0,00	34.562,00	8.294.904,00	24,00	0,00	34.562,00	11.933.702,00
Concreto clase D huella vehicular	M3	206,00	485.135,00	100.555,810,00	211,00	102.996.485,00	0,00	30.752.505,00	65,00	0,00	211,00	102.996.485,00
Acero de refuerzo	KG	5.900,00	4.979,00	28.878.200,00	6.400,00	31.865.600,00	0,00	9.544.743,00	1.917,00	0,00	6.400,00	31.865.600,00
COSTO DIRECTO				175.180,810	175.136.800,00		122.770,153	52.366,647			175.136,800	175.136,800
A I.U. 3%				61.313,284	61.297,860		42.969,554	18.328,326			61.297,860	61.297,860
COSTO TOTAL				236.494,094	236.434,660		165.739,707	70.694,973			236.434,660	236.434,660
FORZANTE DE OBRA						100%						
VALOR RECIBIDO EN CALIDAD DE ANTICIPO 40%												
VALOR RECIBIDO POR AVANCE DE OBRA 30%												
VALOR A PAGAR POR TERMINO DE OBRA												
												70.975.444
												70.815.977

SON SETENTA MILLONES OCHOCIENTOS QUINCE MIL NOVECIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS MCTE (\$70.815.977.00)

*[Handwritten Signature]*

HERNAN JULIANO RUEDA  
 INTERVENOR

*[Handwritten Signature]*

JAIRO PLAYARRUEDA VANEGAS  
 CONTRATISTA

64



**FORMATO F -4**

**FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS**

Item	descripcion	Unid	Cant	Vr. uni	Vr. Total.
1.1	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMUN EN SECO A MAQUINA	M3	100	43.385	5.125.934
1.2	EXCAVACION EN ROCA	M3	100	68.462	6.546.200
2.1	CONCRETO CLASE E (PIEDRA PEGADA)	M3	100	345.621	34.562.100
2.2	CONCRETO CLASE D (HUELLA VEHICULAR)	M3	205	488.135	100.067.675
2.3	ACERO DE REFUERZO	KG	5800	4.979	28.878.200
	AIU 35%				61.418.038
	<b>COSTO TOTAL</b>				<b>\$236.598.147.0</b>

**JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**  
C.C. 91.48.221 de Bucaramanga



## **ANEXO C. ANEXOS AL CONTRATO 062-2011**

- Acta de Inicio
- Acta de Mayores y Menores cantidades de obra
- Actas de Recibo Parcial
- Acta de Recibo Final
- Formulario de Cantidades y Precios Unitarios Presentado por el Contratista

**ACTA DE INICIO**

CONTRATO DE OBRA	No 062 DE 2011
FECHA DE SUSCRIPCION:	30 de Junio de 2011
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE ZAPATOCA
CONTRATISTA	JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS C.C 91.248.221 de Bucaramanga
OBJETO:	RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA PLAZUELA - MIRADORES DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER
PLAZO DE EJECUCION:	Noventa (90) días, siguientes a la firma del acta de iniciación
VALOR DEL CONTRATO:	\$237.172.312,00
FECHA DE INICIACION:	22 de Septiembre de 2011
FECHA DE TERMINACION:	22 de Diciembre de 2011
INTERVENTORIA	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
SUPERVISION	ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA JEFE DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

En el municipio de Zapatoca, Santander, a los 22 días del mes de septiembre de 2011 se reunieron: **OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA** en calidad de Alcalde Municipal de Zapatoca; **HERNAN QUIJANO RUEDA** actuando en nombre y representación de la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, interventora del contrato; **ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA** Jefe de Planeación e Infraestructura del municipio de Zapatoca; y **JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**, contratista de la obra con el fin de suscribir la presente acta de iniciación.

Para constancia se firma la presente acta, por los que en ella intervinieron:

El Municipio



**OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA**  
Alcalde Municipio de Zapatoca

El Contratista



**JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**  
C.C 91.248.221 de Bucaramanga

La Supervisora



**ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA**  
Jefe de Planeación e Infraestructura

Interventor



**HERNAN QUIJANO RUEDA**  
C.C 13.833.310 de Bucaramanga

CONTRATO DE OBRA No 062-2011

ACTA No 2. MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA

<b>CONTRATO DE OBRA</b>	No 062 DE 2011
<b>CONTRATANTE</b>	MUNICIPIO DE ZAPATOCA
<b>OBJETO</b>	RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA PLAZUELA- MIRADORES DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER
<b>CONTRATISTA</b>	ARQ. JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS
<b>IDENTIFICACION</b>	C.C. 91.248.221 expedida en Bucaramanga
<b>VALOR</b>	\$237.172.312,00
<b>PLAZO</b>	NOVENTA (90) DIAS
<b>FECHA DE INICIACIÓN</b>	22 DE SEPTIEMBRE DE 2011
<b>INTERVENTORIA</b>	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
<b>SUPERVISION</b>	ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA JEFE DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

En Zapatoca, a los 30 días del mes de septiembre de 2011, se reunieron **OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA**, en calidad de Alcalde Municipal de Zapatoca; **ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA**, supervisora del contrato; **HERNAN QUIJANO RUEDA** actuando en nombre y representación de la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, interventora del contrato; y **JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**, contratista de la obra con el fin de suscribir la presente acta de mayores y menores cantidades de obra.

CONSIDERANDO:

1. Que de acuerdo con las especificaciones técnicas existentes para la construcción de placa huella en concreto, es innecesario hacer excavaciones en roca y por consiguiente se eliminó completamente este ítem.
2. Que los ítems de obra a ejecutar tienen la siguiente proporcionalidad por cada metro lineal: Excavación en material común 0,4 m<sup>3</sup>; concreto clase E piedra pegada 0,11 m<sup>3</sup>; Concreto clase D huella vehicular 0,29 m<sup>3</sup>; y acero de refuerzo 8,79 Kg.
3. Que las cantidades de obra inicialmente contratadas se modificaron de acuerdo a el cuadro siguiente en donde se relacionan todas y cada una de las variaciones hechas a las condiciones originales del contrato.
4. Que dichas modificaciones NO incrementan el valor, ni el tiempo de ejecución del contrato.

ACUERDAN:

1. Disminuir y aumentar algunas cantidades de obra, planteadas en el cuadro adjunto que hacen parte integral de la presente acta.
2. No ampliar el valor del contrato, ni el tiempo de ejecución del mismo.

CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES					MODIFICACIONES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
					PRESENTES			
ITEM DE PAGO	UN	CANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	+ -	CANTIDAD	CANTIDAD	VALOR
EXCAVACION EN MATERIAL COMUN	M3	99	43.385	4.295.115	+	192	291	12.625.035
EXCAVACION EN ROCA	M3	99	68.462	6.777.738	-	-99	-	-
CONCRETO CLASE E PIEDRA PEGADA	M3	101	345.621	34.907.721	-	-21	80	27.649.680
CONCRETO CLASE D HUELLA VEHIC.	M3	205	488.135	100.067.675	+	6	211	102.996.485
ACERO DE REFUERZO	KG	5.800	4.979	28.878.200	+	600	6.400	31.865.600
<b>COSTO DIRECTO</b>				174.926.449		<b>COSTO DIRECTO ACTUALIZADO</b>		175.136.800
<b>A.I.U. 35%</b>				61.224.257		<b>A.I.U. 35%</b>		61.297.880
<b>COSTO TOTAL</b>				236.150.706		<b>COSTO TOTAL ACTUALIZADO</b>		236.434.680

Para constancia se firma por los que en ella intervienen,


El Municipio

  
**OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA**  
 Alcalde Municipio de Zapatoca


El Contratista

  
**JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**  
 C.C 91.248.221 de Bucaramanga

La Supervisora

SECRETARIADO EJECUTIVO  
 DEL DEPARTAMENTO DE CALDE  
  
**ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA**  
 Jefe de Planeación e Infraestructura

Interventor

  
**HERNAN QUIJANO RUEDA**  
 C.C 13.833.310 de Bucaramanga

**CONTRATO DE OBRA No. 062-2011**  
**ACTA No 3: RECIBO PARCIAL DE OBRA**  
**02 DE DICIEMBRE DE 2011**

**OBJETO:** RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA PLAZUELA-MIRADORES DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA

**VALOR FISCAL:** \$237.172.312,00

**CONTRATISTA:** ARQ. JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS

**INTERVENTOR:** UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ING. HERNAN QUIJANO RUEDA

**ACTA No 1:** INICIO DEL CONTRATO Y ENTREGA DEL ANTICIPO – 22 DE SEPTIEMBRE DE 2011

**ACTA No 2:** MAYORES Y MENORES CANTIDADES – 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011

En Zapatoca a los dos (02) días del mes de diciembre de 2011, se reunieron en el despacho de la secretaría de Planeación e Infraestructura el Arq. Jairo Platarrueda Vanegas, contratista y el Ing. Hernan Quijano Rueda, interventor con el fin de firmar la presente acta.

**CONSIDERANDO:**

1. Que en la cláusula SEGUNDA del contrato se establece la FORMA DE PAGO del mismo, se acuerda que el valor del contrato se pagará así: “un cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato en calidad de anticipo; y el sesenta por ciento (60%) restante mediante pagos parciales por avance de obra, amortizando en cada una el valor correspondiente entregado como anticipo.
2. Que el contratista ha entregado total o parcialmente algunas actividades contratadas cumpliendo con las especificaciones de construcción requeridas y a satisfacción del Municipio de Zapatoca.
3. BALANCE DEL CONTRATO A LA FECHA:

	CONTRATADO	PAGOS REALIZADOS
CONTRATO INICIAL	\$ 237.172.312	
ANTICIPO PAGADO		\$ 94.868.925
PRESENTE PAGO		\$ 71.151.694
SALDO A LA FECHA		\$ 71.151.693
SUMAS IGUALES	\$ 237.172.312	\$ 237.172.312

**ACUERDAN:**

1. Recibir terminadas y a satisfacción del Municipio las obras ejecutadas hasta la fecha de la presente acta las cuales se relacionan en el cuadro anexo que hace parte integral de la misma
2. Autorizar el pago del trabajo recibido por un valor de **SETENTA Y UN MILLONES CIENTO CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$71.151.694.00)**

Para constancia se firma por los que en ella intervienen,

**JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**  
CONTRATISTA

**HERNAN QUIJANO RUEDA**  
INTERVENTOR

MUNICIPIO DE ZAPATOCA

CONTRATO DE OBRA#062-2011

ANEXO AL ACTA # 03 RECIBO PARCIAL DE OBRA  
2 DICIEMBRE DE 2011

CONDICIONES ORIGINALES				CONDICIONES ACTUALIZADAS (CONSIDERA MODIFICAC. ACUMULADAS)				OBRA EJECUTADA				
ITEMS	UND	CANTIDAD	VR/UNIT.	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
Excavacion material común	M3	99,00	43.385,00	4.295.115,00	291,00	12.625.035,00	204,00	8.850.540,00	204,00	8.850.540,00	0,00	0,00
Excavación en roca	M3	99,00	68.462,00	6.777.738,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Concreto clase E piedra pegada	M3	101,00	345.621,00	34.907.721,00	80,00	27.649.680,00	56,00	19.354.776,00	56,00	19.354.776,00	148,00	72.243.980,00
Concreto clase D huella vehicular	M3	205,00	488.135,00	100.067.675,00	211,00	102.996.485,00	148,00	72.243.980,00	148,00	72.243.980,00	4.483,00	22.320.857,00
Acero de refuerzo	KG	5.800,00	4.979,00	28.878.200,00	6.400,00	31.865.600,00	4.483,00	22.320.857,00	4.483,00	22.320.857,00	122.770,153	42.969.554
COSTO DIRECTO				174.926.449		175.136.800,00		122.770,153		42.969.554		165.739,707
A.I.U. 35%				61.224,257		61.297.880		42.969.554		165.739,707		71.151.694
COSTO TOTAL				236.150.706		236.434.680		165.739,707		94.868,925		71.151.694
PORCENTAJE DE OBRA						100%		70%				
VALOR RECIBIDO EN CALIDAD DE ANTICIPO 40%												
VALOR A PAGAR POR AVANCE DE OBRA 30%												

Son: SETENTA Y UN MILLONES CIENTO CINCUENTA Y UN MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$71.151.694.00)

HERNAN QUIJANO RUEDA  
INTERVENTOR

JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
CONTRATISTA

**CONTRATO DE OBRA No. 062-2011**  
**ACTA No 4: RECIBO FINAL DE OBRA**  
**22 DE DICIEMBRE DE 2011**

**OBJETO:** RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA PLAZUELA-MIRADORES DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER

**VALOR FISCAL:** \$237.172.312,00

**CONTRATISTA:** ARQ. JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS

**INTERVENTOR:** UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ING. HERNAN QUIJANO RUEDA

**ACTA No 1:** INICIO DEL CONTRATO Y ENTREGA DEL ANTICIPO – 22 DE SEPTIEMBRE DE 2011

**ACTA No 2:** MAYORES Y MENORES CANTIDADES – 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011

**ACTA No 3:** RECIBO PARCIAL DE OBRA – 02 DE DICIEMBRE DE 2011

En Zapatoca a los veintidós (22) días del mes de diciembre de 2011, se reunieron en el despacho de la secretaría de Planeación e Infraestructura el Arq. Jairo Platarrueda Vanegas, contratista y el Ing. Hernan Quijano Rueda, interventor con el fin de firmar la presente acta.

**CONSIDERANDO:**

1. Que el contratista terminó las obras que le fueron contratadas por el Municipio de Zapatoca.
2. Que el comité de veeduría, verificó la realización de todos los trabajos y recibieron a su entera satisfacción las obras ejecutadas tal como consta en el Acta anexa.
3. Que la interventoría verificó el cumplimiento de todos los aspectos relacionados con el objeto del contrato y de las especificaciones de obra.
4. Que las cantidades de obra contratadas y ejecutadas y sus valores correspondientes, se encuentran discriminadas en el anexo de la presente acta y forma parte integral de la misma.

**ACUERDAN:**

1. Recibir por parte del municipio de Zapatoca, los trabajos terminados.
2. El contratista se compromete a realizar las reparaciones y arreglos de obra que se llegaren a presentar, bajo su responsabilidad en costo y tiempo, de acuerdo con lo establecido en el contrato.

3. El contratista se compromete a actualizar las pólizas de salarios y prestaciones sociales, estabilidad de la obra y demás amparos, a partir de la fecha del acta de terminación real, y a su aprobación por parte de la Oficina de Planeación e Infraestructura del Municipio

**BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO**

VALOR CONTRATO PRINCIPAL	\$ 237.172.312.00	
ANTICIPO 40%		\$ 94.868.925.00
ACTA DE PAGO PARCIAL 30%		\$ 71.151.694.00
VALOR NETO A PAGAR ACTA DE RECIBO FINAL		\$ 70.414.061.00
SALDO A FAVOR DEL MUNICIPIO		\$737.632.00
SUMAS IGUALES	\$ 237.172.312.00	\$ 237.172.312.00

Son: **SETENTA MILLONES CUATROCIENTOS CATORCE MIL SESENTA Y UN PESOS M/CTE (\$70.414.061.00)**

Para constancia se firma por los que en ella intervienen,

  
**JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**  
CONTRATISTA

  
**HERNAN QUIJANO RUEDA**  
INTERVENTOR





FORMATO F-4  
FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS

Item	descripcion	Unid	Cant	Vr. uni	Vr. Total.
1.1	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMUN EN SECO A MAQUINA	M3	99	43.385	5.125.934
1.2	EXCAVACION EN ROCA	M3	99	68.462	6777.738
2.1	CONCRETO CLASE E (PIEDRA PEGADA)	M3	101	345.621	34.807.721
2.2	CONCRETO CLASE D (HUELLA VEHICULAR)	M3	205	488.135	100.067.675
2.3	ACERO DE REFUERZO	KG	5800	4.979	28.878.200
AIU 35%					61.318.038
<b>COSTO TOTAL</b>					<b>\$237.172.312.0</b>

JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
C.C. 91.48.221 de Bucaramanga

## **ANEXO D. ANEXOS AL CONTRATO 066-2011**

- Acta de Inicio
- Acta de Mayores y Menores cantidades de obra
- Actas de Recibo Parcial
- Acta de Recibo Final
- Formulario de Cantidades y Precios Unitarios Presentado por el Contratista

**ACTA DE INICIO**

CONTRATO DE OBRA	No 066 DE 2011
FECHA DE SUSCRIPCION:	30 de Junio de 2011
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE ZAPATOCA
CONTRATISTA NOMBRE RPTE. LEGAL	JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS C.C 91.248.221 de Bucaramanga
OBJETO:	El CONTRATISTA se obliga a ejecutar para el CONTRATANTE las siguientes obras: RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA PIEDRA BLANCA DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER
PLAZO DE EJECUCION:	El plazo de ejecución del objeto contractual es de Noventa (90) días, siguientes a la firma del acta de iniciación
VALOR DEL CONTRATO:	\$237.064.736,00
FECHA DE INICIACION:	22 de Septiembre de 2011
FECHA DE TERMINACION:	22 de Diciembre de 2011
INTERVENTORIA	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
SUPERVISION	ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA JEFE DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

En el municipio de Zapatoaca, Santander, a los 22 días del mes de septiembre de 2011 se reunieron:


**OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA** en calidad de Alcalde Municipal de Zapatoaca; **HERNAN QUIJANO RUEDA** actuando en nombre y representación de la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, interventora del contrato; **ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA** Jefe de Planeación e Infraestructura del municipio de Zapatoaca; y **JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**, contratista de la obra con el fin de suscribir la presente acta de iniciación.

Para constancia se firma la presente acta, por los que en ella intervinieron:

El Municipio  
  
**OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA**  
 Alcalde Municipio de Zapatoaca

El Contratista  
  
**JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**  
 C.C 91.248.221 de Bucaramanga

La Supervisora  
  
**ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA**  
 Jefe de Planeación e Infraestructura

Interventor  
  
**HERNAN QUIJANO RUEDA**  
 C.C 13.833.310 de Bucaramanga

**CONTRATO DE OBRA No 066-2011**

**ACTA No 2. MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA**

<b>CONTRATO DE OBRA</b>	No 066 DE 2011
<b>CONTRATANTE</b>	MUNICIPIO DE ZAPATOCA
<b>OBJETO</b>	RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA PIEDRA BLANCA DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER
<b>CONTRATISTA</b>	ARQ. JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS
<b>IDENTIFICACION</b>	C.C. 91.248.221 expedida en Bucaramanga
<b>VALOR</b>	\$237.064.736,00
<b>PLAZO</b>	NOVENTA (90) DIAS
<b>FECHA DE INICIACIÓN</b>	22 DE SEPTIEMBRE DE 2011
<b>INTERVENTORIA</b>	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
<b>SUPERVISION</b>	ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA JEFE DE PLANEACION E INFRAESTRUCTURA

En Zapatoca, a los 30 días del mes de septiembre de 2011, se reunieron **OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA**, en calidad de Alcalde Municipal de Zapatoca; **ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA**, supervisora del contrato; **HERNAN QUIJANO RUEDA** actuando en nombre y representación de la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, interventora del contrato; y **JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**, contratista de la obra con el fin de suscribir la presente acta de mayores y menores cantidades de obra.

**CONSIDERANDO:**

1. Que de acuerdo con las especificaciones técnicas existentes para la construcción de placa huella en concreto, es innecesario hacer excavaciones en roca y por consiguiente se eliminó completamente este ítem.
2. Que los ítems de obra a ejecutar tienen la siguiente proporcionalidad por cada metro lineal: Excavación en material común 0,4 m<sup>3</sup>; concreto clase E piedra pegada 0,11 m<sup>3</sup>; Concreto clase D huella vehicular 0,29 m<sup>3</sup>; y acero de refuerzo 8,79 Kg.
3. Que las cantidades de obra inicialmente contratadas se modificaron de acuerdo a el cuadro siguiente en donde se relacionan todas y cada una de las variaciones hechas a las condiciones originales del contrato.
4. Que dichas modificaciones NO incrementan el valor, ni el tiempo de ejecución del contrato.

ACUERDAN:

1. Disminuir y aumentar algunas cantidades de obra, planteadas en el cuadro adjunto que hacen parte integral de la presente acta.
2. No ampliar el valor del contrato, ni el tiempo de ejecución del mismo.

CONDICIONES CONTRACTUALES VIGENTES					MODIFICACIONES		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
					PRESENTES			
ITEM DE PAGO	UN	CANT	VALOR UNIT	VALOR TOTAL	+ -	CANTIDAD	CANTIDAD	VALOR
EXCAVACION EN MATERIAL COMUN	M3	100	43.385	4.338.500	+	191	291	12.625.035
EXCAVACION EN ROCA	M3	100	68.462	6.846.200	-	-100	-	-
CONCRETO CLASE E PIEDRA PEGADA	M3	101	345.621	34.907.721	-	-21	80	27.649.680
CONCRETO CLASE D HUELLA VEHIC.	M3	205	488.135	100.067.675	+	6	211	102.996.485
ACERO DE REFUERZO	KG	5.800	4.979	28.878.200	+	600	6.400	31.865.600
				<b>COSTO DIRECTO</b>			<b>COSTO DIRECTO ACTUALIZADO</b>	175.136.800
				<b>A.I.U. 38%</b>			<b>A.I.U. 38%</b>	61.297.880
				<b>COSTO TOTAL</b>			<b>COSTO TOTAL ACTUALIZADO</b>	236.434.680

Para constancia se firma por los que en ella intervienen,


El Municipio

  
**OCTAVIO GUTIERREZ RUEDA**  
 Alcalde Municipio de Zapatoca


El Contratista

  
**JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**  
 C.C 91.248.221 de Bucaramanga

La Supervisora

  
 SECRETARADO EJECUTIVO  
 DEL MUNICIPIO DE  
 ZAPATOCA  
**ROSANA AZUCENA DELGADO PEÑA**  
 Jefe de Planeación e Infraestructura

Interventor

  
**HERNAN QUIJANO RUEDA**  
 C.C 13.833.310 de Bucaramanga

**CONTRATO DE OBRA No. 066-2011**  
**ACTA No 3: RECIBO PARCIAL DE OBRA**  
**02 DE DICIEMBRE DE 2011**

**OBJETO:** RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA PIEDRABLANCA DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA  
**VALOR FISCAL:** \$237.064.736,00  
**CONTRATISTA:** ARQ. JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
**INTERVENTOR:** UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ING. HERNAN QUIJANO RUEDA

**ACTA No 1:** INICIO DEL CONTRATO Y ENTREGA DEL ANTICIPO – 22 DE SEPTIEMBRE DE 2011

**ACTA No 2:** MAYORES Y MENORES CANTIDADES – 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011

En Zapatoca a los dos (02) días del mes de diciembre de 2011, se reunieron en el despacho de la secretaría de Planeación e Infraestructura el Arq. Jairo Platarrueda Vanegas, contratista y el Ing. Hernan Quijano Rueda, interventor con el fin de firmar la presente acta.

**CONSIDERANDO:**

1. Que en la cláusula SEGUNDA del contrato se establece la FORMA DE PAGO del mismo, se acuerda que el valor del contrato se pagará así: “un cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato en calidad de anticipo; y el sesenta por ciento (60%) restante mediante pagos parciales por avance de obra, amortizando en cada una el valor correspondiente entregado como anticipo.
2. Que el contratista ha entregado total o parcialmente algunas actividades contratadas cumpliendo con las especificaciones de construcción requeridas y a satisfacción del Municipio de Zapatoca.
3. BALANCE DEL CONTRATO A LA FECHA:

	CONTRATADO	PAGOS REALIZADOS
CONTRATO INICIAL	\$ 237.064.736	
ANTICIPO PAGADO		\$ 94.825.894
PRESENTE PAGO		\$ 71.119.421
SALDO A LA FECHA		\$ 71.119.421
SUMAS IGUALES	\$ 237.064.736	\$ 237.064.736

**ACUERDAN:**

1. Recibir terminadas y a satisfacción del Municipio las obras ejecutadas hasta la fecha de la presente acta las cuales se relacionan en el cuadro anexo que hace parte integral de la misma
2. Autorizar el pago del trabajo recibido por un valor de **SETENTA Y UN MILLONES CIENTO DIECINUEVE MIL CUATROCIENTOS VEINTIUN PESOS M/CTE (\$71.119.421.00)**

Para constancia se firma por los que en ella intervienen,

**JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**  
CONTRATISTA

**HERNAN QUIJANO RUEDA**  
INTERVENTOR

MUNICIPIO DE ZAPATOCA

CONTRATO DE OBRA#066-2011

ANEXO AL ACTA # 03 RECIBO PARCIAL DE OBRA  
2 DICIEMBRE DE 2011

ITEMS	CONDICIONES ORIGINALES			CONDICIONES ACTUALIZADAS (CONSIDERA MODIFICAC. ACUMULADAS)			OBRA EJECUTADA			ACUMULADO		
	UND	CANTIDAD	VR/UNIT.	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
Excavacion material común	M3	100.00	43.385,00	4.338.500,00	291,00	12.625.035,00	204,00	8.850.540,00	204,00	8.850.540,00	0,00	0,00
Excavación en roca	M3	100,00	68.462,00	6.846.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Concreto clase E piedra pegada	M3	101,00	345.621,00	34.907.721,00	80,00	27.649.680,00	56,00	19.354.776,00	56,00	19.354.776,00	0,00	0,00
Concreto clase D huella vehicular	M3	205,00	488.135,00	100.067.675,00	211,00	102.996.485,00	148,00	72.243.980,00	148,00	72.243.980,00	0,00	0,00
Acero de refuerzo	KG	5.800,00	4.979,00	28.878.200,00	6.400,00	31.865.600,00	4.483,00	22.320.857,00	4.483,00	22.320.857,00	0,00	0,00
COSTO DIRECTO				175.038.296		175.136.800,00		122.770.153		122.770.153		
A.I.U. 35%				61.263.404		61.297.880		42.969.554		42.969.554		
COSTO TOTAL				236.301.700		236.434.680		165.739.707		165.739.707		
PORCENTAJE DE OBRA						100%		70%		70%		
VALOR RECIBIDO EN CALIDAD DE ANTICIPO 40%								94.825.894		94.825.894		
VALOR A PAGAR POR AVANCE DE OBRA 30%								71.119.421		71.119.421		

Son: SESENTA Y UN MILLONES CIENTO DIECINUEVE MIL CUATROCIENTOS VEINTIUN PESOS M/CTE (\$71.119.421.00)

HERNAN QUIJANO RUEDA  
INTERVENTOR

JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
CONTRATISTA

**CONTRATO DE OBRA No. 066-2011**  
**ACTA No 4: RECIBO FINAL DE OBRA**  
**22 DE DICIEMBRE DE 2011**

**OBJETO:** RECUPERACION DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PLACA HUELLA EN CONCRETO RIGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA PIEDRA BLANCA DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER

**VALOR FISCAL:** \$237.064.736,00

**CONTRATISTA:** ARQ. JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS

**INTERVENTOR:** UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
ING. HERNAN QUIJANO RUEDA

**ACTA No 1:** INICIO DEL CONTRATO Y ENTREGA DEL ANTICIPO – 22 DE SEPTIEMBRE DE 2011

**ACTA No 2:** MAYORES Y MENORES CANTIDADES – 30 DE SEPTIEMBRE DE 2011

**ACTA No 3:** RECIBO PARCIAL DE OBRA – 02 DE DICIEMBRE DE 2011

En Zapatoca a los veintidós (22) días del mes de diciembre de 2011, se reunieron en el despacho de la secretaría de Planeación e Infraestructura el Arq. Jairo Platarrueda Vanegas, contratista y el Ing. Hernan Quijano Rueda, interventor con el fin de firmar la presente acta.

**CONSIDERANDO:**

1. Que el contratista terminó las obras que le fueron contratadas por el Municipio de Zapatoca.
2. Que el comité de veeduría, verificó la realización de todos los trabajos y recibieron a su entera satisfacción las obras ejecutadas tal como consta en el Acta anexa.
3. Que la interventoría verificó el cumplimiento de todos los aspectos relacionados con el objeto del contrato y de las especificaciones de obra.
4. Que las cantidades de obra contratadas y ejecutadas y sus valores correspondientes, se encuentran discriminadas en el anexo de la presente acta y forma parte integral de la misma.

**ACUERDAN:**

1. Recibir por parte del municipio de Zapatoca, los trabajos terminados.
2. El contratista se compromete a realizar las reparaciones y arreglos de obra que se llegaren a presentar, bajo su responsabilidad en costo y tiempo, de acuerdo con lo establecido en el contrato.

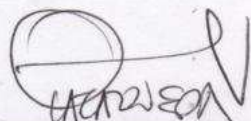
3. El contratista se compromete a actualizar las pólizas de salarios y prestaciones sociales, estabilidad de la obra y demás amparos, a partir de la fecha del acta de terminación real, y a su aprobación por parte de la Oficina de Planeación e Infraestructura del Municipio

**BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO**

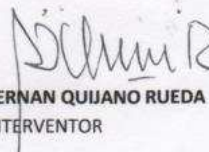
VALOR CONTRATO PRINCIPAL	\$ 237.064.736.00	
ANTICIPO 40%		\$ 94.825.894.00
ACTA DE PAGO PARCIAL 30%		\$ 71.119.421.00
VALOR NETO A PAGAR ACTA DE RECIBO FINAL 30%		\$ 70.489.365.00
SALDO A FAVOR DEL MUNICIPIO		\$630.056.00
SUMAS IGUALES	\$ 237.064.736.00	\$ 237.064.736.00

**Son: SETENTA MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$70.489.365.00)**

Para constancia se firma por los que en ella intervienen,



**JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**  
CONTRATISTA



**HERNAN QUIJANO RUEDA**  
INTERVENTOR

MUNICIPIO DE ZAPATOCA  
 CONTRATO DE OBRAS#086-2011  
 ANEXO AL ACTA # 04 RECIBO FINAL DE OBRA  
 22 DICIEMBRE DE 2011

ITEMS	CONDICIONES ORIGINALES		VALOR	CONDICIONES ACTUALIZADAS		ACTA ANTERIOR		OBRA EJECUTADA		ACUMULADO		
	UNID	CANTIDAD		VRUNIT.	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
Excavaci3n material comun	M3	100.00	43.385.000	4.338.500.000	291.00	12.625.035.000	204.00	8.850.540.000	87.00	3.774.485.000	291.00	12.625.035.000
Excavaci3n en roca	M3	100.00	66.462.000	6.646.200.000	0.00	0.000.000.000	0.00	0.000.000.000	0.00	0.000.000.000	0.00	0.000.000.000
Concreto clase E piedra pegada	M3	101.00	345.621.000	34.907.721.000	85.00	27.646.880.000	56.00	19.354.776.000	24.00	8.294.804.000	80.00	27.646.880.000
Concreto clase D huella vehicular	M3	205.00	488.135.000	100.067.675.000	211.00	102.566.485.000	148.00	72.243.980.000	63.00	30.752.505.000	211.00	102.566.485.000
Aguero de retuerzo	KG	5.900.00	4.979.000	29.876.300.000	8.490.00	31.865.800.000	4.483.00	22.320.657.000	1.917.00	9.544.743.000	6.400.00	31.865.800.000
COSTO DIRECTO			10.083.404	10.083.404		175.136.800.000		122.770.153		52.366.647		175.136.800
A.L.U. 35%			3.529.205	3.529.205		61.297.860		42.969.654		18.326.326		61.297.860
COSTO TOTAL			13.612.609	13.612.609		236.434.660		165.739.707		70.692.973		236.434.660
PORCENTAJE DE OBRA						100%		70%		30%		100%
VALOR RECIBIDO EN CALIDAD DE ANTICIPO 40%												94.825.894
VALOR RECIBIDO POR AVANCE DE OBRA 30%												71.119.421
VALOR A PAGAR POR TERMINO DE OBRA												70.489.365

Son: SETENTA MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS MCTE (\$70.489.365.00)

*Hernan Quijano Rueda*  
 HERNAN QUIJANO RUEDA  
 INTERVENTOR

*Jairo Plazarrueda Vanegas*  
 JAIRO PLAZARRUEDA VANEGAS  
 CONTRATISTA



**FORMATO F -4**  
**FORMULARIO DE CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS**

Item	descripción	Unid	Cant	Vr. uni	Vr. Total.
1.1	EXCAVACIONES EN MATERIAL COMUN EN SECO A MAQUINA	M3	100	43.385	5.125.934
1.2	EXCAVACION EN ROCA	M3	100	68.462	6.546.200
2.1	CONCRETO CLASE E (PIEDRA PEGADA)	M3	101	345.621	34.262.100
2.2	CONCRETO CLASE D (HUELLA VEHICULAR)	M3	205	488.135	100.067.675
2.3	ACERO DE REFUERZO	KG	5800	4.979	28.878.200
	AIU 35%				61.418.038
	<b>COSTO TOTAL</b>				<b>\$237.064.736.o</b>

  
**JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS**  
 C.C. 91.48.221 de Bucaramanga

## **ANEXO E. CORRESPONDENCIA**

Zapatoca, Septiembre 29 de 2011 OFICIO 01 CONTRATO 062, 064, 066 DE 2011

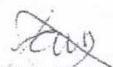
Arquitecto:  
JAÍRO PLATAR RUEDA VANEGAS  
Contratista Obra No 062, 064, 066 de 2011  
Zapatoca

REF: OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA, CONTRATO DE OBRA No 062, 064, 066 DE 2011

En desarrollo de la orden de trabajo de la referencia, cuyo objeto es la recuperación de la vía mediante la construcción de placa huella en concreto rígido, me permito solicitarle por escrito y además cumplir lo siguiente:

1. Nombres y apellidos del personal con la copia de la afiliación a la EPS y ARP (Decreto 2170/2002)
2. Cuadro de equipo a emplear en la obra (cantidad y clase)
3. Cronograma de trabajo en donde se determinen los tiempos y las cantidades a ejecutar en cada uno de los sectores a intervenir
4. Mantener actualizadas las pólizas de cumplimiento, inversión del anticipo, pago de prestaciones sociales y estabilidad de las obras
5. Dar cumplimiento a las especificaciones técnicas del INVIAS de acuerdo a los items del contrato.
6. Cumplir con las especificaciones de señalización temporal en los sitios donde se adelantarán la ejecución de los trabajos
7. Autocontrol de calidad: La interventoría se abstendrá de ordenar la colocación de materiales, sin el respectivo control de calidad revisado y aprobado.
8. Los trabajos solo podrán iniciarse cuando la interventoría dé el visto bueno al cumplimiento de los puntos señalados anteriormente

Cordial saludo,

  
JORGE LUIS CARREÑO GOMEZ  
Auxiliar de Interventoría

C.C. Alcaldía municipal  
Secretaría de Planeación

Archivo

*Recibido en el archivo*  
*04/29/2011*

*Recibido en el archivo*  
*04/29/2011*

*Recibido en el archivo*  
*04/29/2011*

*Recibido en el archivo*  
*04/29/2011*

*Recibido en el archivo*  
*04/29/2011*

Zapatoca, Septiembre 29 de 2011 OFICIO 02 CONTRATO 062, 064, 066 DE 2011

Arquitecto:  
JAIRO PLATAR RUEDA VANEGAS  
Contratista Obra No 062, 064, 066 de 2011  
Zapatoca

*REF: SEÑALIZACIÓN, CONTRATO DE OBRA No 062, 064, 066 DE 2011*

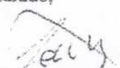
En desarrollo de la orden de trabajo de la referencia, cuyo objeto es la recuperación de la vía mediante la construcción de placa huella en concreto rígido, me permito solicitarle la señalización temporal en los sitios donde se adelantará la ejecución de los trabajos, con el fin de prevenir riesgos, tanto de los usuarios de la vía, como para el personal que trabaja en la ejecución de las obras. Dichas señales permanecerán el tiempo que duren los trabajos y se eliminarán cuando la carretera esté en condiciones normales de transitabilidad.

Las señales preventivas, reglamentarias e informativas deben ser reflectivas o estar convenientemente iluminadas, para garantizar su visibilidad en las horas de la oscuridad.

Todas las señales deben permanecer en su posición correcta, suficientemente limpias y legibles, durante el tiempo de su utilización, y ser remplazadas o retocadas todas aquellas que por acción de agentes externos se deterioren o ya no cumplan su objetivo para el cual fueron diseñadas o instaladas.

Las señales deben cumplir con la reglamentación estipulada en el "manual de dispositivos para la regulación del tránsito en calles y carreteras de Colombia (tercera versión) del INVIAS, igualmente debe dar cumplimiento a la resolución No 001937 de marzo 30/94, por la cual se establece la cantidad mínima de señales temporales a utilizarse en calles y carreteras.

Cordial saludo,

  
JORGE LUIS CARREÑO GOMEZ  
Auxiliar de Interventoría

C.C. Alcaldía municipal  
Secretaría de Planeación

Archivo

*Handwritten notes and signatures:*  
- *Jairo Platar Rueda Vanegas*  
- *91457384*  
- *Recibido*  
- *09/29/2011*  
- *Recibido*  
- *Alcaldía*  
- *C.C. 80.412.990*  
- *29 de 2011*

Zapatoca, 22 de septiembre de 2011

OFICIO 03 CONTRATO 062, 064, 066 DE 2011

Arquitecto  
JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
Contratos No.062/2011, 064/2011 y 066/2011  
Zapatoca

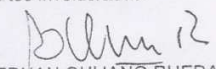
**ASUNTO: REQUISITOS A CUMPLIR ANTES DE INICIO DE OBRAS**

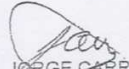
Cordial saludo,

Como **INTERVENTOR** y con el fin de realizar labores en conjunto con usted como Contratista de los contratos 062/2011, 064/2011 y 066/2011 firmados con el municipio de Zapatoca, me permito recordarle algunas indicaciones que son de obligatorio cumplimiento, en los aspectos de orden técnico, administrativo y financiero durante la ejecución del Contrato.

1. El contratista deberá disponer al frente de cada una de las obras en forma permanente, de un Ingeniero Civil con amplia experiencia en la ejecución de los trabajos objeto de éstos contratos, para que realice las funciones de Director de obra y que a la vez sea el interlocutor con la Interventoría en todos los aspectos técnicos de la obra.
2. El contratista deberá seguir un estricto control de calidad de las obras que ejecute, con base en las especificaciones técnicas de cada uno de los Items del contrato.
3. Todo el personal que se emplee en la obra deberá estar afiliado al sistema de seguridad social desde antes del inicio de las mismas, y contará con todos los elementos de seguridad industrial, como cascos, overoles, botas de seguridad, guantes, gafas, etc.
4. El Contratista deberá mantener y en lo posible reforzar las medidas de prevención y seguridad para los transeúntes y usuarios que circulan cerca del proyecto, especialmente durante las horas de la noche, instalando y demarcando las áreas de trabajo con cintas reflectivas, a fin de no causar incomodidad a los habitantes y transeúntes de las vías.
5. El contratista deberá tomar las medidas conducentes al manejo del tráfico para asegurar la movilidad de los usuarios y será responsable de la buena conservación de las obras ejecutadas.
6. Actualizar las pólizas establecidas en los contratos ya que la interventoría no autoriza bajo ninguna circunstancia, la ejecución de trabajos sin los respectivos amparos.
7. Elaborar y presentar a la Interventoría una programación de obra en el que se establezcan claramente las cantidades de obra de cada tramo y los plazos de ejecución.
8. Se deberá observar estricto cumplimiento de lo establecido en esta comunicación so pena de NO VALIDAR acciones o procedimientos adelantados dentro de la ejecución del contrato.

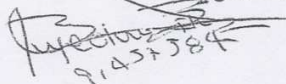
Agradezco su atención, y espero su respuesta a fin de ejecutar obras que cumplan con todos los requerimientos de orden Administrativo, Financiero y Técnico, para beneficio de la comunidad y de las partes involucradas.

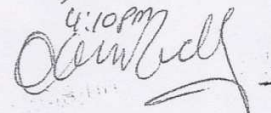
  
HERNAN QUIJANO RUEDA  
Ing. Interventoría UIS

  
JORGE CARREÑO  
Auxiliar de Interventoría UIS

C.C Alcaldía Municipal  
Secretaría de Planeación  
Personería Municipal  
Archivo

Rec.  
al  
30 oct. 2011

  
91437584

Recibido  
31 de octubre 2011  
4:10 PM  


Zapotoca, 03 de octubre de 2011

OFICIO 04 CONTRATO 062, 064, 066 DE 2011

Arquitecto  
JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
Contratos No.062/2011, 064/2011 y 066/2011.  
Zapotoca

ASUNTO: ACTUALIZACION DE POLIZAS

Cordial saludo,

Revisadas las pólizas emitidas para garantizar las obligaciones de los contratos 062/2011, 064/2011 y 066/2011, encontramos que las vigencias de las mismas no corresponden a las fechas de ejecución reales de los contratos, y por lo tanto deben ser actualizadas y aprobadas por el Municipio de Zapotoca y por la Interventoría, antes del inicio de las obras.

Igualmente le reiteramos que las observaciones hechas en los oficios de la interventoría 01, 02 y 03 no han sido cumplidas, en especial las concernientes a la afiliación de los trabajadores al sistema de seguridad social, la elaboración de los cronogramas de trabajo, y la designación de un Ingeniero Director de obra que represente al Contratista.

Le recordamos que la interventoría no autoriza la ejecución de las obras hasta que se cumplan con todos los requisitos establecidos en el contrato y las recomendaciones hechas por la interventoría; sin embargo el plazo contemplado ya presenta un avance de 11 días hasta la fecha.

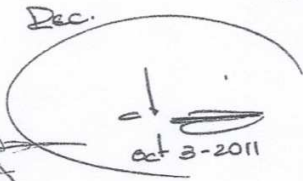
Atentamente,

  
HERNAN QUIJANO RUEDA  
Ing. Interventoría UIS

  
JORGE CARREÑO  
Auxiliar de Interventoría UIS

C.C Alcaldía Municipal  
Secretaría de Planeación  
Personería Municipal  
Archivo

Dac.

  
Oct 3-2011

recibi Adjunto del  
3 oct 2011  
4:12 PM

  
RECIBIDO

Zapatoca, 10 de octubre de 2011

Arquitecto  
JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
Contratos No.062/2011, 064/2011 y 066/2011  
Zapatoca

ASUNTO: Aclaración especificaciones y compromisos

Me permito recordarle que las especificaciones técnicas que debe cumplir en desarrollo de los contratos de la referencia, serán las que le fueron entregadas por el municipio y que constituyeron la base del proceso de contratación. Las viguetas riostras se pueden hacer cada 2,50 mts o cada 3,00 mts.

Adicionalmente, le recuerdo que hasta la fecha no se han cumplido los requerimientos que le hizo la interventoría en las anteriores comunicaciones, en especial en lo referente a la afiliación del personal a los sistemas de Seguridad social, al cronograma de trabajo y en general a todas las prácticas que se deben atender antes de iniciar las obras y durante todo el proceso de construcción.

Es importante su presencia en la obra para redefinir entre el municipio, el contratista y la interventoría los nuevos tramos a intervenir en cada contrato, ya que el cálculo preliminar de la interventoría respecto a la longitud de placa huella a construir, supera ampliamente las contempladas por el municipio.

En consecuencia, es perentorio que abra nuevos frentes de trabajo en la vereda Las Flores, e inicie a la mayor brevedad los contratos #062 y #066, ya que las obras presentan un retraso considerable, y ponen en peligro el cumplimiento de los plazos pactados en los contratos.

Atte.,

JÓRGE CARREÑO

Auxiliar de Interventoría UIS

Recibido:  
Ing. residente  
10/10/11  
3:20 pm.

VoBo HERNAN QUIJANO RUEDA

Ing. Interventor UIS

Recibido  
Vereda Duarte  
20:25 pm  
10/10/2011

Recibido  
10/24/2011

Zapatoca, 20 de octubre de 2011

Hce los Alcantarales  
RECIBIDO 21 OCT 2011  
4:10 pm

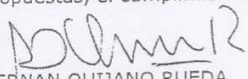
Arquitecto  
JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
Contratos No.062/2011, 064/2011 y 066/2011  
Zapatoca

ASUNTO: Respuesta a solicitud de suspensión de obras

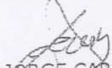
Con base en su carta fechada el 18 de octubre dirigida a la Arquitecta Rosana Delgado, Jefe de Planeación e Infraestructura del municipio de Zapatoca, y ante el retiro de la cuadrilla de obra de su lugar de trabajo, me permito hacerle las siguientes aclaraciones:

1. La solicitud en mención tiene como referencia "Acta de suspensión N°1", lo cual es incorrecto, por cuanto un Acta es una concertación entre las partes, y esa situación no se ha presentado.
2. El estado del tiempo durante el mes de septiembre y los primeros días de octubre fue excelente y propicio para el aprovisionamiento de materiales en los diferentes frentes de obra. Esta condición no fue aprovechada por el contratista, ya que de los tres contratos firmados, únicamente ha dado inicio a uno sólo de ellos y con un solo frente de trabajo.
3. Si bien es cierto que en el momento en que se presenten las lluvias, es recomendable la suspensión temporal de los trabajos por una o dos horas, esto no implica que deban suspenderse las obras en forma indefinida, ni tampoco debe servir como excusa para ejecutar obras de mala calidad.

Por lo anterior, la Interventoría considera que los atrasos que registran hasta hoy los tres contratos, son causados por la mala planeación de los trabajos por parte del contratista y por lo tanto lo conmina para que a la mayor brevedad abra nuevos frentes de trabajo y disponga en ellos de los materiales y del personal necesario para lograr las metas propuestas, el cumplimiento de los plazos y la buena calidad de las obras.

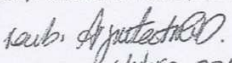
  
HERNAN QUIJANO RUEDA

Ing. Interventor UIS

  
JÓRGE CARREÑO

Auxiliar de Interventoría UIS

Copia: Alcaldía Municipal/Secretaría de Planeación/Personería Municipal/Archivo

  
20 octubre 2011  
3:35 pm

  
Fecha: 20/10/11  
hora: 3:35 pm

Arquitecto  
JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
Contratos No.062/2011, 064/2011 y 066/2011  
Zapotoca

**ASUNTO: VALLA INFORMATIVA**

Cordial saludo,

Como **INTERVENTOR** y con el fin de dar cumplimiento a la normatividad dada por parte del municipio en los contratos 062/2011, 064/2011 y 066/2011 firmados con el municipio de Zapotoca, me permito recordarle algunas indicaciones que son de obligatorio cumplimiento.


1. El contratista deberá instalar en cada uno de los sectores donde se están adelantando las obras una valla con la información general del contrato.
2. Dicha valla informativa deberá permanecer en su posición correcta, suficientemente limpia y legible, durante el tiempo de su utilización, y ser reemplazada o retocada dado el caso que por acción de agentes externos se deteriore o ya no cumpla su objetivo por el cual fue diseñada e instalada.


Agradezco su atención, y espero el inmediato cumplimiento de las indicaciones dadas en el presente oficio.

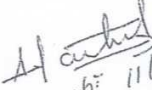
Atentamente,

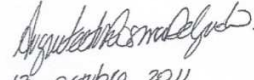
  
JORGE CARREÑO  
Auxiliar de Interventoría UIS

C.C Alcaldía Municipal  
Secretaría de Planeación  
Archivo

  
04/24/2011

  
Recibi: 11/10/11  
hora: 10:00 am

  
Recibi: 11/10/11  
hora: 10 am

  
13 octubre 2011  
2:42 PM



Zapatoca, 27 de octubre de 2011

Arquitecto  
JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
Contratos No.062/2011, 064/2011 y 066/2011  
Zapatoca



ASUNTO: Incumplimiento de los contratos

Nuevamente me permito advertirle que las obligaciones contempladas en los contratos 062/2011, 064/2011 y 066/2011, y las continuas recomendaciones de la interventoría, no están siendo acatadas en la debida forma, poniendo en peligro el cumplimiento de los plazos pactados y el desarrollo del programa Colombia Humanitaria en el municipio de Zapatoca.

Los problemas más evidentes son:

1. No ha dado inicio a los contratos # 062 y # 066 sin tener ninguna causa para ello, puesto que ya fueron demarcados los tramos a intervenir y ya le fue entregado el anticipo.
2. En el único contrato iniciado #064, solo ha dispuesto de un frente de trabajo, pudiendo acometer obras en por lo menos cuatro frentes adicionales.
3. No ha aprovechado los días de verano para hacer acopio suficiente de materiales en todos los frentes, ocasionando continuas parálisis por desabastecimiento de ellos.
4. No tiene suficiente personal de maestros, oficiales y ayudantes, y solo cuenta con un ingeniero residente para atender los tres contratos. Adicionalmente el ingeniero y el maestro abandonan continuamente el sitio de las obras dejando ésta en manos de personal no calificado.
5. No ha presentado un cronograma de trabajo para cada contrato en forma independiente; el único cronograma recibido por la interventoría está unificado para los tres contratos, presenta errores y no corresponde a los plazos estipulados.
6. Insistentemente se le ha solicitado reevaluar las cantidades de obra para establecer la cantidad de metros lineales que se van a construir, sin que hasta la fecha lo haya hecho.
7. En visitas oculares al sitio de las obras hemos detectado que no se están protegiendo las obras ejecutadas para evitar el tránsito de vehículos antes de que se termine el fraguado del concreto.



8. No han asistido a las reuniones programadas con el comité de veeduría.

Por lo anterior, le solicito dar solución efectiva e inmediata a todas éstas recomendaciones, ya que el desacato de ellas conducirá a las sanciones establecidas en los contratos, a la declaratoria de siniestralidad por parte de la compañía de seguros, y a la posible pérdida de los recursos asignados al municipio, lo que ocasionaría un problema social de incalculables proporciones.

Atentamente,

HERNAN QUIJANO RUEDA

Ing. Interventoría UIS

JORGE CARREÑO

Auxiliar de Interventoría UIS

Copia: Alcaldía Municipal  
Secretaría de Planeación e Infraestructura  
Personería Municipal  
Aseguradora Solidaria de Colombia  
Colombia Humanitaria  
Archivo

Interventoría y Control  
de Colombia Humanitaria

Recibi (2 Felices)  
28 Oct 2011  
Personería e  
Planeación  
HORA: 11:35 AM



Zapatocha, 27 de octubre de 2011

Señor  
Octavio Gutierrez Rueda  
Alcalde Municipio de Zapatocha  
E.S.D.





Como es de su conocimiento, la interventoría de los contratos de obra #s 062/2011, 064/2011 y 066/2011, ha requerido en muchas ocasiones al contratista el cumplimiento de sus obligaciones, sin que hasta la fecha se hayan producido avances al respecto.

Además de los retrasos que presenta el contrato # 064, resulta muy preocupante que los dos contratos restantes no se hayan iniciado sin que existan causas para ello, puesto que ya fueron demarcados los tramos a intervenir y ya le fueron entregados los anticipos.

Por lo anterior le solicito su intervención directa para evitar la declaratoria de siniestralidad por parte de la compañía de seguros, y la posible pérdida de los recursos asignados al municipio, lo que ocasionaría un problema social de incalculables proporciones.

Atentamente,

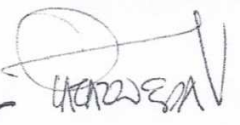
  
HERNAN QUIJANO RUEDA  
Ing. Interventoría UIS


  
JORGE CARREÑO  
Auxiliar de Interventoría UIS

Recibi (Cordoba)  
28 OCT 2011  
Teneo Dora C  
Planeación  
Hora 11:35 AM

Copia: Contratista  
Secretaría de Planeación e Infraestructura  
Personería Municipal  
Aseguradora Solidaria de Colombia  
Colombia Humanitaria  
Archivo





  
Ing. Seguimiento Control  
Colombia Humanitaria





Bucaramanga, 24 de octubre de 2011

Doctora  
CLARA EUGENIA RINCON  
Gerente Aseguradora Solidaria  
Bucaramanga



REF: Posible afectación Pólizas de Cumplimiento 13971, 13976 y 13980

En mi calidad de Interventor de los contratos de Obra Pública celebrados entre el Municipio de Zapatoca y el Arquitecto JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS, que cuentan con Garantías emitidas por Aseguradora Solidaria, me permito informarle que dichos contratos presentan atrasos considerables en su ejecución que ponen en peligro el cumplimiento de los plazos pactados y en general de todos los amparos contemplados en las pólizas, tal como se muestra a continuación.

Contrato # 062 – 2011

Objeto: Recuperación de la vía mediante construcción de placa huella en concreto rígido en la vía Zapatoca – vereda La Plazuela- Miradores del municipio de Zapatoca.

Plazo: 90 días

Atraso: 30 días

Estado actual: El Contratista no ha iniciado las obras.

Póliza de cumplimiento: 400-47-994000013971

Contrato # 066-2011

Objeto: Recuperación de la vía mediante construcción de placa huella en concreto rígido en la vía Zapatoca – vereda Piedra Blanca del municipio de Zapatoca.

Plazo: 90 días

Atraso: 30 días

Estado actual: El Contratista no ha iniciado las obras.

Póliza de cumplimiento: 400-47-994000013980

Contrato # 064-2011

Objeto: Recuperación de la vía mediante construcción de placa huella en concreto rígido en la vía Zapatica – vereda Las Flores del municipio de Zapatoca.

Plazo: 90 días



Atraso: 10 días

Estado actual: Las obras marchan a un ritmo muy lento

Póliza de cumplimiento: 400-47-994000013971

Permanentemente la interventoría ha conminado al contratista para que inicie a la mayor brevedad las obras de los contratos #062-2011 y # 066-2011, así como la apertura de nuevos frentes de trabajo, en el contrato # 064-2011, sin que hasta la fecha haya atendido las exigencias.

Anexo cartas de la interventoría con las continuas recomendaciones y advertencias que se le hacen al contratista.

HERNAN QUIJANO RUEDA  
Ing. Interventor UIS

Zapatoca, octubre 27 de 2011

Arquitecto  
JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
Contratos No.062/2011, 064/2011 y 066/2011  
Zapatoca

ASUNTO: Cumplimiento de especificaciones.

Aunque usted como contratista y su personal en obra deben tener muy claras las especificaciones técnicas para los trabajos que se están realizando, me permito recordarles algunos aspectos que deben acatarse en forma obligatoria para que la interventoría apruebe su ejecución y su posterior recibo de la obra.


1. En las curvas como la que se está construyendo en las Flores, debe tenerse un especial cuidado con la transición del peraltado; la placa huella que viene con el bombeo ya definido en la parte recta, comienza a inclinarse gradual y moderadamente desde 10 mts antes del PC (principio de la curva), hasta alcanzar toda la inclinación en éste punto (PC) y mantenerla hasta el PT (principia la tangente), es decir en toda la longitud de la curva para después hacer el mismo procedimiento al entrar en la nueva tangente.
2. La placa huella debe construirse 15 cms por debajo del nivel de la rasante original de la vía, por lo tanto las excavaciones deben tener esa profundidad como mínimo, y en consecuencia, al finalizar cada tramo no puede quedar ninguna grada o rampa.
3. Antes de proceder a colocar el refuerzo, el interventor deberá medir las excavaciones y recibir las a satisfacción. Sin éstos requisitos no se autorizan las fundidas del concreto.
4. El acabado final es un estriado tipo espina de pescado debe tener como mínimo 2 cms de profundidad con el fin de proporcionar una buena adherencia a los vehículos y de permitir una rápida evacuación del agua que pueda circular sobre la placa huella.
5. La piedra pegada debe quedar totalmente a nivel, y completamente limpia.
6. Durante la construcción, se deberán dejar juntas a los intervalos y con la abertura que indiquen los planos u ordene el Interventor. Sus bordes serán verticales y normales, al alineamiento de la placa huella. Las juntas se han de sellar con el producto asfáltico especificado.
7. Al terminar la fundida de la placa huella, debe perfilarse la banca de la vía que quedó en tierra para evitar que queden gradas entre la placa huella y la rasante, y además para que el agua sea conducida a las cunetas que deben quedar completamente limpias.

8. En el caso de ser necesario material adicional para el perfilado indica que las excavaciones no se profundizaron a la medida estipulada y por lo tanto ese nuevo material deberá ser compactado como lo indican las normas.
9. Con el objeto de evitar peticiones injustificadas de pagos de obra adicional, le transcribo entre comillas la especificación técnica de placa huella, en la parte referente al pago del ítem: "El pago se hará al precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor. El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de explotación, suministro, transporte, colocación y compactación de los materiales de relleno necesarios para el acondicionamiento previo de la superficie; la elaboración, suministro, colocación y retiro de formaletas; la explotación de agregados, incluidos todos los permisos y derechos para ello; el suministro de todos los materiales necesarios para elaborar la mezcla de concreto, su diseño, elaboración, descargue, transporte, entrega, colocación, vibrado y curado; la ejecución de las juntas, incluyendo el suministro y colocación del material sellante, elaboración y colocación del mortero requerido para las pequeñas correcciones superficiales, la señalización preventiva de la vía durante la ejecución de los trabajos; todo equipo y mano de obra requeridos para la elaboración y terminación de las placa huellas y, en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados".

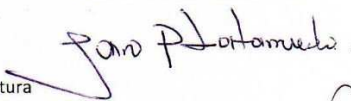
No acatar lo anterior obligará al contratista a demoler y reconstruir a su costa, los tramos no aceptados por el interventor.

Atentamente,


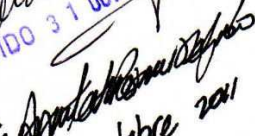
  
HERNAN QUIJAÑO RUEDA  
Ing. Interventoría UIS

  
JORGE CARREÑO  
Auxiliar de Interventoría UIS

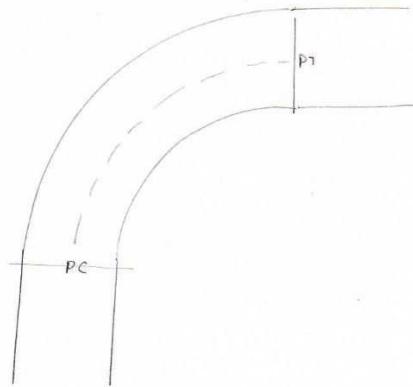
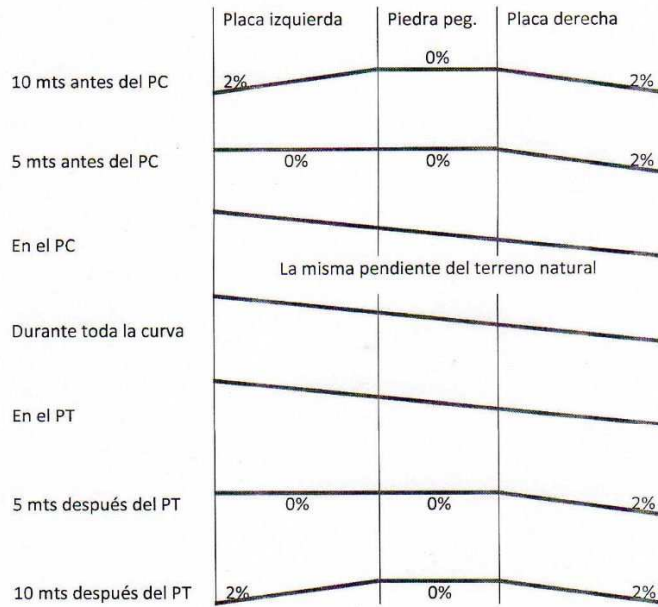
Copia: Alcaldía Municipal  
Secretaría de Planeación e Infraestructura  
Personería Municipal  
Colombia Humanitaria  
Archivo



RECIBI:  
Nancy Darte  
OCT 31/2011

  
RECIBIDO 31 OCT 2011  
recibido:   
31 octubre 2011  
3:40 PM

**PERFIL TRANSVERSAL DE LA VIA**





Zapatoca, 16 de noviembre de 2011

OFICIO 11 CONTRATO 064, 066 DE 2011

Arquitecto  
JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS  
Contratos No.064/2011 y 066/2011  
Zapatoca



*Carried*  
RECIBIDO 15 NOV 2011

ASUNTO: Informe de visita de inspección Interventoría, Comité de Veeduría, secretaria de Planeación Municipal y Contratista

Cordial saludo,

En visita conjunta de la Interventoría, el Comité de Veeduría y Planeación Municipal a las obras que se están ejecutando en desarrollo de los contratos #062, #064 y #066, pudimos observar que se siguen presentando los mismos problemas que se habían detectado desde su inicio sin ninguna solución de su parte.

Algunos de estos problemas son:

1. Inadecuada Planeación de los trabajos.
2. El personal en obra es insuficiente; solo encontramos obreros en 2 de los 14 tramos demarcados. En ninguno de ellos había maestros ni ingenieros residentes.
3. No se están protegiendo adecuadamente las obras ejecutadas.
4. La calidad de las obras no es óptima.
5. No se ha acopiado suficiente material en el sitio de las obras.
6. En algunos tramos no han comenzado los trabajos; en otros, las obras están abandonadas.

El los cuadros anexos se hace un radiografía de la situación observada en cada uno de los tramos, que reflejan una situación crítica que es perentorio solucionar ya que el riesgo de incumplimiento de sus obligaciones pactadas en los contratos es inminente.

Atentamente,

*Hernan Quijano Rueda*  
HERNAN QUIJANO RUEDA  
Ing. Interventoría UIS

*Jorge Carreño*  
JORGE CARREÑO  
Auxiliar de Interventoría UIS

*Andrés Buzo*  
Nov 16 / 2011  
11:08 a.m.

C.C Alcaldía Municipal/ Secretaría de Planeación/ Personería Municipal/ Aseguradora Solidaria de Colombia/ Colombia Humanitaria/ Archivo

*Recibido*  
*JCAR*  
*Recibido*  
16 noviembre 2011  
10:30 a.m.  
16/11/11  
10:20 a.m.

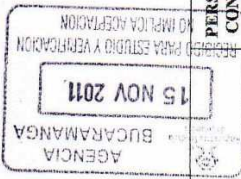


CONTRATO 066, ZAPATOCA VEREDA PIEDRA BLANCA:

TRAMO	LOCALIZACION	LONGITUD DE PLACA HUELLA	OBSERVACIONES	PERSONAL DEL CONTRATISTA	EJECUCION APROXIMADA
1	K0+500 vía Piedra Blanca	163 m	- Falta readecuar la sección transversal de la vía (cunetas) - Falta aplicar material sellante de juntas	No se encontró personal del contratista	50%
2	K2+000 a variante sector Pico Pico	30 m	- Se estaba fundiendo sobre el barro que cayó en las excavaciones, las viguetas no estaban excavadas en las dimensiones estipuladas y el refuerzo no estaba colocado debidamente - Falta readecuar la sección transversal de la vía (cunetas) - Falta aplicar material sellante de juntas	Se encontraron tres obreros sin la supervisión del maestro de obra ni ingeniero residente	90%
3	K3+900 vía Piedra Blanca	150 m	- Falta readecuar la sección transversal de la vía (cunetas) - Falta aplicar material sellante de juntas	No se encontró personal del contratista	75%
4	K4+500 sector Puerto Corrales	80 m	- No se han comenzado las obras	No se encontró personal del contratista	0%
5	Desvió a sector Los Pinos	80 m	- No se han comenzado las obras	No se encontró personal del contratista	0%
6	K5+700 vía Piedra Blanca	125 m	- No se han comenzado las obras	No se encontró personal del contratista	0%
7	K7+100 vía Piedra Blanca	100 m	- Falta readecuar la sección transversal de la vía (cunetas) - Falta aplicar material sellante de juntas	Se encontró una cuadrilla de trabajadores sin la supervisión del maestro de obra ni el ingeniero residente	20%

AGENCIA BUCARAMANGA  
15 NOV 2011  
RECIBIDO PARA ESTUDIO Y VERIFICACION  
NO IMPLICA ACEPTACION

*[Handwritten signature]*



CONTRATO 064, ZAPATOACA VEREDA LAS FLORES:

TRAMO	LOCALIZACION	LONGITUD PLACA HUELTA	OBSERVACIONES	PERSONAL DEL CONTRATISTA	EJECUCION APROXIMADA
1	K0+000 salida del casco urbano sector Mirador	60 m	- Falta readecuar la sección transversal de la vía (cunetas) - Falta aplicar material sellante de juntas - No se encontraron restricciones adecuadas para evitar el tránsito de vehículos sobre la obra recién ejecutada	No se encontró personal del contratista	95%
2	K0+250 sector Mirador	52 m	- La interventoría no acepta la sección transversal de la placa huella izquierda por no quedar con el peralte adecuado. - Falta readecuar la sección transversal de la vía (cunetas) - Falta aplicar material sellante de juntas - No se encontraron restricciones adecuadas para evitar el tránsito de vehículos sobre la obra recién ejecutada	No se encontró personal del contratista	50%
3	K0+500 sector Mirador	280 m	- Falta hacer correcciones en el acabado de la piedra pegada - Falta readecuar la sección transversal de la vía (cunetas) - Falta aplicar material sellante de juntas - No se encontraron restricciones adecuadas para evitar el tránsito de vehículos sobre la obra recién ejecutada	No se encontró personal del contratista	95%
4	K0+500 sector Pelicano	170 m	- No se han comenzado las obras	No se encontró personal del contratista	0%
5	K0+750 sector Pelicano	36 m	- No se han comenzado las obras	No se encontró personal del contratista	0%
6	K1+400 sector Pelicano	90 m	- La obra está abandonada, se encontraron las excavaciones llenas de barro. Se requiere levantar el refuerzo y limpiar las excavaciones antes de la fundida. - Falta readecuar la sección transversal de la vía (cunetas) - Falta aplicar material sellante de juntas - No se encontraron restricciones adecuadas para evitar el tránsito de vehículos sobre la obra recién ejecutada	No se encontró personal del contratista	30%
7	K1+900 sector Pelicano	40 m	- Falta readecuar la sección transversal de la vía (cunetas) - Falta aplicar material sellante de juntas - No se encontraron restricciones adecuadas para evitar el tránsito de vehículos sobre la obra recién ejecutada	No se encontró personal del contratista	95%

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**CONTRATO 062, ZAPATOCA VEREDA PLAZUELA - MIRADORES:**

TRAMO	LOCALIZACION	LONGITUD PLACA HUELLA	OBSERVACIONES	PERSONAL DEL CONTRATISTA	EJECUCION APROXIMADA
1	K1+210 vía Plazuela - Miradores	110 m	- No se han comenzado las obras	No se encontró personal del contratista	0%
2	K1+400 vía Plazuela - Miradores	33 m	- No se han comenzado las obras	No se encontró personal del contratista	0%
3	K1+590 vía Plazuela - Miradores	150 m	- No se han comenzado las obras	No se encontró personal del contratista	0%
4	K1+900 vía Plazuela - Miradores	50 m	- No se han comenzado las obras	No se encontró personal del contratista	0%
5	K2+900 vía Plazuela - Miradores	45 m	- Se están adelantando los trabajos de excavación	Se encontraron dos obreros con la supervisión del maestro de obra	5%
6	K3+032 vía Plazuela - Miradores	90 m	- Falta aplicar material sellante de juntas - No se encontraron restricciones adecuadas para evitar el tránsito de vehículos sobre la obra recién ejecutada	No se encontró personal del contratista	95%
7	K3+370 vía Plazuela - Miradores	50 m	- Falta aplicar material sellante de juntas - No se encontraron restricciones adecuadas para evitar el tránsito de vehículos sobre la obra recién ejecutada	No se encontró personal del contratista	95%
8	Desvío sector La Cuchilla	40 m	- Falta aplicar material sellante de juntas - No se encontraron restricciones adecuadas para evitar el tránsito de vehículos sobre la obra recién ejecutada	No se encontró personal del contratista	95%
9	Desvío sector La Cuchilla	60 m	- Falta aplicar material sellante de juntas - No se encontraron restricciones adecuadas para evitar el tránsito de vehículos sobre la obra recién ejecutada	No se encontró personal del contratista	95%
10	Desvío sector La Amanilla	50 m	- Falta readecuar la sección transversal de la vía (cunetas) - Falta aplicar material sellante de juntas - No se encontraron restricciones adecuadas para evitar el tránsito de vehículos sobre la obra recién ejecutada	Se encontró una cuadrilla de trabajadores completa con la supervisión del maestro de obra	30%
11	Desvío sector La Amanilla	50 m	- Falta aplicar material sellante de juntas - No se encontraron restricciones adecuadas para evitar el tránsito de vehículos sobre la obra recién ejecutada	No se encontró personal del contratista	95%



Bucaramanga, 22 de noviembre de 2011




Doctora  
CLARA EUGENIA RINCON  
Gerente Aseguradora Solidaria  
Bucaramanga

REF: Posible afectación Pólizas de Cumplimiento 13971, 13976 y 13980

Nuevamente pongo en su conocimiento los atrasos en la ejecución de las obras en que ha venido incurriendo el contratista Arquitecto JAIRO PLATARRUEDA VANEGAS, que cuentan con Garantías emitidas por Aseguradora Solidaria, los cuales ponen en peligro el cumplimiento de los plazos pactados y en general de todos los amparos contemplados en las pólizas.

Anexo le envío el informe de la visita conjunta que practicamos entre la Interventoría, el Comité de Veeduría y la Secretaría de Planeación e infraestructura del municipio, en el que se refleja el atraso considerable en la ejecución de los trabajos.

  
HERNAN QUIJANO RUEDA  
Ing. Interventor UIS

Copia: Alcaldía Municipal/ Secretaría de Planeación/ Personería Municipal/  
Colombia Humanitaria/Comité de Veeduría/informe UIS

## **ANEXO F. ANEXO FOTOGRÁFICO**

**CONTRATO 042 DE 2011**

**RECUPERACIÓN Y REHABILITACIÓN DE 52 KILÓMETROS DE VÍAS  
TERCIARIAS DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER**

**ESTADO INICIAL TRAMO LOMA REDONDA – CUCHILLA DEL RAMO**



**ENTREGA DEL TRAMO LOMA REDONDA – CUCHILLA DEL RAMO**



**ESTADO INICIAL TRAMO LOMA REDONDA – VENCEREMOS**



**ENTREGA DEL TRAMO LOMA REDONDA – VENCEREMOS**



**ESTADO INICIAL TRAMO ZAPATOCA – LA FUENTE**



**ENTREGA DEL TRAMO ZAPATOCA – LA FUENTE**



**ESTADO INICIAL TRAMO BATAN – QUEBRADA TOTUMALEÑA**



**ENTREGA DEL TRAMO BATAN - QUEBRADA TOTUMALEÑA**



**ESTADO INICIAL TRAMO LIMON - COSCAL**



**ENTREGA DEL TRAMO LIMON - COSCAL**



**ESTADO INICIAL TRAMO LA GUAYANA**



**ENTREGA DEL TRAMO LA GUAYANA**



**CONTRATO 064 DE 2011**

**RECUPERACIÓN DE LA VÍA MEDIANTE CONSTRUCCIÓN DE PLACA  
HUELLA EN CONCRETO RÍGIDO EN LA VÍA ZAPATOCA VEREDA LAS  
FLORES DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER**

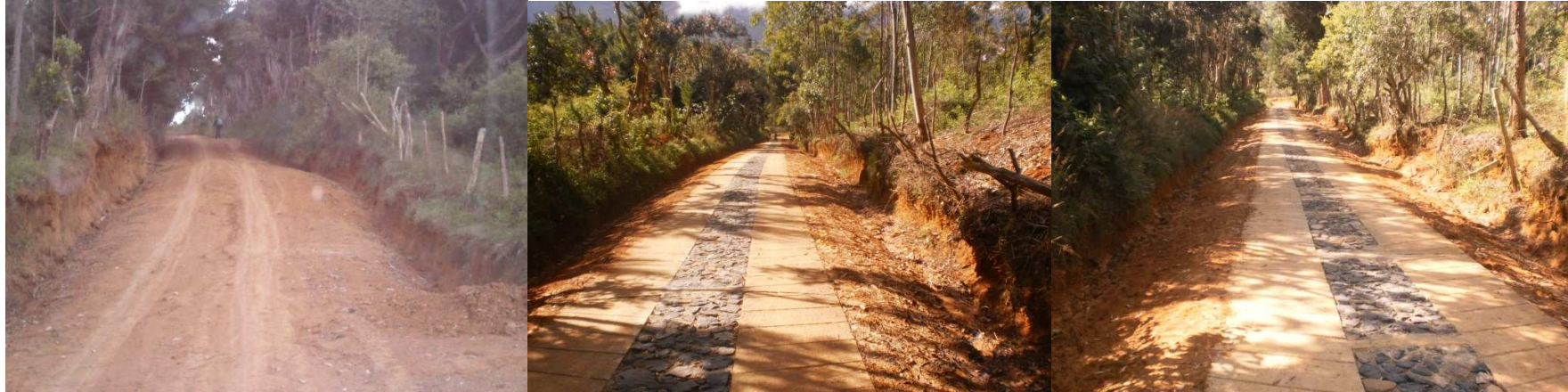
**TRAMO K0+000 SALIDA DEL CASCO URBANO SECTOR MIRADOR**



**TRAMO K0+250 SECTOR MIRADOR**



**TRAMO K0+500 SECTOR MIRADOR**



**TRAMO K0+500 SECTOR PELICANO**



**TRAMO K0+750 SECTOR PELICANO**



**TRAMO K1+400 SECTOR PELICANO**



**TRAMO K1+900 SECTOR PELICANO**



**CONTRATO 062 DE 2011**

**RECUPERACIÓN DE LA VÍA MEDIANTE CONSTRUCCIÓN DE PLACA  
HUELLA EN CONCRETO RÍGIDO EN LA VÍA ZAPATOCA VEREDA  
PLAZUELA - MIRADORES DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER**

**TRAMO K1+210 VIA PLAZUELA - MIRADORES**



**TRAMO K1+400 VIA PLAZUELA - MIRADORES**



**TRAMO K1+590 VIA PLAZUELA - MIRADORES**



**TRAMO K1+900 VIA PLAZUELA - MIRADORES**



**TRAMO K2+900 VIA PLAZUELA - MIRADORES**



**TRAMO K3+032 VIA PLAZUELA - MIRADORES**



**TRAMO K3+370 VIA PLAZUELA - MIRADORES**



**TRAMO DESVIO SECTOR LA CUCHILLA**



**TRAMO DESVIO SECTOR LA CUCHILLA**



**TRAMO DESVIO SECTOR LA AMARILLA**



## TRAMO DESVIO SECTOR LA AMARILLA



**CONTRATO 066 DE 2011**

**RECUPERACIÓN DE LA VÍA MEDIANTE CONSTRUCCIÓN DE PLACA  
HUELLA EN CONCRETO RÍGIDO EN LA VIA ZAPATOCA VEREDA PIEDRA  
BLANCA DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA SANTANDER**

**TRAMO K0+500 VIA PIEDRA BLANCA**



**TRAMO K2+000 VARIANTE SECTOR PICO PICO**



**TRAMO K3+900 VIA PIEDRA BLANCA**



**TRAMO K4+500 SECTOR PUERTO CORRALES**



**TRAMO DESVIO SECTOR LOS PINOS**



**TRAMO K7+100 VIA PIEDRA BLANCA**

