



CUSTOMER STORY

3D αποτύπωση σήραγγας στη Γορίτσα Μαγνησίας



Σκοπός

Ψηφιοποίηση σήραγγας στη Γορίτσα Βόλου και δημιουργία τοπογραφικών σχεδίων με ακρίβεια χιλιοστών.



Προκλήσεις

Η μελέτη, απαιτούσε σωστή οργάνωση και κατάλληλη μεθοδολογία για την πλήρη και ορθή αποτύπωση της σήραγγας. Σε συντονισμό με τους αρμόδιους φορείς αποκλείστηκε η περιοχή για λίγες ημέρες ώστε να πραγματοποιηθούν οι μετρήσεις οι οποίες έπρεπε να ολοκληρωθούν με τη μέγιστη ταχύτητα και αρτιότητα.



Λύση

Για την ψηφιοποίηση της σήραγγας η ομάδα εργασίας χρησιμοποίησε τον 3D Laser Scanner Leica BLK360 και η επεξεργασία των δεδομένων έγινε με τη χρήση του λογισμικού Leica Cyclone Register 360.

Βασικά πλεονεκτήματα του Leica BLK360 με βάση την εμπειρία της ομάδας εργασίας

- Ευκολία στη χρήση
- Ταχύτητα
- Ακρίβεια

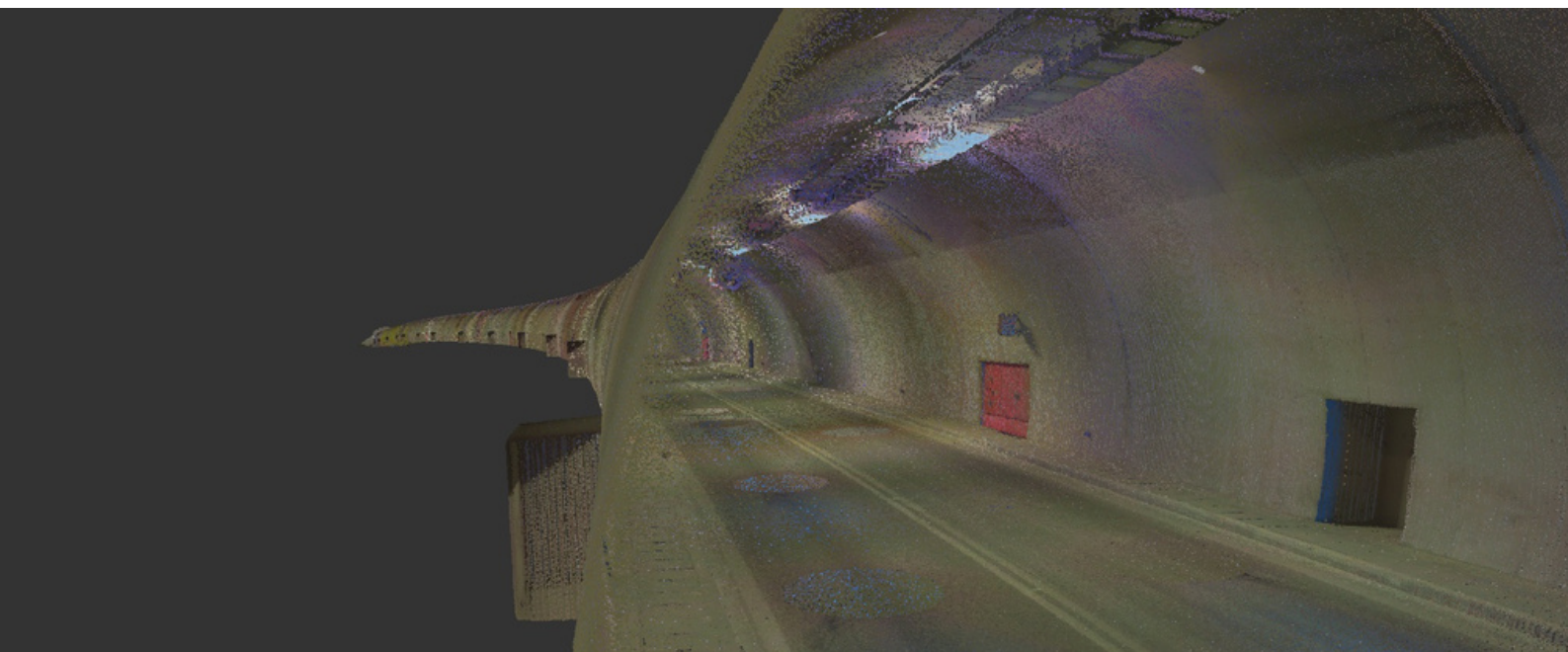


Το BLK 360 λόγω των διαστάσεων του πλεονεκτεί σε σχέση με άλλους σαρωτές σε δύσβατες περιοχές. Το βασικό πλεονέκτημα της χρήσης του, είναι η ταχύτητα καταγραφής και η αξιοπιστία των δεδομένων.

Τα αποτελέσματα ήταν εντυπωσιακά για τον χρόνο που δαπανήθηκε στο πεδίο και το γραφείο έχοντας μέγιστη δυνατή επικάλυψη σημείων και αξιόπιστα παραδοτέα.

Αθανάσιος Μητσικώστας, Διπλωματούχος Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, Α.Π.Θ

Ευάγγελος Μητσικώστας, Διπλωματούχος Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός



Η εφαρμογή

Η αρχή έγινε με την τοποθέτηση στόχων σε όλο το εύρος της σήραγγας.

Στη συνέχεια η ομάδα εργασίας φρόντισε για την εξάρτηση των στόχων στο σύστημα συντεταγμένων με τη χρήση ταχυμέτρου. Αφού ολοκληρώθηκε αυτό το στάδιο ξεκίνησαν οι σαρώσεις με χρήση του laser scanner Leica BLK360. Εκεί με τον συγχρονισμό του tablet και του οργάνου ξεκίνησε η αποτύπωση της σήραγγας με μια σωστή αλληλουχία στάσεων (επικάλυψη). Στις ρυθμίσεις του σαρωτή επιλέχθηκε η σάρωση με ένα έγχρωμο 3D Point Cloud (νέφος σημείων). Κατά την αποτύπωση μέσα στη σήραγγα η σύνδεση του tablet και του σαρωτή ήταν άριστη, καθώς το σήμα δεν διακόπτονταν και συνέχιζε κανονικά η καταγραφή.

Για μια απόσταση 600m ο χρόνος που χρειάστηκε συνολικά στο πεδίο ήταν 8 ώρες.

Έχοντας αποτυπώσει όλη τη σήραγγα, ξεκίνησε η επεξεργασία των δεδομένων για την οποία χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Leica Cyclone Register 360 για την εξαγωγή και επεξεργασία. Προκειμένου να κατέβουν τα δεδομένα που συλλέχθηκαν στο πεδίο χρειάστηκαν περίπου 3 ώρες λόγω των πολλών στάσεων (110 στάσεις) και τον εξαιρετικά μεγάλο όγκο δεδομένων.

Για την επεξεργασία στο γραφείο δαπανήθηκαν 16 ώρες και τα τελικά παραδοτέα ήταν νέφη σημείων με ψηφιοποιημένα όλα τα δεδομένα έχοντας ακρίβεια χιλιοστού.

Στις φωτογραφίες που παρουσιάζονται εμφανίζονται ενδεικτικά νέφη σημείων, αποτέλεσμα των σαρώσεων.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ομάδα εργασίας: AirGeo Thanasis Mitsikostas & Partners

Αθανάσιος Μησικώστας, Διπλωματούχος Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, Α.Π.Θ

Ευάγγελος Μησικώστας, Διπλωματούχος Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, Πολυτεχνείο της Βαλένθια

www.mitsikostas.gr

Ημερομηνία: Μάρτιος 2023

Τοποθεσία: Βόλος, Ελλάδα



Leica BLK360 3D Laser Scanner

