



GOBERNACIÓN
DEL TOLIMA

Gobernación del Tolima
Nit. 800 113 672 7
Secretaría de Infraestructura y Hábitat



JUSTIFICACION TECNICA Y ECONOMICA PARA "COMPRA DE VOLQUETAS PARA APOYAR LA ATENCION DE EMERGENCIAS VIALES, PUNTOS CRITICOS Y EL MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL A CARGO DEL DEPARTAMENTO DE TOLIMA Y DE LOS MUNICIPIOS DEL TOLIMA"

El Plan de Desarrollo que adelanta la Administración Actual "EL TOLIMA NOS UNE 2020-2023", en su eje estratégico "PILAR 2 - COMPETITIVIDAD", Política "TOLIMA TIERRA DE OPORTUNIDADES", en el Programa "INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO", en los Proyectos "DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE NOS UNE A CARGO DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA" y "DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE NOS UNE A CARGO DEL MUNICIPIO EN EL TOLIMA", manifiestan: "El objetivo de estos proyectos se basa en mejorar las condiciones para la movilidad y transitabilidad de la red vial a cargo del Departamento del Tolima y de la infraestructura del transporte rural en el Departamento del Tolima, con el fin de mantener y conservar la red vial en buen estado para garantizar la conectividad e integración entre las diferentes regiones, conllevando a la disminución tanto de los costos de operación como de los tiempos de viaje, logrando aumentar la velocidad de operación mediante un mantenimiento rutinario y periódico recuperando así la vida útil de los corredores viales con alto deterioro disminuyendo el riesgo de transitabilidad en sectores críticos de la red vial del Departamento y de la malla de vial de los municipios y así brindar soluciones sostenibles y viables, técnica y económicamente para preservar la infraestructura vial garantizando la continuidad del servicio y evitando inversiones altas en rehabilitación vial".

La falta de mantenimiento periódico y rutinario y la no intervención oportuna en obras de rehabilitación en vías de segundo y tercer orden del Departamento y en la malla vial terciaria de los municipios, ha generado que en la actualidad estas vías presenten un estado crítico, debido a estas consecuencias se presenta condiciones desfavorables que afectan a las comunidades de las cabeceras municipales y del sector rural, generando baja velocidad de operación, aumento en los tiempos de viaje y aumento en los costos de operación vehicular, incrementando el índice de accidentalidad, presentándose un impacto negativo en la productividad de la región, ya que para las personas que habitan en el sector rural es muy difícil transportar los productos agrícolas a las cabeceras municipales, por las malas condiciones de transitabilidad que presentan algunas vías secundarias y terciarias del Departamento, en algunas ocasiones vías afectadas hasta dentro de los corregimientos o centros poblados de los municipios; además de vías con pendientes elevadas que dificultan la adherencia rueda-piso debido a la baja capacidad portante de la sub-rasante.

JUSTIFICACION TECNICA

Actualmente en la red vial del Departamento, tanto de segundo como de tercer orden e incluyendo la red vial de tercer orden de los municipios, se encuentran tramos viales bastantes deteriorados que afectan el desarrollo de toda una región, afectando el tránsito normal de las personas, afectando la extracción de los productos agrícolas, generando deserción estudiantil, retrasos en el transporte de personas con complicaciones de salud, etc., para lo cual, la Secretaría de Infraestructura y Hábitat, tiene proyectado realizar actividades de mantenimiento, mejoramiento y conservación en las vías de segundo y tercer orden del Departamento y en la red vial terciaria de los municipios con la maquinaria pesada adscrita a esta dependencia. Asimismo, se tiene proyectado apoyar y atender las emergencias viales que se puedan presentar por temporada invernal; y la deficiente intercomunicación terrestre de las vías terciarias de los municipios genera efectos negativos en la

El Tolima Nos Une

Gobernación del Tolima Carrera 3 entre Calles 10 y 11. Piso 3
Telefax: (8) 2617081 - 2611111 Extensión 1311
Página Web: www.tolima.gov.co
Ibagué, Tolima



Gobernación del Tolima
Nit. 800 113 672 7
Secretaría de Infraestructura y Hábitat



productividad y competitividad de la región. De esta manera se presenta congestión en las vías por los pasos restringidos, aumento de los tiempos de viaje y un efecto directo en el incremento de los costos de operación. Estas deficiencias también pueden afectar el traslado de pacientes hacia los hospitales o centro de salud, inasistencia de estudiantes a escuelas y colegios y pérdida o sobrecostos de los productos que se comercializan en la región.

La deficiente intercomunicación terrestre de las vías terciarias de los municipios genera efectos negativos en la productividad y competitividad de la región. De esta manera se presenta congestión en las vías por los pasos restringidos, aumento de los tiempos de viaje y un efecto directo en el incremento de los costos de operación.

Estas deficiencias también pueden afectar el traslado de pacientes hacia los hospitales o centro de salud, inasistencia de estudiantes a escuelas y colegios y pérdida o sobrecostos de los productos que se comercializan en la región.

La Gobernación del Tolima tiene aproximadamente 2180 Km de vías a cargo del Departamento entre vías de segundo y tercer orden, y el Departamento cuenta con 11000 km red vial terciaria a cargo de los Municipios, acompañado del aumento de las emergencias viales, causadas por el cambio climático, las condiciones topográficas y geológicas de la red vial del Departamento, por lo que la maquinaria con la que se cuenta actualmente es insuficiente para satisfacer las necesidades del Departamento para el mantenimiento y conservación de las vías de segundo y tercer orden del Departamento, además de la red vial terciaria de los municipios.

En la actualidad la Secretaría de Infraestructura cuenta con Ocho (8) kits de Maquinaria en funcionamiento conformados por Una (1) Retroexcavadora, una (1) Motoniveladora y una (1) volqueta, y adicionalmente se encuentran en mantenimiento alguna maquinaria que permitiría la recuperación de otros 5 kits, permitiendo que el Departamento cuente con 13 Kits para el mantenimiento vial.

Teniendo en cuenta lo anterior y la necesidad de aumentar el parque automotor, para así atender las emergencias viales, puntos críticos y realizar mantenimiento vial a las vías cargo del Departamento y la red vial terciaria de los municipios, es por esto que se hace necesario la compra de Volquetas para apoyar los trabajos de atención de emergencias viales, puntos críticos, mantenimiento vial.

Cabe resaltar que durante el año 2019 la Gobernación del Tolima atendió 382 km de vías a su cargo, lo que representa un 31% y 197 km de red vial terciaria lo que equivale a un 1,7% del total, en el año 2020 la Gobernación del Tolima atendió 38,5 km de vías a su cargo, lo que representa un 3,1% y 47,2 km de red vial terciaria lo que equivale a un 0,4% del total, en el año 2021 la Gobernación del Tolima atendió 33,4 km de vías a su cargo, lo que representa un 2,9% y 191,7 km de red vial terciaria lo que equivale a un 1,6% del total, en el año 2022 la Gobernación del Tolima atendió 365,8 km de vías a su cargo, lo que representa un 29% y 551,7 km de red vial terciaria lo que equivale a un 4,7% del total; A su vez los puntos críticos, deslizamientos y perdidas de banca que requieren un tiempo de atención mayor y obliga al desplazamiento de la maquinaria, por lo que las labores de mantenimiento de la red vial se detienen, por lo anterior y teniendo en cuenta la adquisición de maquinaria amarilla que está adelantando la Secretaria de Infraestructura y Hábitat, se justifica realizar la compra de Volquetas y Tractocamión para apoyar las actividades y el transporte de la Maquinaria de la Gobernación del Tolima.

El Tolima Nos Une

Gobernación del Tolima Carrera 3 entre Calles 10 y 11. Piso 3
Telefax: (8) 2617081 - 2611111 Extensión 1311
Página Web: www.tolima.gov.co
Ibagué, Tolima



GOBERNACIÓN
DEL TOLIMA

Gobernación del Tolima
Nit. 800 113 672 7
Secretaría de Infraestructura y Hábitat



Además, vale la pena resaltar que las Volquetas con la que cuenta la Gobernación del Tolima actualmente tienen más de 10 años, con una gran cantidad de horas de uso lo que genera que los costos y tiempos de reparación sean elevados, adicionalmente con la compra de la nueva maquinaria se hace necesario tener disponible un equipo adicional para garantizar el transporte de la maquinaria a los municipios del departamento.

Adicionalmente, se puede evidenciar que de los 1.218 km de vías a cargo del departamento sin pavimentar y los 11000 km aproximadamente de red vial terciaria de los municipios; un 80% se encuentra en condiciones críticas de transitabilidad por lo que se hace necesario un aumento en los Km de vías intervenidas con maquinaria, con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de los habitantes del departamento, teniendo un impacto positivo en las actividades económicas y productivas de cada región, disminuyendo tiempo, costos de operación, además garantizando la atención oportuna de solicitudes y necesidades de las comunidades del Departamento.

Con la adquisición de las volquetas, junto con la maquinaria con la que cuenta actualmente la Gobernación del Tolima en el 100% de operación (13 kits) se proyecta realizar mantenimiento vial a aproximadamente 220 km en mes de trabajo lo que genera un aumento aproximadamente del 70% en las actividades de mantenimiento vial, lo que significa un aumento de aproximadamente 1000 km de vías intervenidas en el Departamento del Tolima anualmente, en condiciones óptimas de operación y adicionalmente se espera contar con maquinaria disponible para la atención de emergencias viales provocadas por las condiciones topográficas, geológicas, geotécnicas de las vías y por temporada de lluvias en las diferentes regiones del departamento y así garantizar la eficiencia en los trabajos de mantenimiento vial, disminuyendo los traslados constantes de la maquinaria.

Con el desarrollo de este proyecto, se pretende mejorar las vías de segundo, tercer orden y la red vial terciaria con el fin de reducir la brecha entre lo rural y lo urbano, se busca incrementar la productividad agrícola del departamento, mejorando el ingreso y salida de bienes y servicios en zonas rurales dispersas lo cual incrementará la expansión agrícola, disminuirá el costo del transporte, acercará a las comunidades a la oferta institucional (educación, salud, recreación, turismo, cultura, etc.), dejando una capacidad instalada en las comunidades focalizadas.

Finalmente se resalta que el objetivo del Gobierno Departamental es mejorar las condiciones de transitabilidad de las comunidades del departamento realizando mantenimiento vial (Conformación de la calzada, conformación de cunetas, cargue y extendida de material, limpieza de derrumbes y compactación de vía) periódicos y duraderos, en vías a cargo del departamento y apoyando a los municipios con la atención de las vías rurales, teniendo en cuenta que la mayoría de estos entes territoriales no cuentan con los equipos suficientes para atender las vías de su competencia.

JUSTIFICACION TECNICA VOLQUETA

Teniendo presentes las necesidades que tiene la Gobernación del Tolima para el empleo específico de las volquetas, junto con las condiciones de operación severa (Tiempos de trabajo, cambio esporádico de personal) a la cual serán sometidas estas unidades, junto con la topografía y condiciones del terreno donde frecuentemente operarán estos equipos y las difíciles condiciones de acceso que por general tienen los lugares de trabajo normal de estas volqueta, además de atender las normas en cuanto a emisiones de gases del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo sostenible

El Tolima Nos Une

Gobernación del Tolima Carrera 3 entre Calles 10 y 11. Piso 3
Telefax: (8) 2617081 - 2611111 Extensión 1311
Página Web: www.tolima.gov.co
Ibagué, Tolima

junto con los diferentes estudios llevado a cabo por la entidad se determinaron los siguientes aspectos técnicos requeridos para las volquetas:

- Transmisión de mínimo 6 velocidades con Bajo: Un factor relevante en la confiabilidad de los sistemas mecánicos es la cantidad de componentes que están funcionando en conjunto, este equipo ofrece la caja de velocidades con menor marchas de las tres ofertadas, esto aspecto se convierte también en una ventaja a la hora de realizar correctivos mayores asociados a esta transmisión por el menor número de componentes, el tiempo de reparación es generalmente menor junto con los costos asociados y los tiempos de no disponibilidad del equipo.
- Resistencia del conjunto del chasis a la flexión de 120.000 Psi, esta elevada resistencia es apropiada para el tipo de uso de la unidad, las deformaciones que sufre el equipo bajo carga no serán elevadas, además la probabilidad de que aparezcas fallas por fatiga y fracturas prematuramente es mucho menor.
- Distancia mínima entre ejes de (3.861mm), esta demisión es directamente proporcional al ángulo ventral del equipo, entre menos distancia entre ejes posea el equipo el ángulo ventral será mayor, este ángulo es formado por el punto de contacto de las llantas con el suelo y la parte central del chasis, esta dimensión es muy importante a la hora de sortear diferentes obstáculos de terrenos difíciles, siendo una medida de protección más para los componentes de la parte inferior de la unidad (ejes cardanes, transmisión entre otras)



- Capacidad de carga mínima (12.372Kg) lo que se traduce en menor cantidad de viajes para cumplir con el trabajo asignado, generando también menor consumo de combustible y desgaste asociado a la operación y uso de la unidad.

REQUERIMIENTOS VOLQUETA GOBERNACION DEL TOLIMA

DESCRIPCIÓN	REQUERIMIENTO
AÑO	Mínimo 2023
TIPO DE COMBUSTIBLE	DIESEL
Sistema de Inyección	Common Riel o alta presión

El Tolima Nos Une

NORMA EMISIÓN	Mínimo Euro VI o Similar
POTENCIA DE MOTOR	Máximo 250 HP
Turbo alimentado	Si
Torque Motor	Mínimo 85 Kg-m
CAJA MECANICA	Manual, Máximo 10 velocidades sincronizadas
Dirección	Hidráulica
FRENOS	Aire ABS
Freno de ahogo	Si
Control de Tracción	SI
Capacidad Eje delantero	Mínimo 6.300 Kilogramos
Capacidad eje trasero	Mínimo 10.400 Kilogramos
Tipo de chasis	Acero Alta Resistencia, En C
Resistencia del Chasis a la flexión	Mínimo 118.000 Psi, certificado por el fabricante.
Espesor de chasis	Espeso mínimo de 11mm, certificado por el Fabricante.
Suspensión Delantera	Ballesta con amortiguadores con capacidad mínima 6.300kg
Suspensión Trasera	Ballesta, Con Capacidad mínima de 10400 Kg, para Trabajo Severo.
Exploradoras	dos
Rin	22.5 pulgadas
Llanta delantera	Direccional
Llanta trasera	Tracción
Llanta de repuesto	Rin y llanta de repuesto
Sistema eléctrico	12 Voltios
Cinturón de seguridad	Para conductor y pasajero

El Tolima Nos Une



GOBERNACIÓN
DEL TOLIMA

Gobernación del Tolima
Nit. 800 113 672 7
Secretaría de Infraestructura y Hábitat



Asiento del conductor	Neumático
Distancia entre ejes	Máximo 3900 mm
Volumen de carga	Mínimo 7 metro cúbicos
Material Volcó	Acero resistente al desgaste
Pintura del volco	Anticorrosiva con alta resistencia al desgaste
Capacidad de Tanque combustible	Mínimo 50 Galones
Sistema de alce de volco	Hidráulico
Kit de herramienta Básico	Mínimo debe de contener, Gató hidráulico, palanca, copa de pernos, 1 juego de llaves (3/8" a 1") ,hombre solo ,alicate, llave de expansiva, linterna, 1 par guantes de carnaza, extintor y botiquín.
Sistema de apertura compuerta volco	Activación desde la cabina
Tanque aceite sistema hidráulico hidráulico	Tanque con mirilla
CAPACITACION	A los operarios y personal técnico dispuesto por la Gobernación del Tolima, con una intensidad de 8 horas.
Garantía para motor y vehiculó	Garantía integral de fábrica 1 años tanto para el motor como para el vehículo completo sin límite de kilometraje en lugar donde se encuentre la volqueta dentro del Departamento del Tolima.
Sistema de rastreo satelital	GPS 1 AÑOS Sistema de Rastreo Satelital con Monitoreo
Experiencia Mínima en venta de repuestos y en servicio Post-venta	Mínimo 30 años

El Tolima Nos Une

Gobernación del Tolima Carrera 3 entre Calles 10 y 11. Piso 3
Telefax: (8) 2617081 - 2611111 Extensión 1311
Página Web: www.tolima.gov.co
Ibagué, Tolima

Experiencia en representación de marca	Mínimo 30 años
TALLERES	El proponente deberá acreditar que posee taller propio y almacén de repuestos en la ciudad de Ibagué para la atención de servicio técnico y garantías.
Mantenimiento preventivos	Incluir todos los mantenimientos preventivos en la frecuencia exigida por el fabricante por 1 año. Deberán ser ejecutados por personal autorizado por el representante de la marca, y en lugar donde se encuentre el equipo dentro del Departamento del Tolima.
Pólizas de riesgo nombrado (Todo riesgo)	Con vigencia por 1 años, sin deducibles para los amparos de Pérdida total por daños y hurto, perdidas parciales por daños y hurto. Para el amparo de responsabilidad civil extracontractual un valor mínimo asegurado de \$3.000.000.000 sin deducible y asistencia en viaje. El asegurado y beneficiario debe ser la Gobernación del Tolima.
ACCESORIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Alarma de reversa • Cintas refractivas • Espejos retrovisores abatibles • Espejos convexos en ambos lados. • Sistema de aire acondicionado • Sensores de reversa • Carpa de platón • Película de seguridad (por vidrio) • Interruptor de baterías (master)

El Tolima Nos Une



GOBERNACIÓN
DEL TOLIMA

Gobernación del Tolima
Nit. 800 113 672 7
Secretaría de Infraestructura y Hábitat



REQUERIMIENTOS

- El vehículo debe ser entregado Matriculado a nombre del Departamento, con: SOAT, Manual de Garantías, Manual de Operación, Logos y Eslogan del Municipio.
- Debe contar con las cintas refractivas según lo dispuesto en la resolución 1572 del 3 de mayo de 2019 "Por la cual se reglamenta la instalación y uso de cintas refractivas y se dictan otras disposiciones"
- Adicionalmente debe contener marcación con emblemas sticker fondo transparente con los logos institucionales en las puertas de la cabina de 70cm de largo X 30cm de ancho)



JUSTIFICACION ECONOMICA

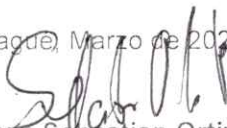
Valor Total: Seis mil Quinientos Millones de pesos (\$6.500.000.000)

DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE NOS UNE A CARGO DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA: Tres mil Doscientos Cincuenta Millones de pesos (\$3.250.000.000).

DESARROLLO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL QUE NOS UNE A CARGO DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA: Tres mil Doscientos Cincuenta Millones de pesos (\$3.250.000.000).

Modalidad de Contratación: Acuerdo Marco de Precios
Plazo de Ejecución: 150 Días

Ibagué, Marzo de 2023.


Juan Sebastián Ortiz Peñuela
Contratista Secretaria de Infraestructura y Hábitat
Gobernación del Tolima

El Tolima Nos Une

Gobernación del Tolima Carrera 3 entre Calles 10 y 11. Piso 3
Telefax: (8) 2617081 - 2611111 Extensión 1311
Página Web: www.tolima.gov.co
Ibagué, Tolima