CCC

CONSULTORIAS & CONSTRUCCIONES CIVILES

LOZADASAS

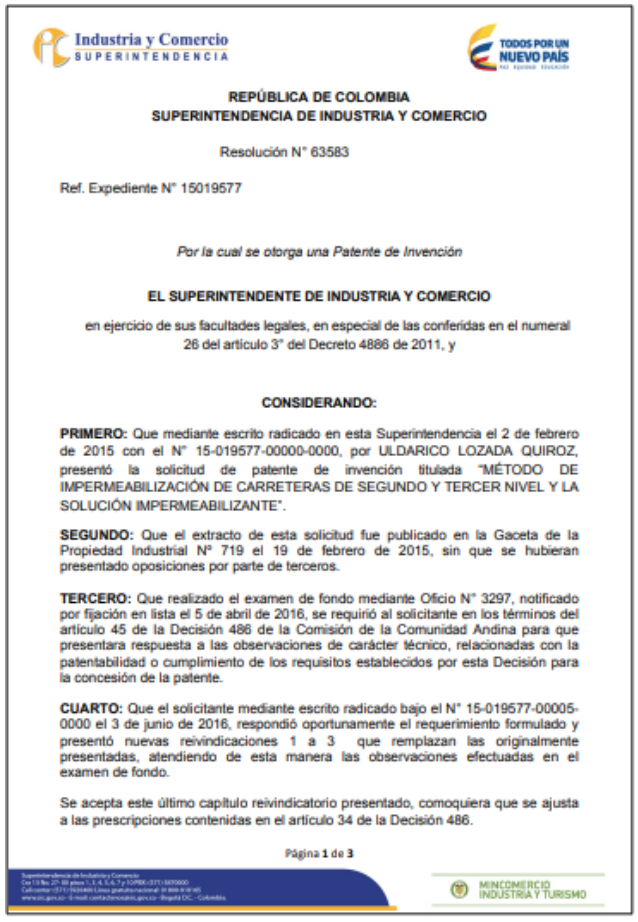
GEOSSIL®

ESTABILIZADOR QUÍMICO DE SUELOS

DOCUMENTOS LEGALES

Carrera 53 No.141-69 Of. 1206 Bogotá D.C. – 601 5320113 / 3134521887 – gerencia@cccivileS.com

PATENTE DE INVENCIÓN SIC



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

TODOS POR UN NUEVO PAÍS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 63583

Ref. Expediente N° 15019577

Por la cual se otorga una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 2 de febrero de 2015 con el N° 15-019577-00000-0000, por ULDARICO LOZADA QUIROZ, presentó la solicitud de patente de invención titulada "MÉTODO DE IMPERMEABILIZACIÓN DE CARRETERAS DE SEGUNDO Y TERCER NIVEL Y LA SOLUCIÓN IMPERMEABILIZANTE".

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 719 el 19 de febrero de 2015, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 3297, notificado por fijación en lista el 5 de abril de 2016, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 15-019577-00005-0000 el 3 de junio de 2016, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 3 que remplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo.

Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Página **1** de **3**

MINCOMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

TODOS POR UN NUEVO PAÍS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 63583

Ref. Expediente N° 15019577

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 3 incluidas en el radicado bajo el N° 15-019577-00005-0000 del 3 de junio de 2016, cumplen los requisitos indicados en el considerando anterior y, en consecuencia, este Despacho encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

SÉPTIMO: Que de acuerdo con la modificación presentada por la sociedad solicitante y teniendo en cuenta el objeto concedido, se modifica el título de la invención, el cual quedará de la siguiente manera: "ESTABILIZANTE QUÍMICO PARA REFUERZO DE SUELOS EN CARRETERAS".

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

"ESTABILIZANTE QUÍMICO PARA REFUERZO DE SUELOS EN CARRETERAS"

Clasificación IPC: *C04B 26/30, C04B 26/00, C04B 32/00.*

Reivindicaciones: *1 a 3 incluidas en el radicado bajo el Nº 15-019577-00005-0000, página 18.*

Titular: *ULDARICO LOZADA QUIROZ.*

Domicilios: *Calle 81 102 60 INT 1 504, BOGOTÁ D.C. COLOMBIA.*

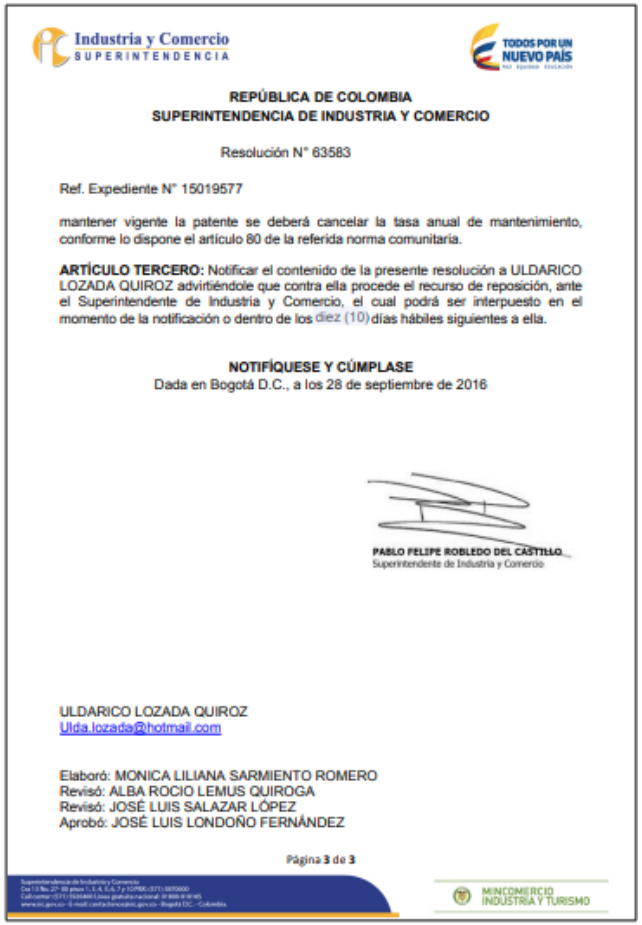
Inventor: *ULDARICO LOZADA QUIROZ.*

Vigente desde: *2 de febrero de 2015* ***Hasta:*** *2 de febrero de 2035.*

ARTÍCULO SEGUNDO: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para

Página **2** de **3**

MINCOMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

TODOS POR UN NUEVO PAÍS

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 63583

Ref. Expediente N° 15019577

mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO TERCERO: Notificar el contenido de la presente resolución a ULDARICO LOZADA QUIROZ advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D.C., a los 28 de septiembre de 2016

PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO
Superintendente de Industria y Comercio

ULDARICO LOZADA QUIROZ
Ulda.lozada@hotmail.com

Elaboró: MONICA LILIANA SARMIENTO ROMERO
Revisó: ALBA ROCIO LEMUS QUIROGA
Revisó: JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Aprobó: JOSÉ LUIS LONDOÑO FERNÁNDEZ

Página **3** de **3**

MINCOMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO

RESOLUCIÓN INVIAS 2451 del 15/07/2022

MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

Resolución Número 2451 de 15 de julio del 2022

Por la cual se adoptan las especificaciones generales de construcción para la regulación de nuevas tecnologías, como norma técnica para los proyectos de infraestructura de la Red Vial Nacional

EL DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

En ejercicio de las facultades legales y en especial las conferidas por los numerales 7.2, 7.6 y 7.19 del artículo 7 del Decreto 1292 de 2021, y

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. OBJETO: Adoptar como norma técnica para los proyectos de infraestructura de la Red Vial nacional, los siguientes dieciséis (16) artículos que harán parte de las ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN, así como, tres (03) normas de ensayos para materiales.

CAPITULO	ARTICULO	TITULO
Explanaciones	Artículo 237-22	Estabilización de suelo con productos químicos no tradicionales
Afirmados, Subbases y Bases	Artículo 323-22	Subbase granular con agregado siderúrgico.
Pavimentos Asfálticos	Artículo 418-22	Fibras sintéticas de aramida y poliolefina de refuerzo para mezcla asfáltica
Pavimentos Asfálticos	Artículo 457-22	Mezclas asfálticas prefabricadas almacenadas para parcheo de pavimentos asfálticos
Estructuras y Drenajes	Artículo 611-22	Concreto Celular para rellenos
Estructuras y Drenajes	Artículo 633-22	Prefabricados de concreto reforzado de gran formato
Estructuras y Drenajes	Artículo 684-22	Estabilización de taludes con sistema combinado de muro plástico y anclajes
Estructuras y Drenajes	Artículo 685-22	Bolsas de geotextil gigantes (BGG)
Estructuras y Drenajes	Artículo 686-22	Muro en suelo claveteado con paneles de concreto
Estructuras y Drenajes	Artículo 687-22	Muros en suelo reforzado
Señalización y Seguridad	Artículo 702-22	Tachas reflectivas con espigo
Señalización y Seguridad	Artículo 703-22	Tachas electrónicas solares led
Señalización y Seguridad	Artículo 732-22	Barreras metálicas con rodillos
Obras Varias	Artículo 801-22	Cercas y cerramientos con postes ecológicos
Obras Varias	Artículo 840-22	Obras de ingeniería verde
Obras Varias	Artículo 850-22	Geobioingeniería

Estabilización de suelos con productos químicos no tradicionales

Artículo 237-22

Tabla 237-1 Tipos de productos químicos no tradicionales

Tipo de material	Familia de estabilizantes químicos	Descripción
Tipo 1	Emulsiones enzimáticas	Compuestos diversos de naturaleza proteica que catalizan reacciones químicas con el fin de reducir la plasticidad y permeabilidad del suelo.
Tipo 2	Materiales puzolánicos	Materiales que promueven reacciones cementantes, estas reacciones consisten en la solubilización de los compuestos de sílice y alúmina amorfas o débilmente cristalizadas en un medio altamente alcalino, con la consecuente formación de aluminosilicatos dicálcicos y tricálcicos hidratados.
Tipo 3	Polímeros y organosilanos	Sustancias derivadas de compuestos orgánicos con cadenas moleculares extensas, empleadas en la estabilización de suelos con el fin de reducir la permeabilidad y aglomerar las partículas; en algunos casos alteran el comportamiento hidrofílico del suelo mediante mecanismos electroquímicos y de encapsulamiento en la fracción fina.
Tipo 4	Sales inorgánicas	Compuestos químicos de naturaleza iónica empleados para el control de emisiones de polvo en carreteras y en la reducción de plasticidad.
Tipo 5	Aceites sulfonados – sales orgánicas	Agentes químicos de naturaleza surfactante, derivados de compuestos orgánicos, empleados en la estabilización de suelos para disminuir la plasticidad y la expansividad de los suelos modificando los fenómenos electroquímicos de la fracción fina.

Tabla 237-5 Criterios de diseño para la mezcla de suelo aditivo

Ensayo	Norma de ensayo	Criterio
Resistencia		
Comportamiento de la resistencia con: • Incremento en la edad	INV E-632	Crece
Resistencia a la compresión a siete (7) días, MPa • Mínima	INV E-632	2,5 * RCN

Nota 1: La resistencia mínima debe ser la que se obtenga en la formula de trabajo y en ningún caso debe ser inferior a la establecida en esta tabla.
Nota 2: Los documentos del proyecto pueden establecer un valor mayor de resistencia a la compresión a siete días (7 d).
Nota 3: Los presentes valores son aplicables para suelos cuya resistencia a la compresión en estado natural sea superior cero coma cuatro Megapascales (0,4 MPa), para suelos de resistencias inferiores, se debe efectuar un mejoramiento previo al proceso de estabilización con productos químicos no tradicionales.
Nota 4: El proceso para el desarrollo de la resistencia de la capa estabilizada debe ser creciente en el tiempo y ser alcanzada muy rápidamente.
RCN: Resistencia a la compresión inconfinada en estado natural del suelo compactado según norma INV E-632.

CONSULTORIAS & CONSTRUCCIONES CIVILES

LOZADASAS

GEOSSIL®

ESTABILIZADOR QUÍMICO DE SUELOS

FICHA TÉCNICA

Carrera 53 No.141-69 Of. 1206 Bogotá D.C. – 601 5320113 / 3134521887 – gerencia@ccciviles.com

GEOSSIL®

ESTABILIZADOR DE SUELOS



GEOSSIL®, es un producto químico a base de silanos de tipo iónico, que al mezclarlo con agua y aplicarlo al suelo, produce una capa de material granular estable y resistente, mejorando sus propiedades físicas y mecánicas, permitiéndole adquirir propiedades hidrofóbicas. ; manteniendo un espesor de suelo estabilizado permanentemente en estado Seco (No permitiendo Infiltración y Capilaridad).

Este trabajo tendrá por finalidad la de reutilizar y afirmar la superficie de rodadura insitu, mejorar la transitabilidad y reducir el mantenimiento a futuro de las vías que aún no cuentan con pavimento. Comprende la escarificación del material de rodadura existente y/o la adición de material de afirmado para soporte, el retiro de sobre tamaños que puedan interferir con la colocación y compactación del material estabilizante, la adición del aditivo GEOSSIL®, la mezcla, humedecimiento o aireación, compactación y perfilado final, incluyendo ensayos de laboratorio y diseños.

1. INTRODUCCIÓN

El método de estabilización química tiene como objetivo identificar y corroborar el mejoramiento vial mediante estabilización química con GEOSSIL®, dentro de este método se considera el cuidado del Medio Ambiente, en lo particular a la reducción de emisiones de CO2 por transporte de material y explotación del mismo, entre otros resultante de nuestros procesos de reutilización de los materiales granulares remanentes (en adelante MGR) de las vías, que al contar con diez o más años de servicio, han estado sometidos a procesos de deterioro y degradación, perdiendo gran parte de sus propiedades mecánicas, derivando en un incumplimiento en los estándares de calidad exigidos por las especificaciones técnicas vigentes para este tipo de materiales.

La primera opción es el descarte del material granular remanente MGR y la segunda opción es tratar el MGR con nanotecnología amigable con el medio ambiente, que nos permitirá mejorar las calidades físico mecánicas del mismo.

La nanotecnología propuesta mejora considerablemente el desempeño mecánico y la capacidad estructural de las nuevas estructuras de pavimento como una alternativa técnica, ambiental, y económicamente mucho más favorable para el municipio; ya que al considerar el uso de un producto estabilizante químico a base de silanos de tipo iónico como es el caso del GEOSSIL®,(nanotecnología Colombiana patentada) y su evaluación en los diferentes tipos de MGR de tal forma que puedan ser comparados con CBR actuales y estabilidad en el tiempo, de acuerdo a satisfacer tránsito (ejes equivalentes de diseño) y tener un conjunto de posibilidades para cada tipo de MGR y las condiciones particulares de cada proyecto, buscando la mejor opción de intervención tanto técnica como económica, para solventar así las necesidades, e incluir este tipo de nanotecnología como alternativa de intervención - tipo mejoramiento, construcción o rehabilitación-, reduciendo costos, optimizando tiempos y rendimientos.

2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

GEOSSIL®, es un producto químico a base de silanos de tipo iónico, que al mezclarlo con agua y aplicarlo al suelo, produce una capa de material granular estable y resistente, mejorando sus propiedades físicas y mecánicas, permitiéndole adquirir propiedades hidrofóbicas.

Por lo anterior, es una tecnología que genera vías libres de polvo y pantano a una fracción del costo de sistemas convencionales de pavimentación y de rápida instalación.

3. OBJETIVOS

- Reducción del Índice de plasticidad, disminuyendo compresibilidad
- Aumentar significativamente la Capacidad de Soporte CBR
- Aumentar el Módulo Resiliente
- Otorgar al suelo propiedades hidrófobas
- Reducción de espesores granulares, incluyendo rodaduras asfálticas.
- Reutilización del suelo insitu
- Reducción del polvo en las vías
- Mejorar vías insitu a bajo costo
- Mejorar calidad de vida

4. VENTAJAS DEL SISTEMA

4.1. VENTAJAS TECNICAS

- Se reutilizan los materiales granulares existentes en la vía.
- Se reducen los tiempos en proceso constructivo.
- Incrementa la capacidad de soporte, permitiendo la reducción de espesores en la estructura de pavimento.
- Una vía sin pavimentar y no estabilizada, la lluvia y el transito causan erosión y colmatación de sumideros y demás estructuras hidráulicas.
- La vía estabilizada, queda libre de polvo e impermeabilizada, no permitiendo la penetración del agua.

4.2. VENTAJAS ECONOMICAS

- Los aumentos en CBR del suelo son significativos, por lo que permite reducciones de espesores en material granular importado de ser necesario (según diseño de pavimento).
- El coeficiente de drenabilidad es importante también, aumentándolo hasta la especificación máxima de la normativa AASHTO

El ahorro se produce en:

- Excavación y transporte de material in-situ a escombrera
- Costo de material seleccionado de cantera
- Transporte del material seleccionado a la obra
- No hay sobrecostos por adición de agregados

4.3. VENTAJAS OPERATIVAS

- La ejecución de una estabilización química de suelos es muy rápida y sencilla y se ajusta a la disponibilidad de cualquier equipo sencillo de estabilización.
- Se aplica como cualquier estabilización por vía húmeda, por lo que los rendimientos típicos de la maquinaria son favorables.
- Los suelos estabilizados se compactan más rápido y con menos pasadas de compactador, esto ayuda a una ejecución veloz y con menos medios mecánicos.
- El costo de transporte es mínimo, ya que GEOSSIL® se suministra concentrado y listo para su disolución en agua.

4.4. VENTAJAS MEDIOAMBIENTALES

La sostenibilidad consiste en reducir el consumo de materiales escasos y alargar el ciclo de vida, esta tecnología permite:

- Utilizar los materiales in-situ.
- Reducir la necesidad de material de cantera
- Reducir emisión de CO_2 por transporte
- Reducir espesor de asfalto
- Cero generaciones de escombros

Hay varios factores que hacen que el producto no tenga ningún impacto negativo:

- El producto es resistente al agua, por lo que siempre permanecerá anclado al suelo.
- La composición es totalmente compatible con el medio ambiente, sin presencia de metales o sustancias peligrosas.
- El reactivo se diluye en agua.
- La dosificación es mínima.
- No inflamable
- No corrosivo
- No alérgico
- No lixivia

4.5. VENTAJA SOCIAL

Una vía en buen estado, permite el buen tránsito y disfrute de toda la comunidad y actores de la misma.



5. RESULTADOS ESPERADOS:

- Mejorar notablemente la calidad de Vida de los habitantes aledaños a la vía
- Mejorar la productividad
- Mejores prácticas en los negocios de los habitantes
- Remuneración justa por sus productos
- Mejorar la salud de los habitantes aledaños a la vía
- Reducción en los tiempos de recorrido, ya que, en condiciones óptimas de la vía, el paso de un lado a otro se acorta los tiempos de distancia entre los destinos
- Reducción de C02
- Ahorro en combustible que impacta positivamente la calidad del aire
- Mayores ingresos a los hogares = Reducción de la Pobreza
- Disminución del material particulado que afecta la salud

PROYECTOS

1. Puente Nacional, Santander
2. Cúcuta, Norte de Santander.
3. Mocoa, Putumayo.
4. Caucasia, Bajo Cauca Antioqueño.
5. Puerto Asís, Putumayo.



6. Puerto Asís, Putumayo.
7. Linares, Nariño
8. Tunja, Boyacá.
9. Bogotá, Cundinamarca.

PROCESO CONSTRUCTIVO

* Opcional, no obligatorio











RODADURAS



1. LECHADA ASFALTICA LA-10 - MOCOA, PUTUMAYO



2. MEZCLA DENSA EN CALIENTE – PUENTE NACIONAL, SANTANDER





3. MEZCLA DENSA EN FRIO – PUERTO ASÍS, PUTUMAYO



4. MORTERO AM - MOCOA



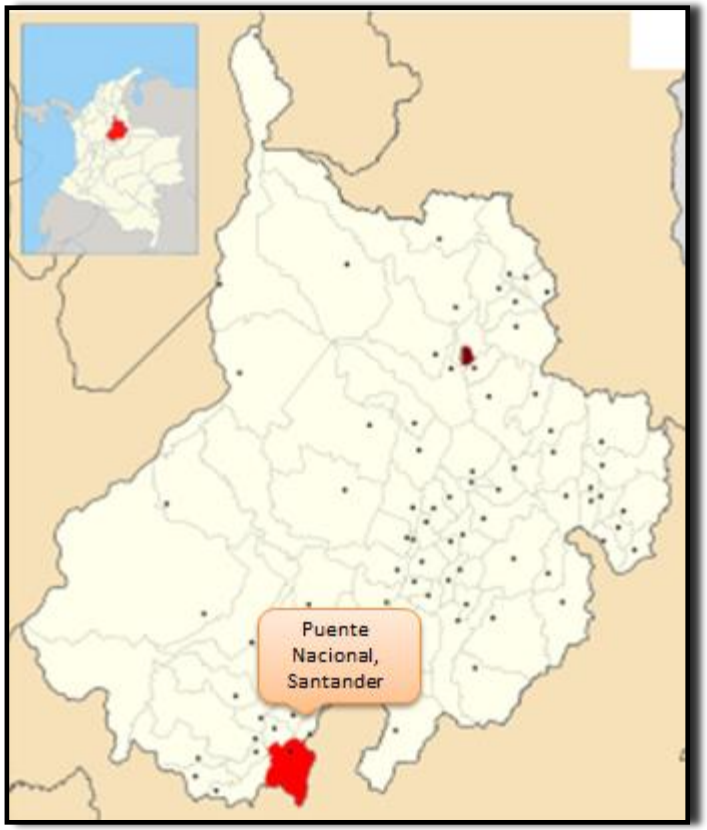
5. PLACA HUELLA - MOCOA

PROYECTO No. 1

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 102 DE 2012 "REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE AJUSTE LA CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO COMBINADO Y LA CONSTRUCCIÓN EN PAVIMENTO FLEXIBLE DE LA VÍA CALLE 8 ENTRE LAS CARRERAS 6 Y 7, DEL MUNICIPIO DE PUENTE NACIONAL, DEPARTAMENTO DE SANTANDER"

Contratante: Alcaldía Municipal de Puente Nacional, Santander.

(Inicio: 08/01/2013 Final: 23/01/2013)





Estado inicial de la vía





Retiro de material contaminado



Excavación en fallos puntuales





Aplicación Estabilizador GEOSSIL® en Subrasante y Material Granular





Compactación – Ensayos de Laboratorio (Densidades, Próctor, CBR)

Suelo estabilizado con Propiedades Hidrofobicas





Aplicación de Mezcla Asfáltica





Antes



Después



PROYECTO No. 2

Gobernación de Norte de Santander

Área estabilizada de 1150 m2 en la vía Carmen de Tónchala – Cúcuta, Norte de Santander, K0+000 al k0+230

Fecha de prueba: Junio 25/2013

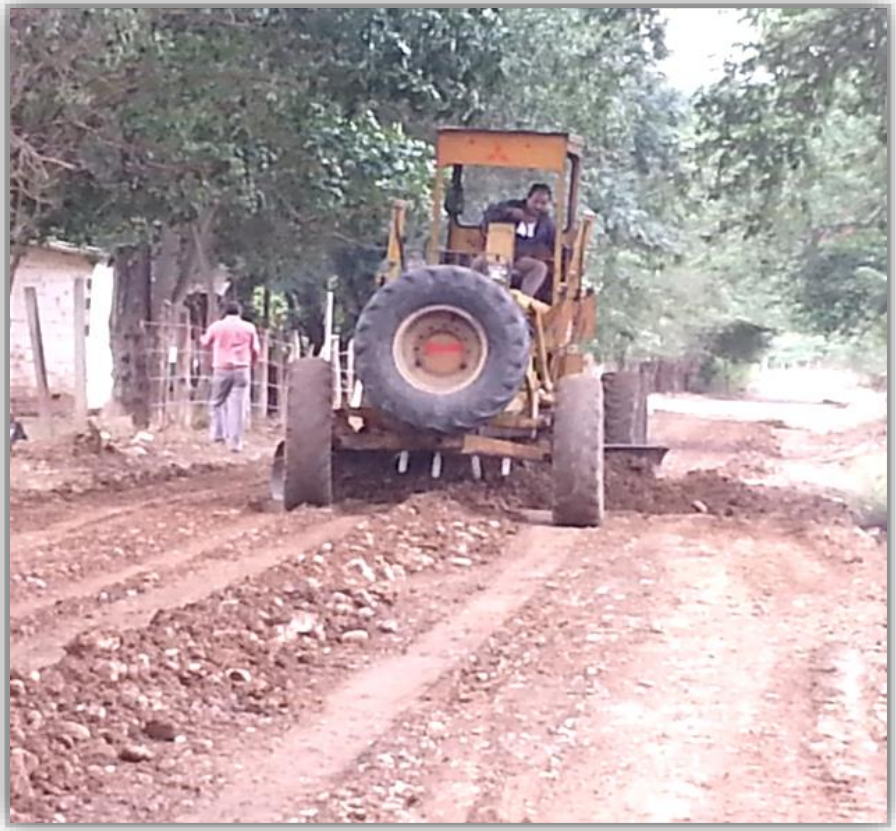




Proceso de Escarificación con Motoniveladora (e=0.15m)



Proceso de Aplicación con Carrotanque Aditivo GEOSSIL® / Agua



Proceso de Perfilación (bombeo) y Mezclado



Compactación



Vía Terminada y abierta
al tráfico de inmediato

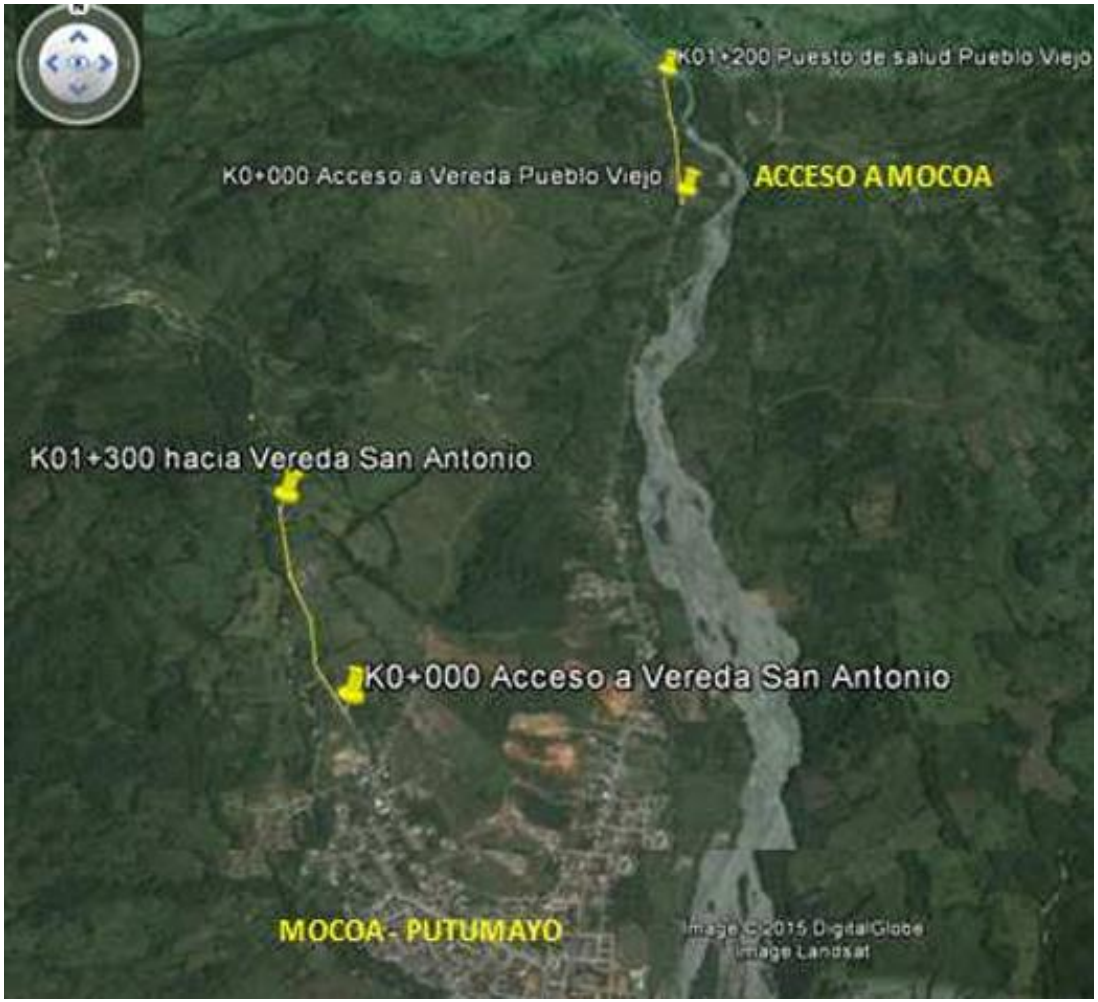




PROYECTO No. 3

Rehabilitación primera etapa en estabilización para Vías Terciarias mediante el método de Impermeabilización de Vías, en las veredas Pueblo Viejo y San Antonio del Municipio de Mocoa, Putumayo

Junio 30 de 2018









Vía terminada – Acceso a a la vereda Pueblo Viejo, Mocoa, Putumayo. Diciembre/2016

Video testimonial: https://youtu.be/roblppsiEH8









Controles de Laboratorio - Dureza del suelo ya estabilizado





Proceso de aplicación de Protección Superficial “Slurry Seal” para mayor vida útil de vía







Vía terminada – Acceso a a la vereda San Antonio, Mocoa, Putumayo. Junio/2018



Vía terminada – Acceso a a la vereda San Antonio, Mocoa, Putumayo. Marzo de 2017



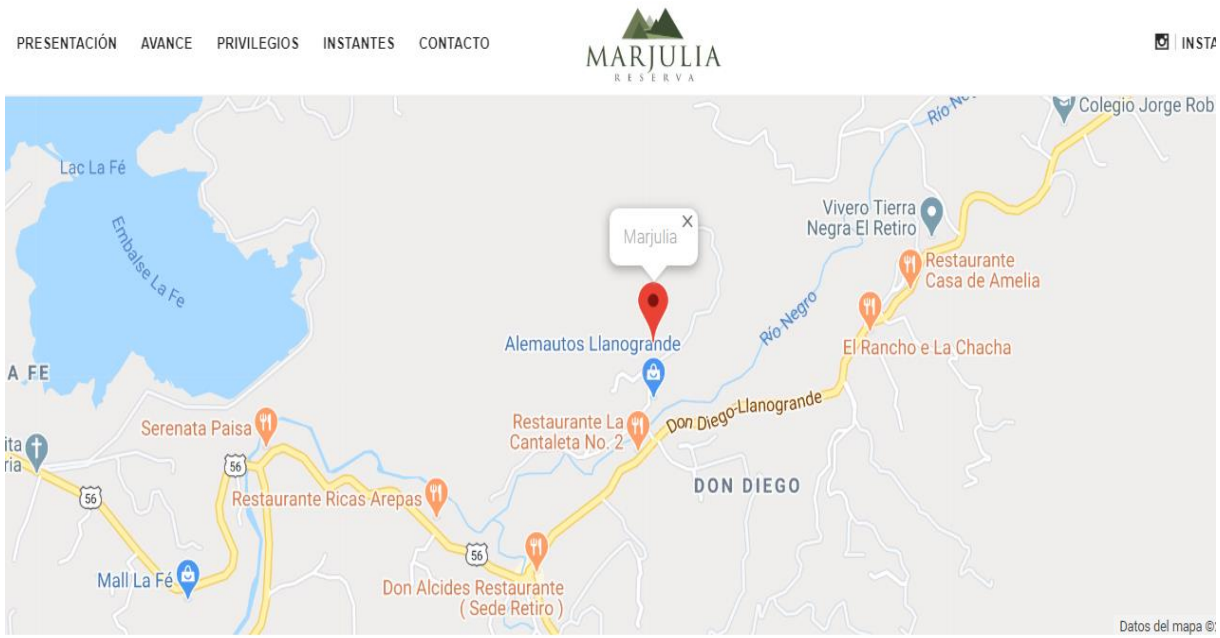
Vía terminada – Acceso a a la vereda Pueblo Viejo, Mocoa, Putumayo. Diciembre/2016

PROYECTO No. 4

ESTABILIZACIÓN Y CONFORMACIÓN DE BASE GRANULAR INSITU (IP<5) DE TRAMO VIAL DE ACCESO AL CONJUNTO CAMPESTRE MARJULIA, ANTIOQUIA (250m x 6m = 1500 m2)

CONTRATANTE: VEKTOR GROUP

JULIO DE 2020



vektor group
Gerencia de Proyectos
GERENCIA

INALTO
INMOBILIARIA
VENDE

Alianza Fiduciaria
FIDUCIA



Inicio tramo vial K0+000, por tratarse de suelo granular con IP ≤ 5, se realiza estabilización con 1.5% de cemento (1m3 de suelo / 25 kg de cemento portland tipo 1), y una relación de estabilizante químico Geossil® de 0.5 lt / m3 de suelo a estabilizar.

Colocación y extendido de cemento portland tipo 1 (1m3 de suelo / 25 kg de cemento).





Irrigación de estabilizante químico Geossil® de 0.5 lt / m3 de suelo a estabilizar



Mezclado y homogenización

CONSULTORIAS & CONSTRUCCIONES CIVILES
LOZADA SAS

Compactación y apertura al tránsito



Video testimonial: https://youtu.be/ToLCAdgX5ZA



GEOSSIL®

PROYECTO No. 5

PILOTO VÍA URBANA EN EL MUNICIPIO DE CAUCASIA, BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO

Octubre de 2022









PROYECTO No. 5

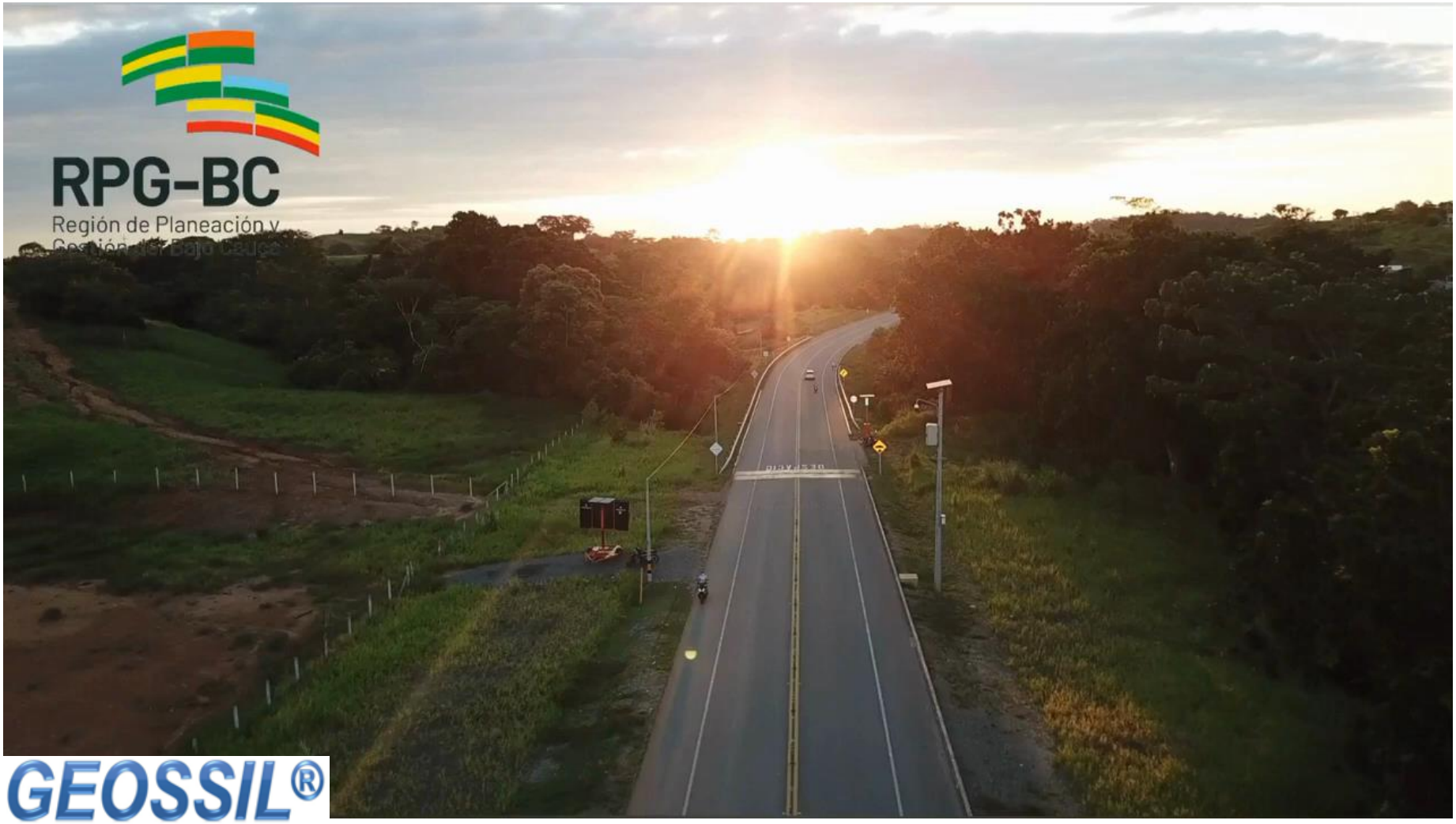
PILOTO VÍA URBANA EN EL MUNICIPIO DE CAUCASIA, BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO

Octubre de 2022



PROYECTO No. 5

PILOTO VÍA URBANA EN EL MUNICIPIO DE CAUCASIA, BAJO CAUCA ANTIOQUEÑO
Octubre de 2022



PROYECTO No. 6

SUMINISTRO DE MATERIALES REQUERIDOS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE VÍAS A CARGO DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE PUERTO ASÍS, PUTUMAYO
Agosto de 2022















PROYECTO No. 7 : SUMINISTRO DE MATERIALES REQUERIDOS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE VÍAS A CARGO DE LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE PUERTO ASÍS, PUTUMAYO
Febrero de 2023










GEOSSIL®



GEOSSIL®


GEOSSIL®


GEOSSIL®





GEOSSIL®



Febrero 29 de 2024

PROYECTO No. 8

MEJORAMIENTO DE LA VIA UBICADA EN LA VEREDA LA LAGUNA, MUNICIPIO DE LINARES, DEPARTAMENTO DE NARIÑO

https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-1-215742&g-recaptcha-response=03AGdBq27924QL-oAEVEYe6bF0MXn66MY1J2ULAN8qiDbRBSDiVOH9oOIJm9YHb6Sh-q3jaTeaZ1aajRWDSLlmI5us7GM-2Gbez77T4Mf1ytcS_pczYb4B5WcRuayUYDWxHSE08oVAS_NNnrOgLcNenqUgLxginPmN35IYBn1Io0ZnO2-Y4P69-0lQAnVvktmBLZKpJOdbFaXnjRt2Ielq1gMC7IoInNKfB5vpSsoM_WhhvPhNR-7I524hGMpuwMLtBiQwP_-_LAMtu-di1mu9XBq0nS8zS1DnS51Lz69jBSxI0bkJDXZUJBQYksvRnNn2rB9yYCK35rJQ3FZhlWlJl8xfNch7Cp2mdQbwTnbKZLrIeKDqRAeNU60T9tPfaP3pqZIVPxSKtKJzfNWa5-x1FZfjFrkHNwyuU4V9Z7k4NdkKvapngHXNrKLI5AiU0imRElHIAnn_jm0vKoR-u8Zn4zftHtQAwFioWw

MARZO DE 2022

GEOSSIL®









Carrera 53 No.141-69 Of. 1206 Bogotá D.C. – 601 5320113 / 3134521887 – gerencia@ccciviles.com

PROYECTO No. 9

CONSTRUCCIÓN VÍA DE ACCESO AL CONJUNTO CAMPESTRE DE PUERTO MANGLAR, ISLA EL MORRO DE TUMACO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO
FEBRERO DE 2024



PROYECTO No. 9

CONSTRUCCIÓN VÍA DE ACCESO AL CONJUNTO CAMPESTRE DE PUERTO MANGLAR, ISLA EL MORRO DE TUMACO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.







PROYECTO No. 9

CONSTRUCCIÓN VÍA DE ACCESO AL CONJUNTO CAMPESTRE DE PUERTO MANGLAR, ISLA EL MORRO DE TUMACO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO.





PROYECTO No. 9

CONSTRUCCIÓN VÍA DE ACCESO AL CONJUNTO CAMPESTRE DE PUERTO MANGLAR, ISLA EL MORRO DE TUMACO, DEPARTAMENTO DE NARIÑO. MARZO DE 2024







PROYECTO No. 10

ESTABILIZACIÓN DE MATERIAL DE RIO (ARENA) COMO BASE PARA PAVIMENTO RIGIDO EN VÍAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE PUERTO LEGUIZAMO, DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.
FEBRERO DE 2022







Carrera 53 No.141-69 Of. 1206 Bogotá D.C. – 601 5320113 / 3134521887 – gerencia@ccciviles.com

PROYECTO No. 10

ESTABILIZACIÓN DE MATERIAL DE RIO (ARENA) COMO BASE PARA PAVIMENTO RIGIDO EN VÍAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE PUERTO LEGUIZAMO, DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO.
FEBRERO DE 2022



Carrera 53 No.141-69 Of. 1206 Bogotá D.C. – 601 5320113 / 3134521887 – gerencia@ccciviles.com

PROYECTO No. 11

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA SOLEDAD HACIA LA INSPECCIÓN DEL PARAISO, GARZÓN – HUILA.
OCTUBRE DE 2024







PROYECTO No. 11

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA SOLEDAD HACIA LA INSPECCIÓN DEL PARAISO, GARZÓN – HUILA.
OCTUBRE DE 2024



PROYECTO No. 11

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA SOLEDAD HACIA LA INSPECCIÓN DEL PARAISO, GARZÓN – HUILA.
OCTUBRE DE 2024



PROYECTO No. 11

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA SOLEDAD HACIA LA INSPECCIÓN DEL PARAISO, GARZÓN – HUILA.
OCTUBRE DE 2024



PROYECTO No. 11

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA SOLEDAD HACIA LA INSPECCIÓN DEL PARAISO, GARZÓN – HUILA.
OCTUBRE DE 2024





PROYECTO No. 12

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA CARBONERA HACIA EL MUNICIIO DE GUADUAS, CUNDINAMARCA.
NOVIEMBRE DE 2024





PROYECTO No. 12

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA CARBONERA HACIA EL MUNICIIO DE GUADUAS, CUNDINAMARCA.
NOVIEMBRE DE 2024



PROYECTO No. 12

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA CARBONERA HACIA EL MUNICIIO DE GUADUAS, CUNDINAMARCA.
NOVIEMBRE DE 2024



PROYECTO No. 12

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA CARBONERA HACIA EL MUNICIIO DE GUADUAS, CUNDINAMARCA.
NOVIEMBRE DE 2024



PROYECTO No. 12

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA CARBONERA HACIA EL MUNICIIO DE GUADUAS, CUNDINAMARCA.
NOVIEMBRE DE 2024





PROYECTO No. 12

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA CARBONERA HACIA EL MUNICIIO DE GUADUAS, CUNDINAMARCA.
NOVIEMBRE DE 2024



PROYECTO No. 12

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA CARBONERA HACIA EL MUNICIIO DE GUADUAS, CUNDINAMARCA.
NOVIEMBRE DE 2024







PROYECTO No. 12

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA CARBONERA HACIA EL MUNICIIO DE GUADUAS, CUNDINAMARCA.
NOVIEMBRE DE 2024





PROYECTO No. 12

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA LA CARBONERA HACIA EL MUNICIIO DE GUADUAS, CUNDINAMARCA.
NOVIEMBRE DE 2024









PROYECTO No. 13

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA ALTO ARIARI SECTOR TOBOGAN, CABRERA, CUNDINAMARCA.
MAYO DE 2025

CONSULTORIAS & CONSTRUCCIONES CIVILES
LOZADA SAS

GEOSSIL®







PROYECTO No. 13

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA ALTO ARIARI SECTOR TOBOGAN, CABRERA, CUNDINAMARCA.
MAYO DE 2025







Carrera 53 No.141-69 Of. 1206 Bogotá D.C. – 601 5320113 / 3134521887 – gerencia@ccciviles.com





PROYECTO No. 13

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA VEREDA ALTO ARIARI SECTOR TOBOGAN, CABRERA, CUNDINAMARCA.
MAYO DE 2025



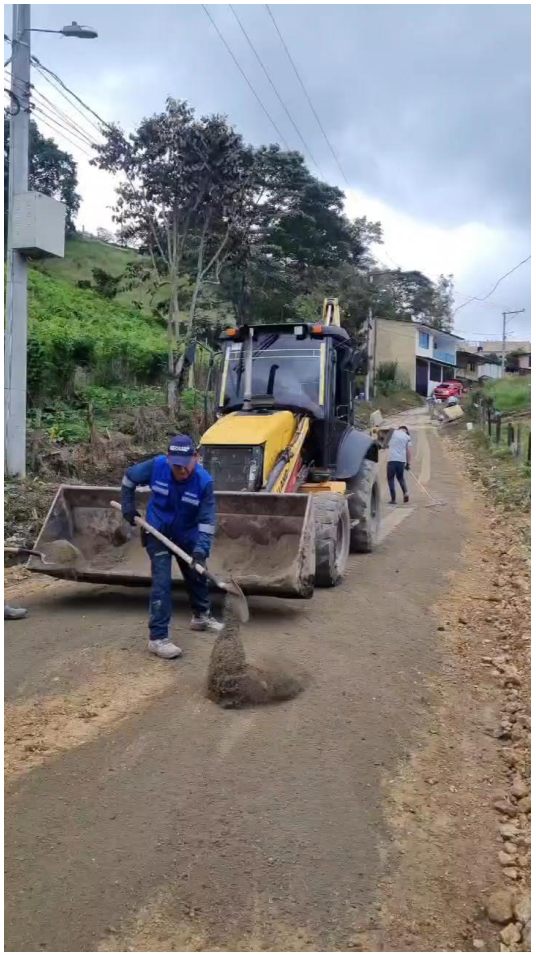


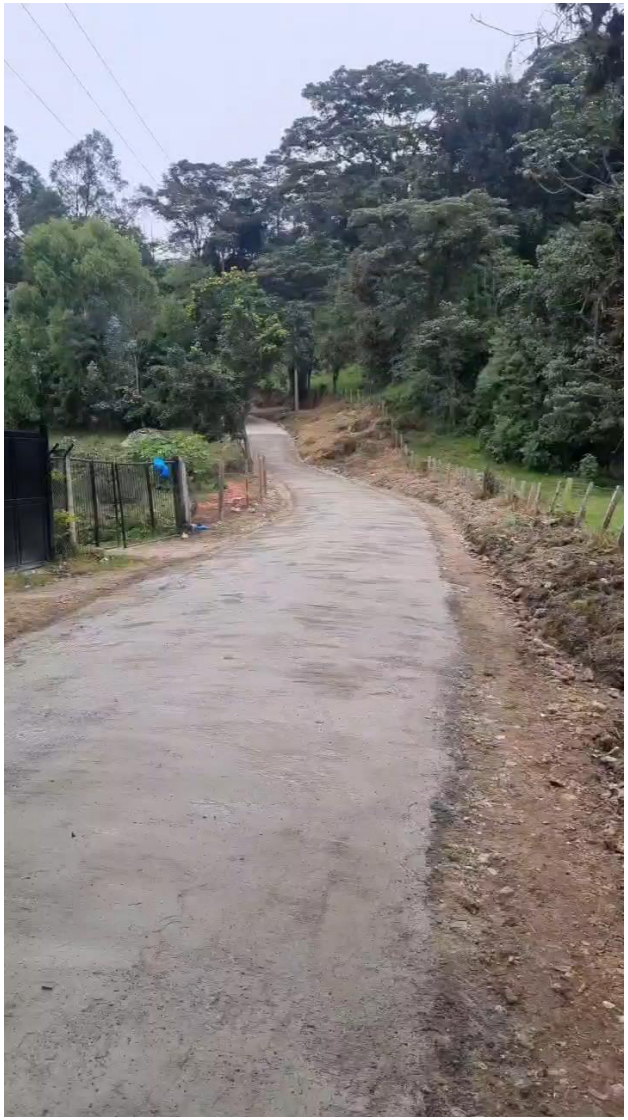
PROYECTO No. 14

MEJORAMIENTO DE VIA TERCIARIA, TRAMO VIAL DE LA CALLE 22, GRANADA, CUNDINAMARCA.
MAYO DE 2025

CCC CONSULTORIAS & CONSTRUCCIONES CIVILES LOZADA SAS

GEOSSIL®







Carrera 53 No.141-69 Of. 1206 Bogotá D.C. – 601 5320113 / 3134521887 – gerencia@ccciviles.com

SUELO FINO



SUELO GRUESO



Luis Eduardo Garcia Franco
12 de mayo a las 9:26 p.m. ·

¡El único Terminal del Putumayo, ya está asfaltado! En tiempo récord construimos una carretera honorable para esta gran obra que ha brillado en todo el Putumayo. Después de 12 años, al fin lo logramos.

Fueron más de 3.360m2 con Pavimento en Asfalto Caliente, a base de Nanotecnología y formas modernas de construcción que protege el medio ambiente, es mucho más rápido y cuesta menos. ¡Por todo lo que nos une, estamos de vuelta!

#LuchoAlcalde #LosHechosHablan



GEOSSIL®









MEJORAMIENTO VIAL MEDIANTE ESTABILIZACIÓN CON GEOSSIL® EN VÍAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE CUMARAL, META

junio de 2024

Carrera 53 No.141-69 Of. 1206 Bogotá D.C. – 601 5320113 / 3134521887 – gerencia@ccciviles.com

BENEFICIOS ESTABILIZANDO CON NANOTECNOLOGÍA GEOSSIL®

RESULTADOS ESPERADOS:

- Ambientalmente, se reutiliza el suelo granular insitu, eliminando la utilización de material de cantera, por ende, cero costos por transporte, no se realizan excavaciones generando cero escombros y reducción de emisiones de CO2.
- Mejorar notablemente la calidad de Vida de los habitantes aledaños a la vía.
- Mejorar la productividad, disminuyendo los costos de producción y transporte, aumentando comercialización agrícola y avanzar en la reducción de la brecha entre el desarrollo urbano y rural; por ende, mejores prácticas en los negocios de los habitantes y remuneración justa por sus productos.
- Mejorar la salud de los habitantes aledaños a la vía, por la disminución significativa del material particulado que afecta la salud.
- Reducción en los tiempos de recorrido, ya que, en condiciones óptimas de la vía, el paso de un lado a otro se acorta los tiempos de distancia entre los destinos y con un excelente confort de recorrido, con una vía totalmente conformada sin presencia de cabezas duras y socavaciones.
- Mayores ingresos a los hogares = Reducción de la Pobreza

AMBIENTALES:

- Se reutiliza el suelo existente en la vía.
- Cero excavaciones, por ende, cero generación de Transporte tanto por materiales de cantera y escombros, eliminación de CO2, e impacto por circulación de volquetas.

TÉCNICAS:

- Reducción en los tiempos en proceso constructivo.
- Aplica para todo tipo de suelo (Grueso y Fino).

Material arena limosa

DESCRIPCIÓN	CBR AL 95% PM	
	% CBR	% Expansión
Suelo Terraplén	53	0,04
Suelo Terraplén estabilizado con GEOSSIL®	151	0

Material Granular con presencia de Fresado

12.70	47.303	24.446	30.157	15.880
Hum. de penetración %	7.0		7.2	
C.B.R corregido 2,54 mm	199		106	
C.B.R corregido 5,08 mm	197		128	

Material arena arcillosa

INFORME DE ANALISIS TECNICO Y ECONOMICO DEL DESEMPEÑO DE NUEVAS TECNOLOGIAS ESTABILIZANTES PARA UNA MUESTRA SE SUELO DEL MUNICIPIO DE SAN LUIS DEPARTAMENTO DEL HUILA

Versión 1	Página **108** de **109**	noviembre de 2023

Tal como se muestra en la tabla anterior el suelo natural reporta un CBR de 8%, con lo cual las tecnologías que mayor aumento presentan se relacionan a continuación

TECNOLOGIA	% CBR	Relación de aumento
NATURAL	8	-
GEOSSIL	175	22
ROADCEM	142	18
CONSOLID 555	113	14
INGELAPS	112	14
TERRA 3000	32	4
PACS	22	3

Dentro de las tecnologías los de mayor relación de incremento en la resistencia son GEOSSIL Y ROADCEM, este aspecto de rigidez se debe tener en cuenta para los diseños de la estructura de pavimento dado que son mas susceptibles a fisurarse por la alta rigidez, por lo que es primordial tener en cuenta los ensayos de la fase 2 para el diseño de la estructura de pavimento.

ADITIVO PARA MEJORAR LA RESISTENCIA Y MANEJABILIDAD DEL CONCRETO FRESCO, REDUCIENDO LA CANTIDAD DE AGUA UTILIZADA

PLASTISSIL®

ADITIVO PLASTIFICANTE DE CONCRETO



DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

PLASTISSIL® aditivo líquido plastificante, cuya función es mejorar la manejabilidad del concreto fresco, y/o reducir la cantidad de agua utilizada, para un asentamiento determinado.

PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN

PLASTISSIL® se adiciona al concreto fresco mientras se esté mezclando.

CONSUMO

PLASTISSIL® se usa en una dosificación que varía entre 200 y 500 ml por cada 50 kg de cemento hidráulico (0,4% a 1%).

Puede usarse dosificaciones superiores según el diseño de estructura, cabe recalcar que se debe realizar ensayos previos.

NORMAS/CERTIFICADOS

PLASTISSIL® cumple norma ASTM C494 y NTC 1299 como aditivo tipo A y S, como también con la ASTM C260 como incorporador de aire.

CAMPO DE APLICACIÓN

Se utiliza en todo tipo de concreto donde se requieran condiciones normales de aplicación. Además:

- Mejora los concretos bombeados, lanzados y convencionales.
- Mejora los concretos sin refuerzos, reforzados, para prefabricados, pretensados, aligerados y normales.
- Concreto premezclado para: cimentaciones, tanques de agua, placas de contrapiso, placasde cubierta, placa huellas o pavimento rígido.
- Concretos para muros de contención, cunetasy obras en contacto con suelos.

CARACTERISTICAS Y BENEFICIOS

- Mejora las características del acabado.
- Mejora la manejabilidad
- Reduce el contenido de agua y aumenta resistencia.
- Reduce la permeabilidad y presentacaracterísticas hidrófobas.
- Obtiene propiedades de Antiscl, garantizando un completo curado del material.
- Proporciona cierto nivel de retardo brindando tiempo en su manipulación y colocación.
- Disminuye los agrietamientos.
- Mejora la densidad del concreto
- No contiene cloruros.

SEGURIDAD





CONSULTORIAS & CONSTRUCCIONES CIVILES LOZADA SAS

Sede Administrativa

Carrera 53 No.141-69 Of. 1206 Bogotá D.C. – 601 5320113 / 3134521887 – gerencia@ccciviles.com

CCC

CONSULTORIAS & CONSTRUCCIONES CIVILES

LOZADASAS

GEOSSIL®

ESTABILIZADOR QUÍMICO DE SUELOS

GRACIAS…

Carrera 53 No.141-69 Of. 1206 Bogotá D.C. – 601 5320113 / 3134521887 – gerencia@ccciviles.com