Utilización del levantamiento con escáner láser terrestre para el relevamiento de carreteras y túneles

MAPANDO® **by Gaspari Alfredo**
www.mapando.it

DESCRPCION DEL METODO

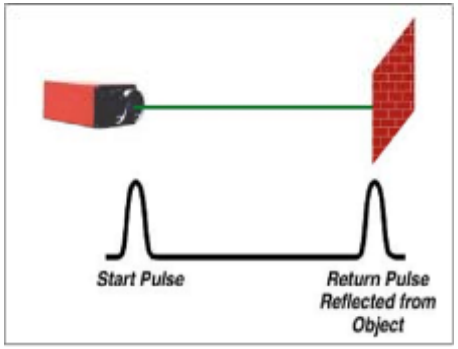
-Instrumentos: Láser escáner de elevado alcance >1km medidas 3D de coordenadas polares, UAV (de ala fija y múltiple rotor), estación total, GPS, georadar

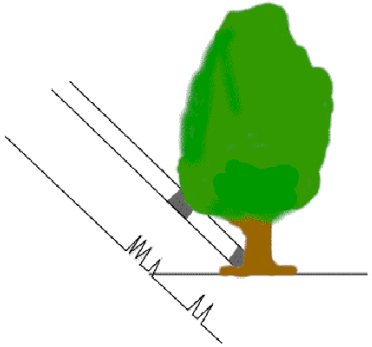
<u>Angulos verticales y horizontales</u>

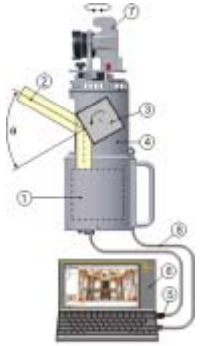
- determinados por la medición angular de un espejo que dirije el rayo del láser

<u>Distancia</u>

- determinada con la medición del tiempo que necesita el láser en recorrer la distancia hasta el objetivo y regresar







DESCRIPCION DEL ESCANER LASER

Modelo: RIEGL LMS-Z420i

Clase de seguridad del láser según EC60825-1:2001: Laser Class 1 (seguro)

Alcance máximo: **1400 m**

Distancia mínima: **2 m**

Precisión : **típica ± 5 mm en modo de escaneo múltiple**

Velocidad de medicion: **hasta 12000 puntos/sec**

divergencia del láser infrarojo: **0.25 mrad**

Escaneo Vertical: **rango 0° a 80°**

paso angular mínimo 0.004°

Escaneo horizontal: **rango 0° to 360°**

paso angular mínimo 0.004°

Máxima resolución: **20400 puntos/m2 @ 100 m**

Dimensiones: **463 x 210 mm (largo x diámetro)/ peso aprox. 14,5 kg**

SERIVICIOS

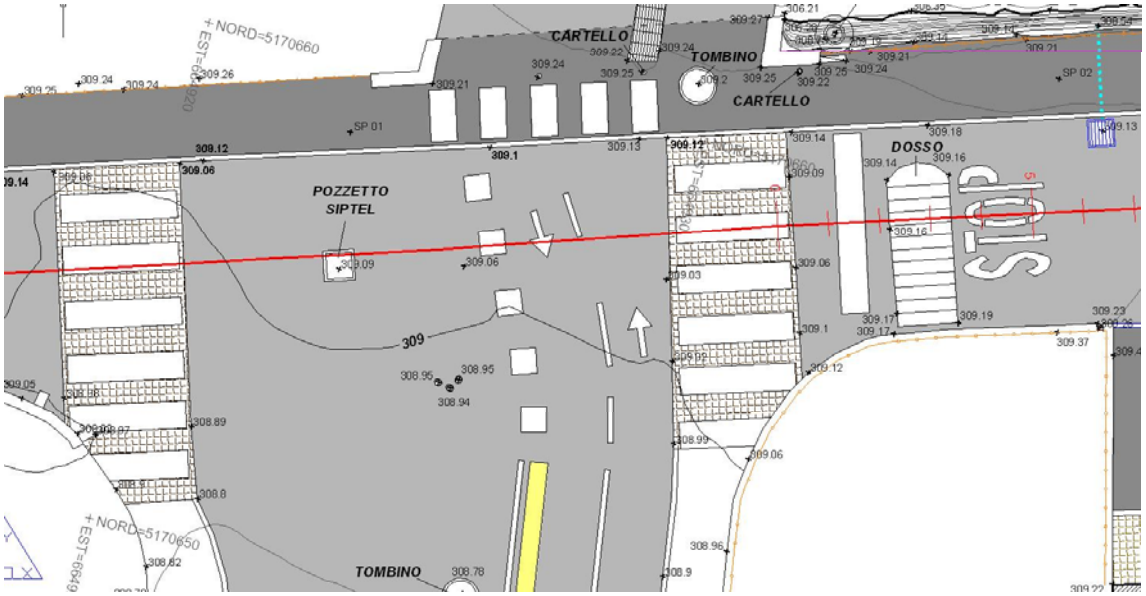
- **Nube de puntos, Geo-referenciación, DTM, DSM**

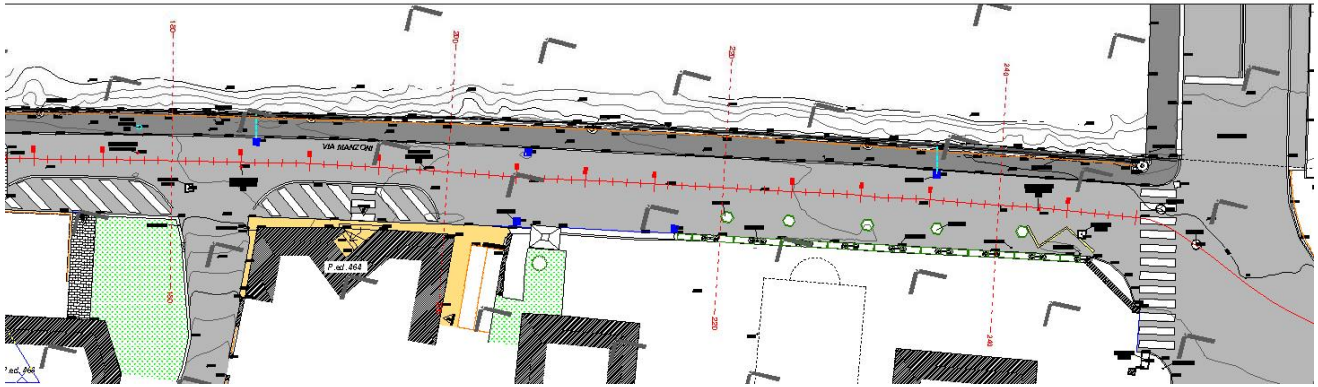
-**Plantas, secciones, vistas**

-**Imágenes aéreas, individuación de servicios subterráneos**

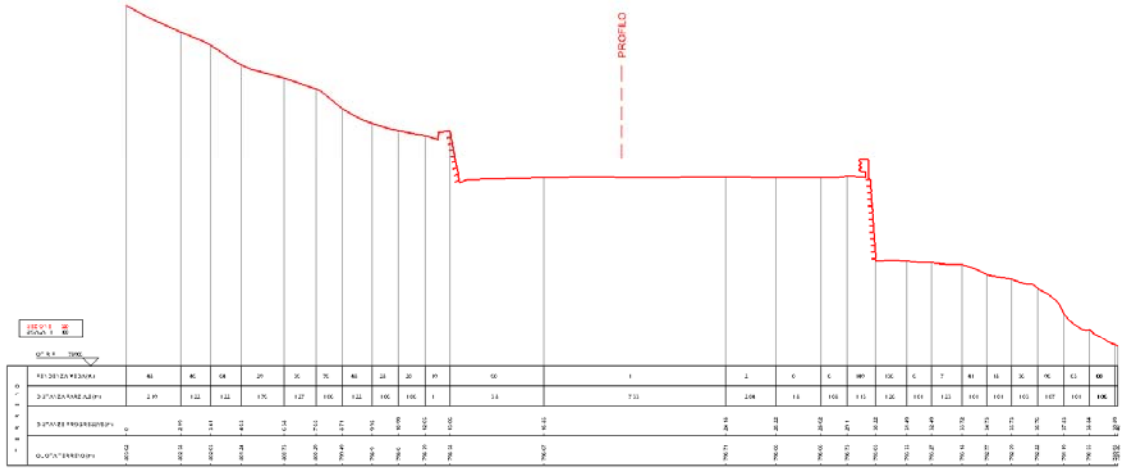
-**Levantamiento y mapas del tunel evidenciando las condiciones de la roca o el revestimiento**

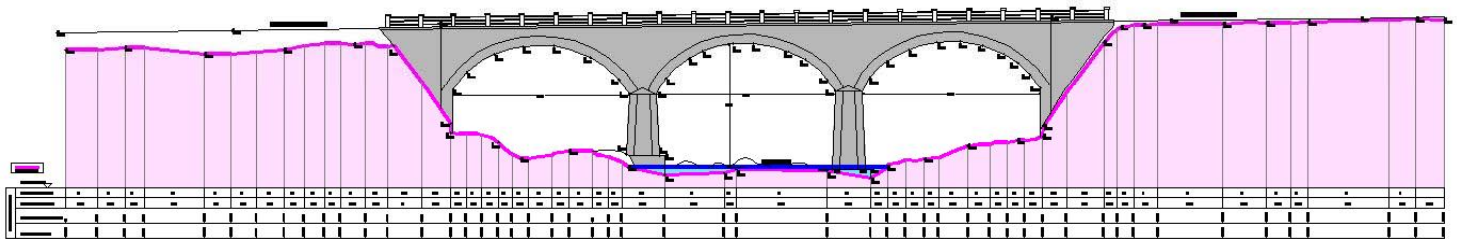
ELABORACION DE LOS DATOS: Plantas



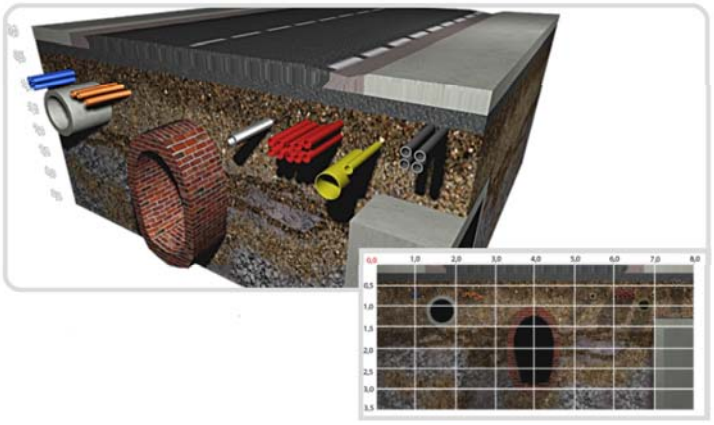


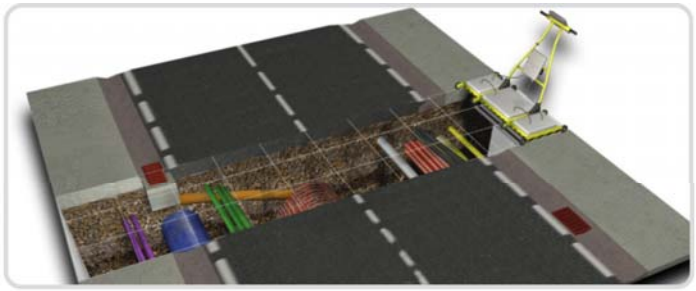
ELABORACION DE LOS DATOS: Secciones y vistas



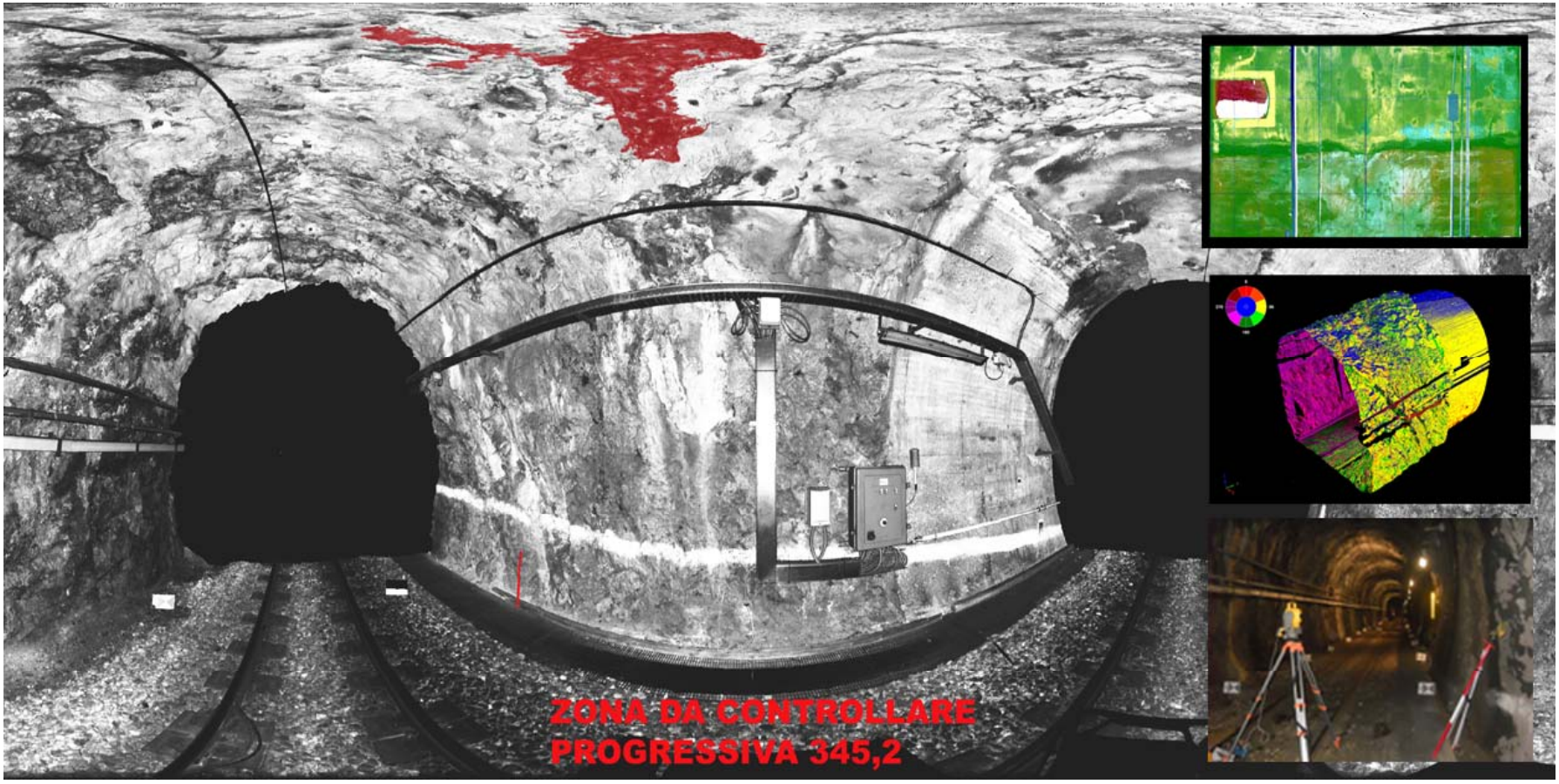


ELABORACION DE LOS DATOS: Imágenes aéreas, ortofoto y mapas de los servicios subterráneos





ELABORACION DE LOS DATOS: Levantamientos el túneles: Planos y secciones, imagen rectificada, levantamiento geo-mecánico



GALERIA FOTOGRAFICA

MAPANDO® **by Gaspari Alfredo**
www.mapando.it