



CATEGORIA:

Ferrovie e Rotabili, Trasporto Pubblico

CLIENTE:

STADLER AG - ARST S.p.A.

OGGETTO DELL'INCARICO:

Rilievo Laser Rail delle linee ferroviarie;
Analisi di Circolabilità e verifica di sicurezza allo svio

PERIODO DI ESECUZIONE:

2014

DESCRIZIONE

La rete ferroviaria gestita da ARST S.p.A. è articolata in cinque linee, tutte a scartamento ridotto, e si sviluppa per complessivi 205 km circa, così suddivisi: Monserrato – Isili di 71 km, Macomer – Nuoro di 60 km, Sassari – Alghero di 30 km, Sassari – Sorso di 10 km e Sassari – Nulvi di 34 km. La rete è stata costruita nella prima metà del XX secolo, con criteri improntati al risparmio economico, e risulta per tale ragione molto tortuosa e con rilevanti limiti dimensionali del tracciato.

In ragione degli importanti investimenti previsti per il rinnovamento della flotta dei rotabili, si è dunque resa necessaria un'analisi della circolabilità sull'intera rete ferroviaria ARST delle nuove automotrici Diesel-elettriche Stadler, attraverso una verifica puntuale della compatibilità della sagoma dei nuovi treni con il Profilo Minimo degli Ostacoli (PMO) rilevati sull'infrastruttura.

L'analisi è stata realizzata attraverso un innovativo sistema di rilevazione in continuo, integrata con alcuni rilievi statici in situazioni di particolare criticità. Il sistema utilizzato, denominato MMS - Mobile Mapping Systems "Laser Rail", è costituito da una piattaforma, installata su carro ferroviario, alla quale sono collegati e sincronizzati più

strumenti di rilievo quali laser scanner, camere digitali, piattaforme inerziali, sistema GPS e computer per la memorizzazione dei dati.

Tale sistema è in grado di fornire un ampio spettro di dati sia di tipo topografico, costituiti dalle nuvole di punti rilevate dal laser scanner, sia di tipo video o immagini georeferenziate, consentendo il censimento di tutti gli elementi che vanno a comporre la sagoma dell'infrastruttura in ambito ferroviario. Il raggio di azione del sistema è di circa 150 metri.

A valle dell'attività di campo, i dati sono stati verificati e rielaborati al fine di ricostruire il modello tridimensionale dell'intera rete infrastrutturale.

E' stata dunque verificata la compatibilità del profilo dell'infrastruttura con la sagoma (ingombro statico e profilo cinematico) delle nuove automotrici; la verifica ha evidenziato alcune criticità, sia sulla linea (interferenze puntuali con la sagoma di alcune opere d'arte che, in maniera più diffusa, con la vegetazione) che con i marciapiedi di stazione. Con i dati rilevati, inoltre, è stata eseguita la verifica allo svio del rotabile in esame nelle varie condizioni di marcia.

