

DOCUMENTO TECNICO

PROYECTO:

"MEJORAMIENTO VIAL EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LOS BARRIOS FONSECA SIOSI Y NUEVA ESPERANZA MUNICIPIO DE MAICAO, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA".

EJECUTOR:

DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA

AGOSTO DE 2024

JUSTIFICACION

El tipo de intervenciones a realizar mediante este proyecto, permite aumentar las potencialidades y ventajas comparativas de las comunidades donde se realizan los proyectos, disminuir el desempleo, eliminar la pobreza extrema, enfrentar los desafíos del cambio climático y consolidar la seguridad en un escenario en el que el Gobierno Nacional ha realizado la mayor apuesta por el logro de la paz. La naturaleza del programa, sus antecedentes y resultados reflejan su funcionalidad y aporte en escenarios de postconflicto, guardando correlación directa con las necesidades de las regiones, las comunidades y las autoridades locales como actores protagónicos de su propio desarrollo.

El proyecto es transversal a las políticas del Gobierno Nacional y ha sido catalogado como de importancia estratégica para el país, quedando plasmada la trascendencia de su implementación en diferentes documentos de política pública a lo largo de varios años atendiendo los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo, y considerando la capacidad para contribuir con los procesos de inclusión socioeconómica y generación de empleo, superación de la pobreza, reconciliación de los ciudadanos y consolidación de territorios focalizados.

En este sentido y atendiendo los objetivos, las actividades y el alcance del Proyecto, y teniendo en cuenta el papel que los entes territoriales desempeñan en la búsqueda de escenarios, en correlación con las necesidades propias de las regiones, como actores protagónicos de su propio desarrollo, es necesario desarrollar acciones para llevar a cabo la ejecución de obras de infraestructura, que tengan como propósito la consecución de la inclusión socioeconómica de la población, así como la generación de ingresos, logrando la superación de la pobreza y la consolidación de los territorios en los cuales se focaliza el proyecto

Con la ejecución del proyecto, **"MEJORAMIENTO VIAL EN PAVIMENTO RÍGIDO DE LOS BARRIOS FONSECA SIOSI Y NUEVA ESPERANZA MUNICIPIO DE MAICAO, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA"** se busca Mejorar los niveles de movilidad en el tránsito vehicular, en las Calles y carreras del municipio de Maicao, departamento de la Guajira.

El impacto esperado es positivo, debido a que mejorara las condiciones de vida de la comunidad, al garantizar una vía que garantice la conectividad con las poblaciones de los barrios aledaños. Así mismo, con el proyecto se disminuirán los tiempos de recorrido y por ende mejorará la movilidad en los diferentes barrios a intervenir.

De igual forma, durante la ejecución, se generará empleo directo e indirecto; se dinamizará la economía del sector por la utilización de bienes y servicios locales.

FINANCIACION:

- Recursos Sistema General de Regalías

SISTEMA GENERAL DE REGALIAS

Conforme al referido Acto Legislativo el Gobierno Nacional tenía la obligación de hacer operativo el Sistema General de Regalías (SGR) a partir del 1 de enero de 2012, razón por la cual expidió el Decreto Ley transitorio 4923-2011, el cual determina la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, el uso eficiente y la destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios.

El nuevo Sistema General de Regalías tiene como objetivos:

- Crear condiciones de equidad en la distribución de los ingresos para generar ahorros para épocas de escasez.
- Distribuir los recursos hacia la población más pobre generando mayor equidad social.
- Promover el desarrollo y la competitividad regional
- Incentivar proyectos minero energéticos (tanto para la pequeña y la media industria y para la minería artesanal).
- Promover la integración de las entidades territoriales en proyectos comunes.
- Propiciar la inversión en la restauración social y económica de los territorios donde se desarrollen actividades de exploración y explotación.

Con el propósito de lograr el cumplimiento de los objetivos y fines del Sistema General de Regalías, asegurar su adecuada implementación y garantizar el principio de seguridad jurídica, se hace necesario establecer los mecanismos y herramientas para la transición normativa entre la Ley 1530 de 2012 y la Ley 2056 de 2020, de tal forma que se dé continuidad a los trámites que se vienen adelantando para el funcionamiento del Sistema, el ciclo de los proyectos de inversión, el manejo presupuestal de los recursos y en general, la resolución de todos los trámites que se encuentren en curso en vigencia de la precitada Ley 1530 de 2012.

Puntos clave de esta etapa

- Distribución de recursos
 - Aumento en la asignación directa a entidades productoras
 - Mayor inversión en los municipios más pobres
- Ciclo de Proyectos de Inversión
 - Reducción de tiempos
 - Eliminación de cuellos de botella

- Actualización de procedimientos

- Gobernanza

- Menos actores en las instancias de viabilidad, aprobación y ejecución de proyectos

- Seguimiento, evaluación y control

- Con énfasis en el desempeño de proyectos

Los recursos del Sistema General de Regalías se administrarán a través de un sistema de manejo de cuentas, el cual estará conformado por las siguientes asignaciones, beneficiarios y conceptos de gasto:

- Asignaciones Directas

- Asignación para la inversión local

- Asignación para la Inversión Regional

- Asignación para la Ciencia, tecnología e Innovación

- Funcionamiento de la Operatividad y Administración del Sistema

- Sistema de Seguimiento, Evaluación y Control

- Ahorro para el Pasivo Pensional y el Ahorro para la Estabilización de la Inversión

IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DEL PROBLEMA

PROBLEMA CENTRAL

Bajo niveles de movilidad en el tránsito vehicular y peatonal, en los barrios Nueva Esperanza y Fonseca Siosi de la zona urbana del municipio de Maicao.

DESCRIPCION DE LA SITUACION EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA

Según el Plan de Desarrollo, El municipio de Maicao al igual que muchas ciudades del país se desarrolló dentro de una trama urbana radial; pero a su vez, ha venido funcionando como una ciudad lineal conllevando esto a desproporciones en lo que corresponde a vías de conectividad, al ordenamiento de la ciudad y a la desarticulación de los flujos viales.

Un aspecto que cabe resaltar es que para la ciudad de Maicao se cuenta con el análisis de huella urbana, a partir de la información del Atlas de Expansión Urbana, una iniciativa del Gobierno Nacional en cabeza del DNP y de la Universidad de New York (NYU), permite observar las dinámicas urbanas, aún por fuera de los límites político-administrativos de los municipios entre lo que se puede resaltar que durante el periodo de 1991 -2001, la expansión urbana se multiplico por más de tres veces.

Teniendo en cuenta la dinámica comercial y el estado de frontera del Municipio de Maicao, el cual limita con Venezuela, hace que su malla vial requiera de especificaciones que le permita ser suficiente para movilizar tanto transporte de personas como de carga. Para ello, es fundamental generar la construcción de nuevos pavimentos y articular la creación de corredores y elementos viales que consagren la movilidad y el tránsito organizado.

Por otro lado, pese a que todos los ciudadanos somos peatones, se debe señalar que la gran mayoría de calles carecen de un andén apropiado para su circulación, en especial, para personas mayores o con limitaciones de movilidad. No obstante, en el diagnóstico se evidenció que la infraestructura disponible para los peatones no cuenta con las características apropiadas, ya que el 60% carece de andenes, o no son fácilmente accesibles, lo que hace que los ciudadanos los eludan y se desplacen sobre la calzada, incrementando así el riesgo de accidentes.

MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA

Como indicadores de referencia del problema se registra:

Línea base: 2,37 km de Malla vial en mal estado que dificultan la intercomunicación terrestre con de los barrios Fonseca Siosi y Nueva Esperanza con el resto del municipio. Para el Municipio es perentorio realizar inversiones significativas en esta malla vial puesto que éstas, son las vías principales para el transporte de los habitantes hacia el resto del municipio. Significando estos que, con una oportuna inversión para lograr mejorar su estado, se consiga reactivar la economía del Municipio.

Meta: con el presente proyecto se van a pavimentar 2,37 km de vías en la zona urbana del Municipio de Maicao.

CAUSAS QUE GENERAL EL PROBLEMA

CAUSAS DIRECTAS	CAUSAS INDIRECTAS
Deterioro de las vías urbanas del municipio	Baja periodicidad y calidad en el mantenimiento
	Los materiales no cumplen con las especificaciones técnicas
	Drenaje superficial deficiente
	Construcción sin consideraciones técnicas

EFFECTOS GENERADOS POR EL PROBLEMA

EFFECTOS DIRECTOS	EFFECTOS INDIRECTOS
Congestión en las vías por pasos restringido	Disminución del acceso de productos en los sectores afectados
	Aumento en los costos de mantenimiento y tanqueo de vehículos
Daños frecuentes en los vehículos particulares y de transporte público	Incremento en costos tanto para los transportistas como para los pasajeros
	Altos costos en mantenimiento vehicular
Deterioro del paisaje urbano del sector	Afectación de la imagen favorable del municipio por parte de comunidad y visitantes

IDENTIFICACION Y ANALISIS DE LOS PARTICIPANTES

PARTICIPANTES	CONTRIBUCION O GESTION
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Maicao – La Guajira</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Mejorar la movilidad para comunicar al municipio, cumplir sus metas del plan de desarrollo Municipal</p>	Favorecer las gestiones necesarias para el desarrollo del proyecto
<p>Actor: Departamental</p> <p>Entidad: Departamento de la Guajira</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Mejorar la movilidad para comunicar los municipios, cumplir sus metas del plan de desarrollo, fomentar el comercio.</p>	Favorecer las gestiones necesarias para el desarrollo del proyecto, prestar apoyo de supervisión y auditoría. Gestión y Ejecución de los recursos económicos y financieros
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Habitantes de los barrios barrios Fonseca Siosi y Nueva Esperanza.</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Mejorar la movilidad para comunicar los barrios Fonseca Siosi y Nueva Esperanza con el resto del municipio.</p>	Veeduría del proyecto

ANALISIS DE LOS PARTICIPANTES

La entidad territorial ha llevado a cabo proyectos similares. Este tipo de proyectos buscan beneficiar a la población afectada por el estado actual de las vías, orientados a mejorar sus condiciones de vida, generar empleo en las zonas urbanas y apoyar los sectores de infraestructura para el desarrollo regional.

Se han realizado acercamientos con la comunidad y el municipio de Maicao, para contarles acerca de la obra y ellos actuarán como veedores de esta y vigilarán su buen uso y mantenimiento. Adicionalmente, se realizarán reuniones periódicas de seguimiento para el desarrollo del proyecto

POBLACION AFECTADA Y OBJETIVO

POBLACION AFECTADA POR EL PROBLEMA

- **Tipo de Población:** Personas
- **Numero:** 4.482
- **Fuente de información:** Censo Dane 2018. Proyecciones de población 2023

POBLACION OBJETIVO DE LA INTERVENCION

- **Tipo de Población:** Personas
- **Numero:** 4.482
- **Fuente de información:** Censo Dane 2018. Proyecciones de población 2023

OBJETIVO GENERAL

Mejorar el tránsito vehicular y peatonal, en los barrios Nueva Esperanza y Fonseca Siosi de la zona urbana del municipio de Maicao.

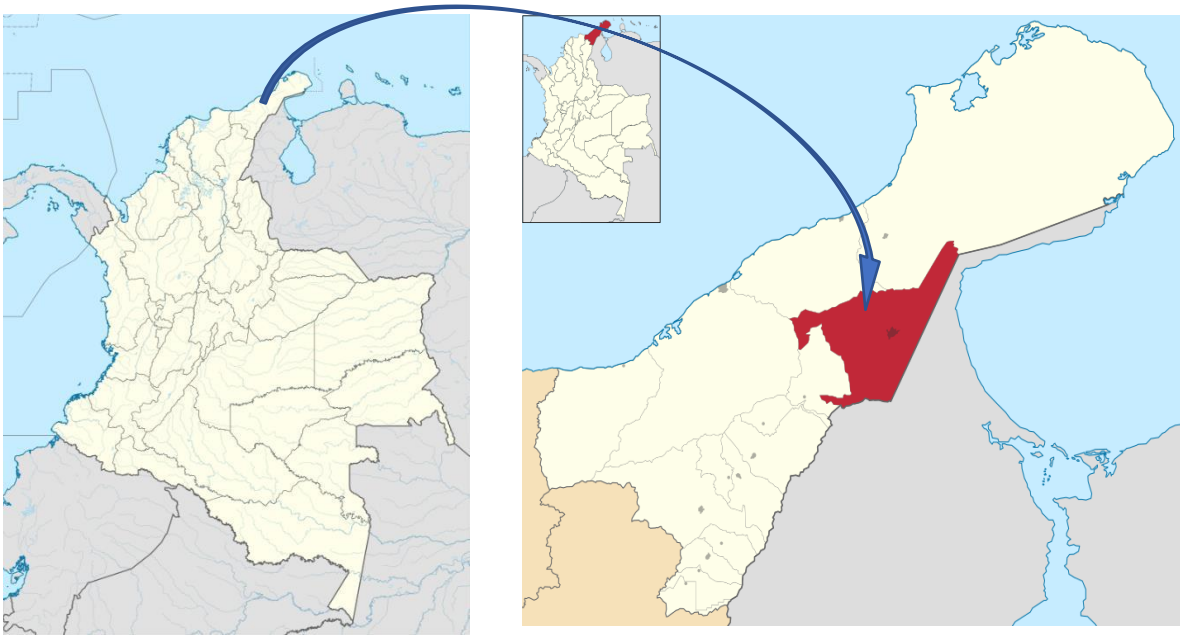
OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Mejorar el estado de las vías urbanas del municipio
- Incrementar la periodicidad y calidad en el mantenimiento
- Garantizar el uso de los materiales que cumplan con las especificaciones técnicas

- Mejorar el drenaje superficial
- Cumplir las consideraciones técnicas de construcción

LOCALIZACION DE LA ALTERNATIVA

GUAJIRA



ZONA A INTERVENIR

ALTERNATIVA DE SELECCIÓN

Estudio de las alternativas.

"MEJORAMIENTO VIAL CON LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO DE LOS BARRIOS FONSECA SIOSI Y NUEVA ESPERANZA MUNICIPIO DE MAICAO, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA".

- a. **REPOSICIÓN DE LA CAPA DE RODADURA:** Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de material de afirmado sobre el afirmado existente, aunque se considera la alternativa más económica técnicamente no es la más adecuada teniendo en cuenta que la estabilidad de este trabajo no perdurara en el tiempo debido que esta capa de rodadura se erosiona con las constantes precipitaciones que se presentan en la zona del proyecto.
- b. **MANTENIMIENTO DE LA ESTUCTURA AFECTADA:** La alternativa consiste en reemplazar la estructura mediante bacheos en los lugares donde se encuentre afectada; técnicamente no es la alternativa más adecuada teniendo en cuenta que se atenderá parcialmente la vía y además la estabilidad, al igual que en la alternativa anterior no perdurara en el tiempo debido que esta capa de rodadura se erosiona con las constantes precipitaciones que se presentan en la zona del proyecto.
- c. **MEJORAMIENTO DE LA VIA MEDIANTE CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO:** La alternativa se determina como la más adecuada financiera y técnicamente logrando atender una longitud considerable y brindando una capa de rodadura adecuada para el nivel de tránsito y con un nivel de durabilidad adecuado.

Finalmente, la alternativa seleccionada es: **"MEJORAMIENTO VIAL CON LA CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO DE LOS BARRIOS FONSECA SIOSI Y NUEVA ESPERANZA MUNICIPIO DE MAICAO, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA".**

DESCRIPCION DE LA ALTERNATIVA

La alternativa de solución es el mejoramiento de la malla vial con la construcción de pavimento en concreto rígido en los barrios Nueva Esperanza y Fonseca Siosi.

Por medio del proyecto se mejorará las vías urbanas con la construcción de pavimento en concreto rígido MR 38 kg/cm² 2,37 KM de vía confinada con sardineles (bordillos) y andenes en ambos extremos.

El pavimento será soportado con:

acero de transferencia D = 1

lisa, Acero de transferencia D = ½ corrugado.

Del mismo modo, se colocarán canastilla para colocación de pasadores de juntas transversales, incluye suministro, corte, figuración, armado y soldadura.

La construcción de la vía contempla la preparación del terreno. En primer lugar, se debe mejorar la subrasante, y para esto se debe cortar el material sin clasificar, y retirar, para rellenar con material de afirmado y Sub-base granular tipo B INVIAS máximo 1 ½ PLG.

Los andenes se construirán con 8 centímetros de espesor en concreto de 3000 Psi reforzados con malla electrosoldada de 5 mm separada cada 15 cms. El terreno de los andenes se mejorará con un relleno en material seleccionado compactado con vibro compactador manual o rana.

El pavimento rígido será confinado con Bordillo de concreto (15X15) 3000 psi incluye ref. log. 3/8 y ref. trans ¼ no incluye preparación del terreno, así como los andenes con bordillos en concreto (15X35) 3000 psi incluye ref. log. 3/8

y ref. trans ¼ no incluye preparación del terreno. Con el fin de garantizar la seguridad vial de los peatones y personas en vehículo se suministrarán e instalarán señalización vertical 60 x 60 cm, y andenes para personas con movilidad reducida y guía táctil.

El proyecto contempla la construcción en concreto rígido del acceso vehicular a las viviendas.

COSTO DE LA ALTERNATIVA

		MEJORAMIENTO VIAL EN PAVIMENTO RIGIDO DE LOS BARRIOS FONSECA SIOSI Y NUEVA ESPERANZA MUNICIPIO DE MAICAO DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA				PRESUPUESTO GENERAL			
Capitulo/Item	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIÓN		CONDICIONES ORIGINALES					
		GENERAL	PART.	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Valor parcial	
1. EXPLANACIONES									
								\$ 215.603.760,00	
1,1	210.1.1	210-13		EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS	m3	7.972,73	\$ 23.667,92	\$ 188.697.905,00	
1,2	310.1	310-13		CONFORMACIÓN DE LA CALZADA EXISTENTE	m2	19.135,31	\$ 1.406	\$ 26.906.855,00	
2. AFIRMADOS, BASES Y SUBBASES									
								\$ 611.862.404,00	
2,1	311.1	311-13		AFIRMADO	m3	625,33	\$ 143.190	\$ 89.541.841,00	
2,3	320.1	320-13		SUBBASE GRANULAR TIPO C e= 0.15mts	m3	2.122,90	\$ 246.042	\$ 522.320.563,00	
3. PAVIMENTOS RÍGIDOS									
								\$ 3.258.356.899,00	
3,1	500.1	500-13		PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO e= 0.20 m, MR= 3.8 Mpa	m3	2.830,53	\$ 916.749	\$ 2.594.883.307,00	
3,2	640.1	640-13		ACERO DE REFUERZO DE TRANSFERENCIA 7/8" LISO	KG	15.871,06	\$ 8.893	\$ 141.141.368,00	
3,3	640.1	640-13		ACERO DE REFUERZO CORRUGADO 1/2"	KG	6.978,70	\$ 8.893	\$ 62.061.614,00	
3,4	640.1	640-13		ACERO DE REFUERZO LOSAS IRREGULARES	KG	10.381,53	\$ 8.893	\$ 92.322.989,00	
3,5	640.1	640-13		ACERO DE REFUERZO CAÑASTILLA SEGÚN DISEÑO PARA SOPORTE DOVELAS (ALAMBRO 1/4")	KG	17.390,97	\$ 9.069	\$ 157.711.322,00	
3,6	672.3	672-13		Bordillo de Concreto 0.15'x0.15 Vaciado In Situ, incluye la preparación de la superficie de apoyo	ML	4.745,40	\$ 44.303	\$ 210.236.299,00	
4. ESTRUCTURAS Y DRENAJES									
								\$ 65.654.643,00	
4,1			1P	Nivelación de Pozos de Inspección incluye Tapa	UND	29,00	\$ 2.237.526	\$ 64.888.254,00	
4,2			2P	REJILLA DE DESAGUE PLUVIAL INCLUYE MALLA Y TUBERÍA	UND	1,00	\$ 766.389	\$ 766.389,00	
5. URBANISMO									
								\$ 1.705.658.961,00	
5,1	320.1	320-13		SUBBASE GRANULAR TIPO C e= 0.08mts	m3	398,61	\$ 246.042	\$ 98.075.497,00	
5,2				LOSA DE CONCRETO PARA ANDÉN 21 MPA 0.08mts	M2	4.777,74	\$ 171.739	\$ 820.524.290,00	
5,3				MALLA ELECTROSOLDADA	kg	17.083,44	\$ 9.230	\$ 157.680.151,00	
5,4				CONCRETO POBRE	m3	35,58	\$ 800.362	\$ 28.485.284,00	
5,5			5P	Suministro, transporte e instalación de huella táctil de 0.2x0.2 tipo Indural o Similar	ML	4.745,40	\$ 47.654	\$ 226.137.292,00	
5,6	672.3	670-13		Bordillo de Concreto 0.15'x0.35 Vaciado In Situ, incluye la preparación de la superficie de apoyo	ML	4.745,40	\$ 78.973	\$ 374.756.467,00	
6. SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD									
								\$ 41.401.688,00	
6,1	700.1	700-13		LINEAS DE DEMARCACION Y MARCAS VIALES	m	7.118,10	\$ 4.375	\$ 31.141.688,00	
6,2	710.1	710-13		SEÑALES VERTICALES DE TRANSITO	Und	27,00	\$ 380.000	\$ 10.260.000,00	
7. TRANSPORTE									
								\$ 191.983.303,00	
7,1	900-13	900,2		TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DE LA EXPLANACIÓN, CANALES Y PRÉSTAMOS PARA DISTANCIAS MAYORES DE MIL METROS (1.000 M) MEDIDOS A PARTIR DE CIENTO METROS (100 M).	m3-km	137.130,93	\$ 1.400	\$ 191.983.303,00	
al costos directos									
\$ 6.090.521.678,00									
							Administración	27,96%	\$ 1.703.160.843,00
							Imprevistos	1,00%	\$ 60.905.217,00
							Utilidad	5,00%	\$ 304.526.084,00
							SUBTOTAL AUI	33,96%	\$ 2.068.592.144,00
Costo total obra									
\$ 8.159.113.822,00									
PAGA									
\$ 79.088.000,00									
PLAN DE MANEJO DE TRANSITO									
\$ 114.137.752,00									
Interventoría									
\$ 685.973.301,00									
Valor total del proyecto									
\$ 9.018.312.875,00									

ANALISIS DEL RIESGOS

Proposito	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	efectos	Medidas de mitigación
Objetivo General	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	La construcción se ve afectada por los eventos extraordinarios y condiciones adversas	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Atrasos de ejecución del proyecto	Contar con una programación que tenga en cuenta los tiempos promedio normales de la ejecución de obra
Componente (Productos)	Operacionales	Incumplimiento por parte del contratista	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Se retrasan las obras	Perfeccionamiento de pólizas de cumplimiento
Actividad y/o Entregable	De mercado	Baja calidad de los materiales de obra	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 4. Mayor	Inestabilidad de la obra. Inseguridad de los beneficiarios.	El contratista deberá constituir una póliza de todo riesgo Obras Civiles para proteger los bienes, equipos y en general la infraestructura que tenga relación directa con la obra civil en ejecución, de cualquier evento, es decir contra todo riesgo, que deberá estar vigente durante el plazo de ejecución del contrato. Verificación de la interventoría.

