



TTQ DE MONTERREY S.A. de C.V.
Tecnología de Punta en Topografía Láser



SMOOTHTRIDE

Moderna Solución Para Pavimentación y Fresado



INDICE



Colección de datos simple Diseño inteligente Resultados eficaces	_____ 3
Pavimentación y Repavimentación revolucionaria de camino	_____ 4
Componentes del Sistema y Especificaciones Técnicas	_____ 5
Flujo de trabajo 1. RDM1 Collect	_____ 7
Flujo de trabajo 2. Mobile Master Office Resultados	_____ 8
Flujo de trabajo 3. Magnet Office Resurfacing	_____ 10
Smoothride Colección - Diseño - Control	_____ 11

SMOOTHTRIDE

Colección de datos simple
Diseño inteligente
Resultados eficaces

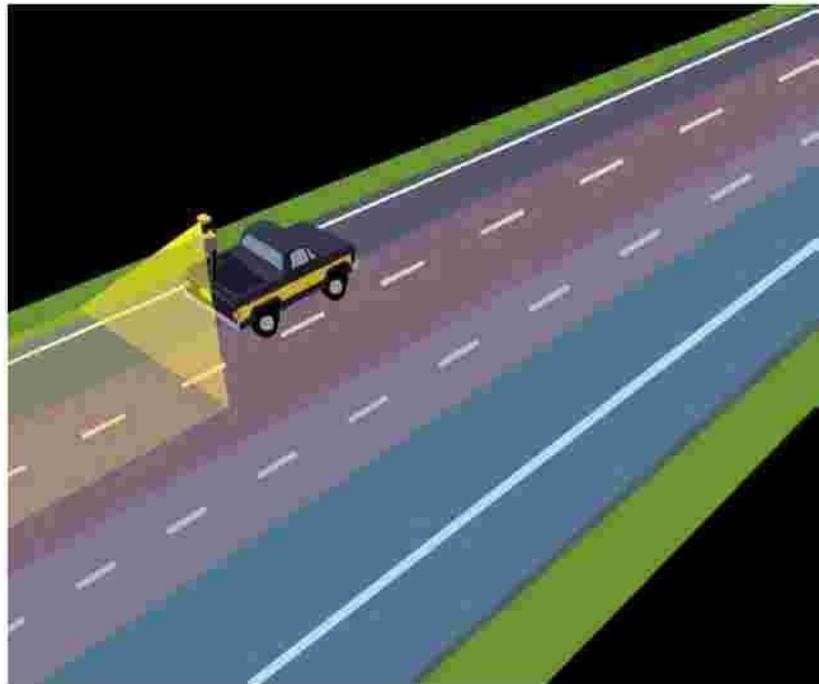
- Recopilación segura y rápida de caminos sin necesidad del cierre de pistas.
- Sistema completamente automatizado
- Fácil instalación y des- monte en cualquier tipo de vehículo
- Simple post-proceso de nubes de puntos
- Diseño preciso de nuevos proyectos viales





PAVIMENTACIÓN Y REPAVIMENTACIÓN REVOLUCIONARIA DE CAMINOS

SmoothRide es la mejor manera de pavimentar y fresar. El sistema Topcon SmoothRide™ inicia su proyecto con precisión con el fin de tener una mejor gestión. La necesidad de cierres de pistas de tráfico ha desaparecido, el escaneo 3D rápido ha reemplazado las horas de levantamiento punto a punto, y el software intuitivo ahora ofrece mejores resultados en todo el proceso de proyección y cuantificación de pavimentación y fresado.



Componentes del sistema

GNSS Topcon HiPer SR

- Poder
- Estado
- Grabación
- Bluetooth
- Batería

Sistema RD-M1

- Punto de referencia
- LED de estado



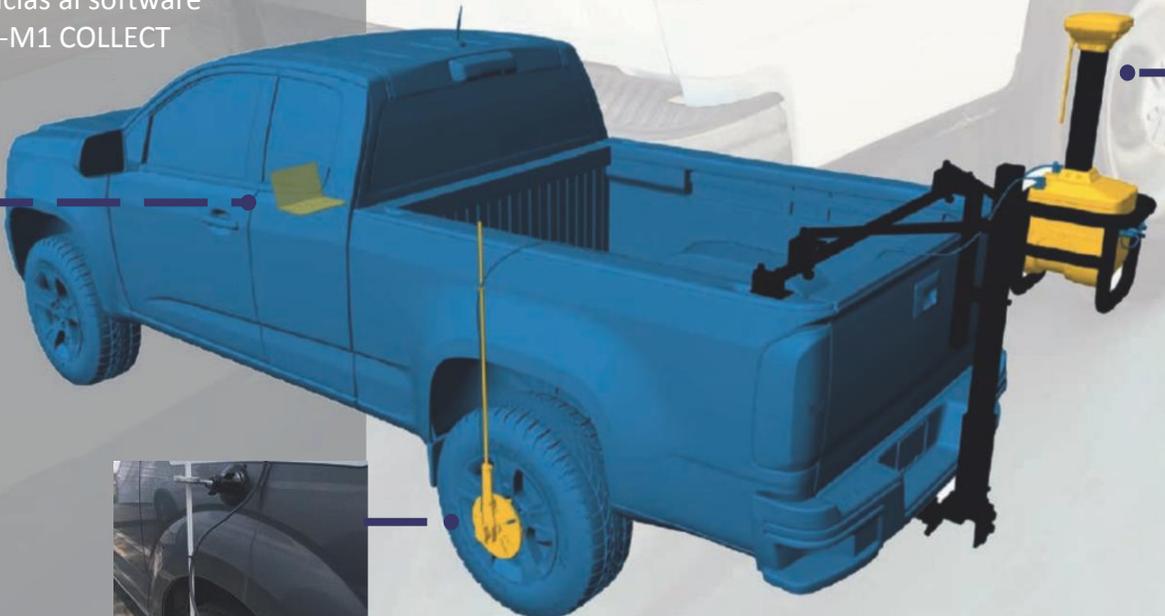
Conexiones

- Datos
- Wheel Encoder
- Receptor GNSS
- Poder

Salud del Scanner

- No operativo
- Limpieza de lente
- Operativo

Computador Portátil o Colectora FC-5000: Permite controlar Escáner RD-M1 gracias al software RD-M1 COLLECT



Wheel Encoder:

Distanciómetro que permite ajustar la posición

Escáner para Análisis de condición y Repavimentación de las Carretera



Características eléctricas

Tensión de alimentación	De 9 a 32 VCC
Tensión de alimentación	Tensión de funcionamiento de 3 A Sobretensión de 7,5 A

Características físicas

Carcasa	Pintura en polvo, aluminio fundido
Peso	12,5 kg

Datos ambientales

Protección frente a polvo/agua	IP66
--------------------------------	------

Rendimiento

Frecuencia de escaneo (espaciado a 40 mph cada 0,6 pies)	100 escaneos por segundo 28 500 puntos por segundo 255 niveles de intensidad escaneo con una sola pasada
Precisión dinámicas en la medición de la elevación	< 10 mm, 1 Sigma, en una sección de carretera con curvas* < 5 mm, 2 Sigma en una sección de carretera recta**

* en comparación con una estación total: El 80 % de los 250 datos de puntos establecen una diferencia de elevación inferior a 10 mm. † pendientes transversales de hasta el 12 %

** en comparación con una estación total: El 100 % de los 40 puntos de datos establecidos <5 mm

† puntos de datos establecidos <10 mm

Un buen comienzo para ofrecer la mejor solución

En la mayoría de los casos de repavimentación de carreteras, ofrecer un presupuesto perfecto para el proyecto supone un reto. En la actualidad, este reto se supera con el escáner RD-M1. La representación detallada de las condiciones actuales de la superficie le permite calcular de forma fiable la cantidad de material que hay que quitar o colocar para una sección de carretera determinada, lo que proporciona a su cliente o a las autoridades competentes la seguridad de que completará el trabajo a tiempo y dentro del presupuesto.

Complete su solución de pavimentación o fresado

Los datos obtenidos con el escáner RD-M1 podrán ser tratados con el software MAGNET® Office Resurfacing el cual nos permitirá obtener los nuevos diseños de la carretera. Estas superficies terrestres reales forman parte del flujo de trabajo de nuestro sistema SmoothRide™, que es capaz de guiar a las máquinas automatizadas de fresado y pavimentación.

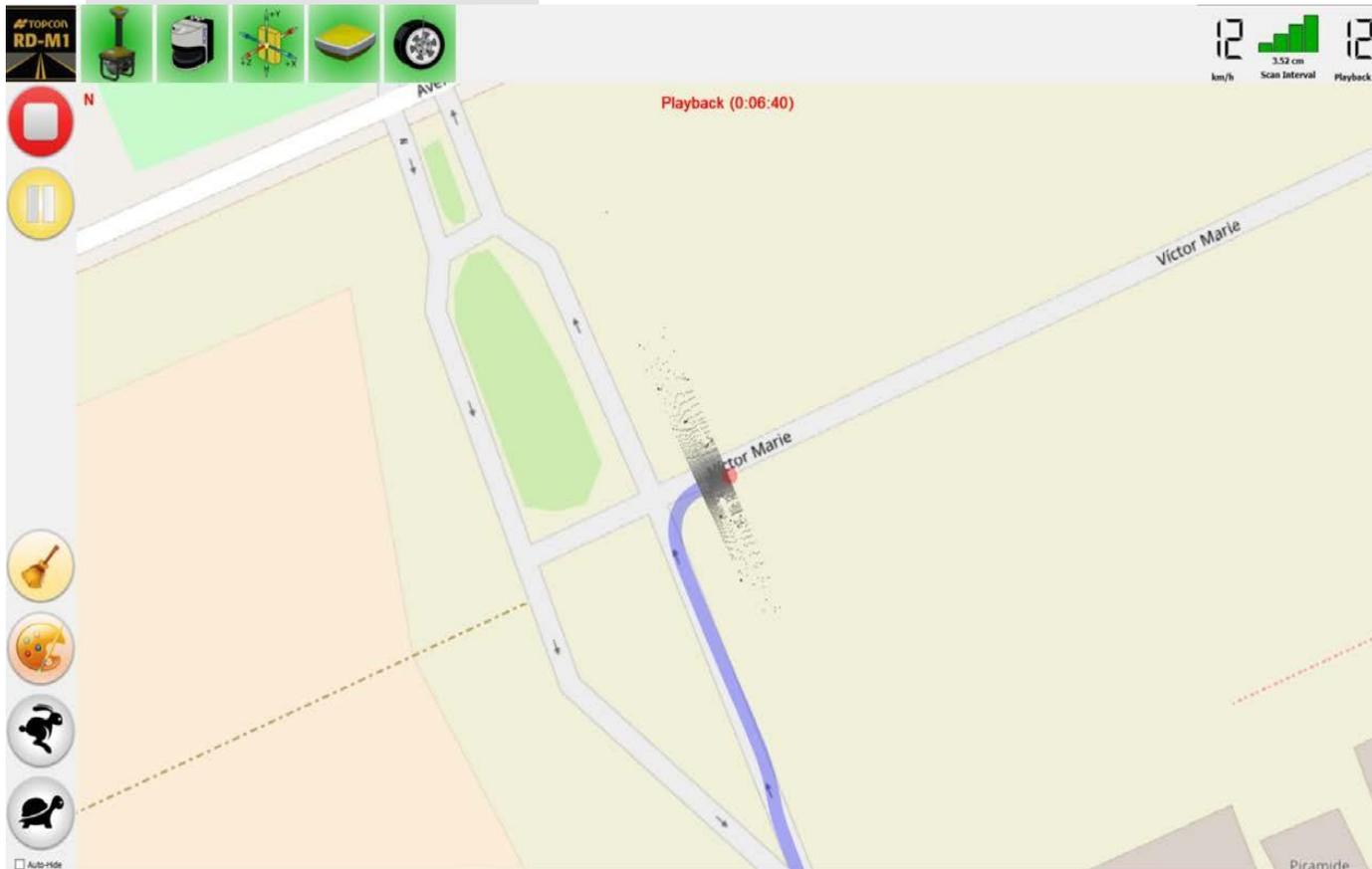
Recopilación dinámica de datos

El escáner RD-M1 se diseñó específicamente para que las aplicaciones de repavimentación de carreteras puedan proporcionar unas condiciones exactas de la superficie en calzadas de gran longitud y complejidad. Esta recopilación dinámica de datos permitirá un ahorro en mano de obra, equipamiento y gastos generales, permitiéndonos un ahorro de tiempo y dinero.

El sofisticado diseño funciona a la perfección con un HiPer SR integrado

La solución ofrecida con el RD-M1 ofrece unas precisiones que nunca antes se habían obtenido. Esta nueva herramienta permitirá recopilar información más detallada, analizar, diseñar y controlar la pavimentación o fresado automáticamente.

FLUJO DE TRABAJO



1. RD-M1 COLLECT

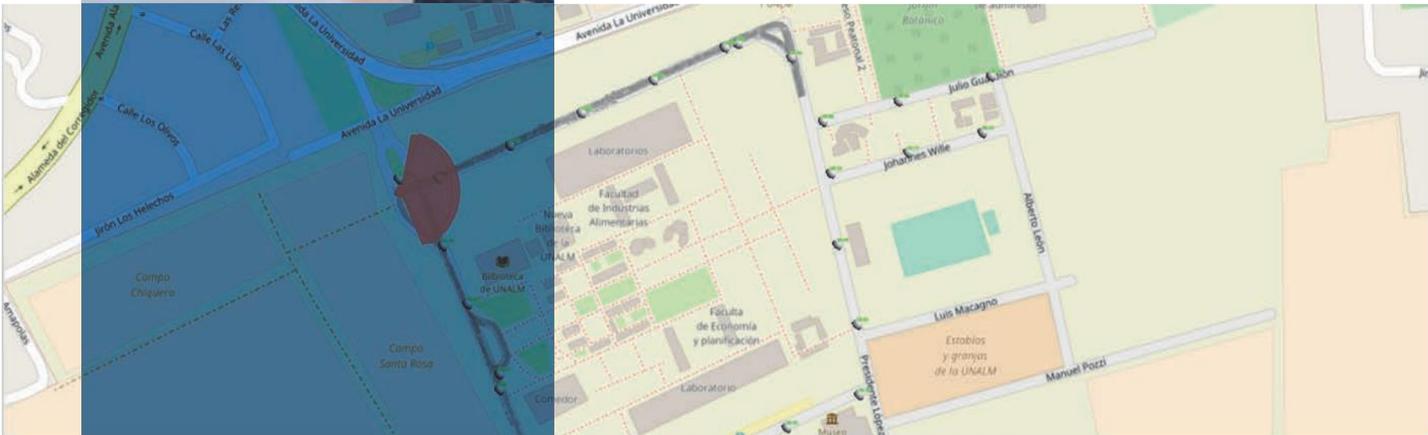
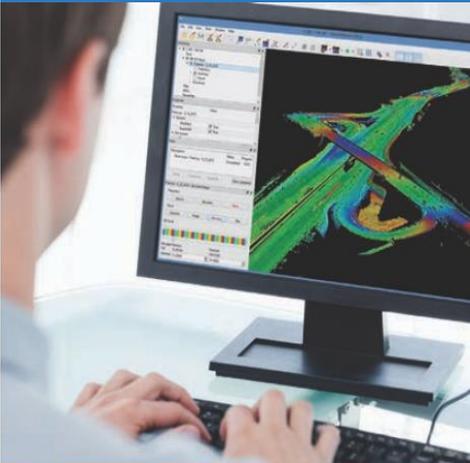
El sistema RD-M1 se conecta a una colector de datos o computador para su control con RD-M1 Collect. En el software es posible:

- Visualizar la obtención de información
- Conocer la velocidad del vehículo
- Visualizar la señal GNSS del receptor
- Verificar el numero de pasadas por calzada para mejorar la densidad y el traslape.

FLUJO DE TRABAJO

2. MOBILE MASTER OFFICE

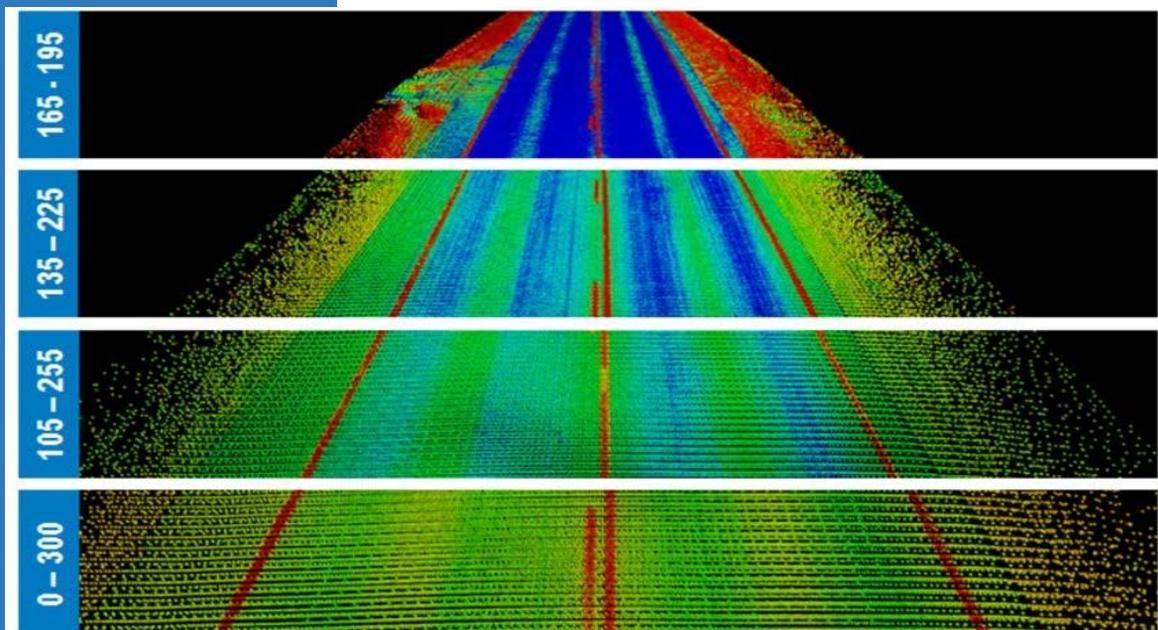
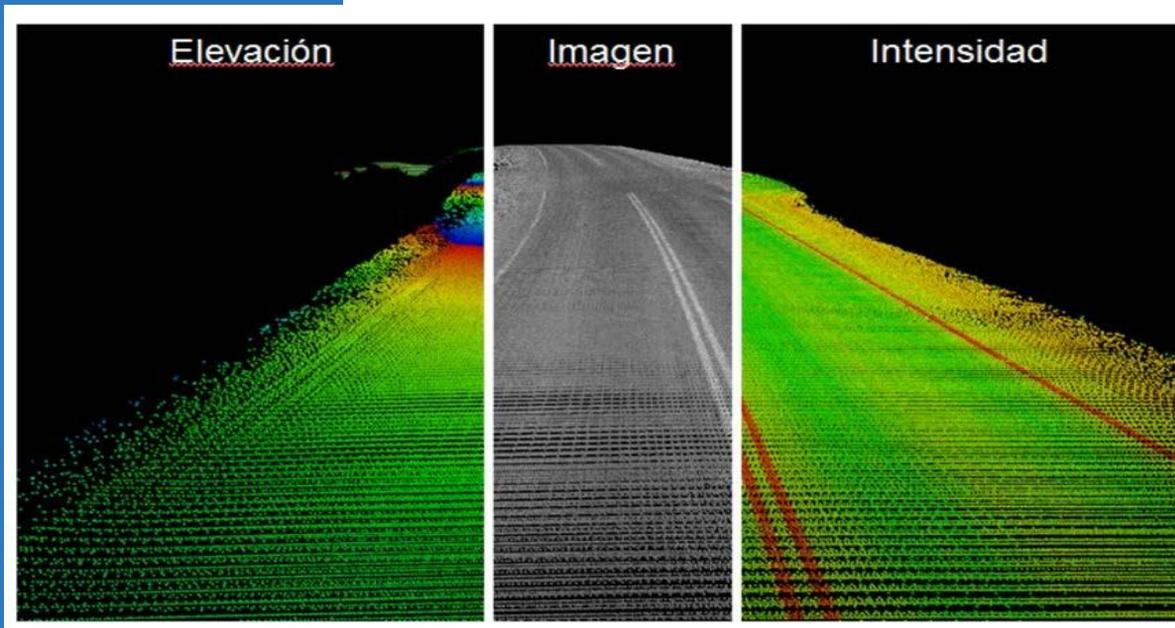
En las pruebas realizadas en terreno el sistema muestra en tiempo real la zona de levantamiento y el status del sistema, de esta forma se establece el área y el número de pasadas para complementar el escaneo de varias pistas. Los resultados obtenidos en cuanto a RD-M1 se traducen en una nube de puntos procesada a partir de los sensores del sistema, principalmente el equipo GNSS a bordo, la unidad de medición inercial y su Wheel Encoder, los que permiten obtener un producto con precisiones inferiores a 10mm.



FLUJO DE TRABAJO

2. MOBILE MASTER OFFICE

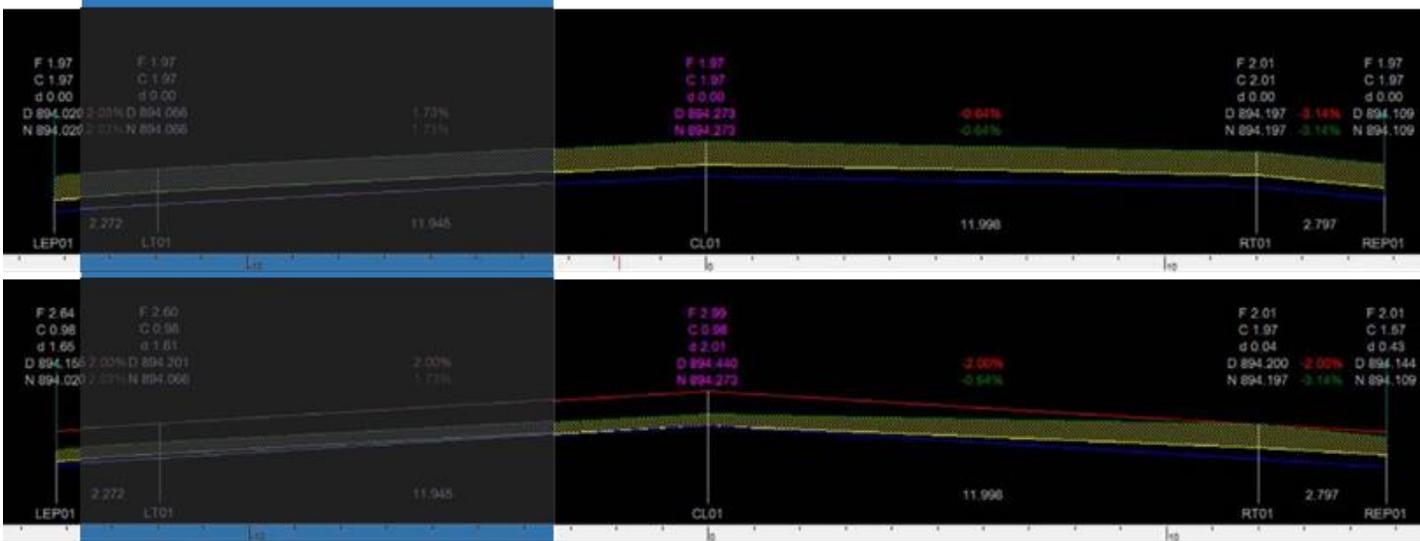
RESULTADOS



FLUJO DE TRABAJO

3. MAGNET OFFICE RESURFACING

Este módulo de Magnet está diseñado específicamente para diseños completos de carreteras. Los algoritmos propios del software le permiten crear cualquier tipo de proyecto, desde un diseño general hasta un sofisticado diseño de carretera, con un control total del uso del material, donde las actualizaciones constantes del tonelaje se calculan sobre la marcha.



El proyecto puede ser exportado como archivo tp3 para incluirlo en control de maquinaria Topcon.

SMOOTHRIDE COLECCIÓN - DISEÑO - CONTROL

SOLUCIONES DE PRINCIPIO A FIN

RD-M1

RD-MC

LICITE

ESCANEE

DISEÑE

CONTROLE

FINALICE

Más información:

stecnico@topografiamonterrey.com



Colección



RD-M1 Scanner

Diseño



MAGNET Office with Resurfacing

Control



GX-60 Control Box



PG-S3 GNSS Antenna



MC-R3 Receiver



ST-3 Sonic Tracker

TTQ DE MONTERREY PARTICIPA LANZAMIENTO DE SMOOTHRIDE

En el mes de Septiembre de 2018 participamos en Querétaro con el lanzamiento y demostración para la empresa Agasel y demás invitados, con la solución SmoothRide aplicada a la colección de datos LIDAR para repavimentación y fresado.

Durante el encuentro se revisó el flujo de trabajo desde la recopilación de información en campo, su post-procesamiento y el rediseño de caminos para finalmente llevar esto al control de maquinaria para la automatización del proyecto.



TTQ DE MONTERREY PARTICIPA LANZAMIENTO DE SMOOTHRIDE

De los resultados obtenidos en el encuentro, y relacionando las coordenadas de puntos en la nube previamente identificados y materializados en terreno versus puntos de control adquiridos con equipamiento geodésico y nivelados geoméricamente, se pudo comprobar la precisión de la nube en la componente Z.

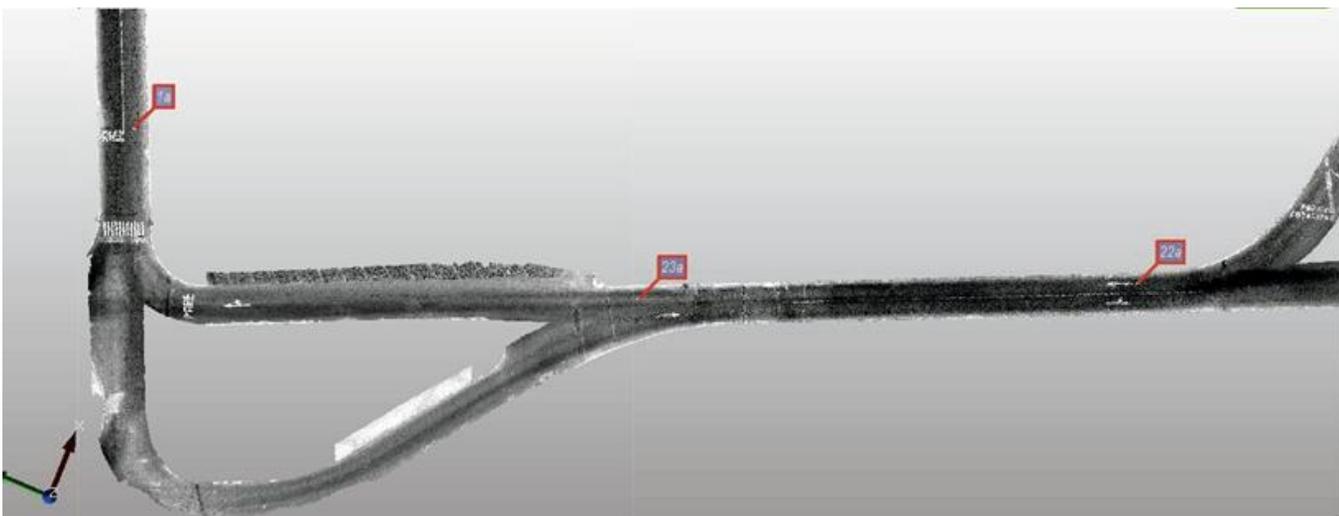
Error medio de alineación: 0.0048 [m]

Umbral de error [m]

0.010

Actualizar alineación

	Emparejar	Error [m]
1	<input checked="" type="checkbox"/> 1a: (287687.2970, 8663768.9570, 233.6011) - 1a: (287687.2970, 8663768.9570, 233.5950)	0.0040
2	<input checked="" type="checkbox"/> 2a: (287779.6830, 8663809.9710, 234.4211) - 2a: (287779.6830, 8663809.9710, 234.4210)	0.0184
3	<input checked="" type="checkbox"/> 3a: (287872.2970, 8663851.3860, 235.4776) - 3a: (287872.2970, 8663851.3860, 235.4370)	0.0057
4	<input checked="" type="checkbox"/> 4a: (287965.2010, 8663892.4470, 236.4399) - 4a: (287965.2010, 8663892.4470, 236.3880)	0.0006
5	<input checked="" type="checkbox"/> 5a: (288057.1920, 8663933.4700, 237.4716) - 5a: (288057.1920, 8663933.4700, 237.4070)	0.0031
6	<input checked="" type="checkbox"/> 6a: (288142.9920, 8663921.4000, 238.3050) - 6a: (288142.9920, 8663921.4000, 238.2200)	0.0042
7	<input checked="" type="checkbox"/> 19a: (287847.6160, 8663341.6020, 235.2501) - 19a: (287847.6160, 8663341.6020, 235.2410)	0.0016
8	<input checked="" type="checkbox"/> 20a: (287805.3370, 8663433.8200, 234.9722) - 20a: (287805.3370, 8663433.8200, 234.9640)	0.0006
9	<input checked="" type="checkbox"/> 21a: (287767.8780, 8663527.2650, 234.6531) - 21a: (287767.8780, 8663527.2650, 234.6510)	0.0033
10	<input checked="" type="checkbox"/> 22a: (287725.9590, 8663613.8350, 234.0841) - 22a: (287725.9590, 8663613.8350, 234.0790)	0.0030
11	<input checked="" type="checkbox"/> 23a: (287693.7540, 8663685.5200, 233.6942) - 23a: (287693.7540, 8663685.5200, 233.6860)	0.0083





SOLUCION MODERNA DE MEDICION EN CARRETRAS

MACHINE CONTROL APP



TTQ DE MONTERREY S.A. de C.V.
Tecnología de Punta en Topografía Láser



TTQ DE MONTERREY
Tecnología de punta en topografía Láser
www.topografiamonterrey.com

ING. JUAN PABLO HERNANDEZ
CONTROL DE MAQUINARIA
Ejecutivo de Ventas
Celular: 841 109 74 84

Calle Guayana Inglesa #231
Col. Vista Hermosa, Monterrey, N.L.
Tel: (01-81)8761.1083, 8372.1343,
8761.1088
Twitter: @ttqde monterrey
Facebook: TTQdeMonterreyOficial
Google: TTQdeMonterreyOficial



NO IMPRIMAS | REDUCE | RECICLA | REUSA