



Tesmec lancia un sistema integrato di 3D Digital Twin ad alta precisione

Tesmec, gruppo leader nel mercato delle tecnologie dedicate alle infrastrutture (reti aeree, interrate e ferroviarie) per il trasporto di energia elettrica, di dati e di materiali (petrolio e derivati, gas e acqua), nonché di tecnologie per la coltivazione di cave e miniere di superficie, in occasione del Bauma 2022 lancia il suo Mobile Mapping System (MMS), un sistema integrato di mappatura radar del sottosuolo e rilievo 3D digitale ad alta precisione dell'ambiente soprastante.

Il Mobile Mapping System è equipaggiato con un sistema di rilevamento installato sul tetto e da un georadar Explorer 2.0.

Il sistema di rilevamento è progettato per effettuare una ricostruzione 3D georeferenziata attraverso l'unione di due tipologie di dati: la nuvola di punti 3D ottenuta attraverso l'utilizzo di tecnologia LIDAR; la nuvola di punti 3D ottenuta tramite algoritmi di stereoscopia applicati alle immagini acquisite attraverso telecamere matriciali ad alta risoluzione.

La nuvola di punti risultante con sovrapposta l'immagine fotografica viene poi sottoposta ad un processing di rielaborazione digitale effettuato per mezzo di sofisticate reti di Intelligenza artificiale al fine di ottenere una mappatura georeferenziata ed accurata.

Il sistema di rilevamento del MMS ha una precisione di circa 2 cm e restituisce una nuvola di punti dell'ambiente circostante consultabile su piattaforma cloud, utile per una pianificazione corretta del cantiere.

Explorer 2.0 è il modello Tesmec di georadar ad altissima precisione dotato di 32 antenne che scansiano il suolo fino a una profondità di 96 cm, e che è in grado di operare, trainato dal veicolo, ad una velocità massima di 17 km/h. L'output generato da Explorer 2.0, consiste nella mappatura delle infrastrutture interrate esistenti, utile per le attività di indagini preliminari allo scavo. L'uso del georadar permette infatti di accorciare/ridurre i tempi di esecuzione dei lavori, di garantire la sicurezza dei cantieri e di consentire una maggiore precisione nei lavori di scavo evitando le possibilità di danneggiamento delle utenze sotterranee esistenti.

L'integrazione dei due rilievi effettuati consente di ottenere una mappatura digitale 3D su piattaforma cloud, a cui si può sovrapporre la mappa As-Built generata da "SmartTracker" Tesmec.

Attraverso una piattaforma web di visualizzazione delle informazioni derivate dai rilievi e dalle elaborazioni è disponibile un cruscotto integrato con un motore GIS che consente la visualizzazione georiferita e simultanea di dati. Le interfacce appositamente configurate consentono la navigazione all'interno di dati di diversa natura, quali ad esempio immagini nel visibile e video in alta risoluzione, immagini termiche, nuvole di punti laser e modelli tridimensionali BIM.

Con la presentazione al mercato di questa soluzione ad alto contenuto tecnologico, la partecipazione di Tesmec al Bauma 2022 si conferma all'insegna della Trasformazione Digitale. *"Il mobile Mapping System è una soluzione abbinabile alla tecnologia di scavo ed è complementare ad essa. La Trasformazione Digitale ci ha spinti naturalmente verso la realizzazione di un nuovo portafoglio di soluzioni e modelli di business."* dichiara Marco Quarta, New Technology Manager. *"Si tratta di un passo ulteriore verso la fornitura completa*



di soluzioni integrate per l'interramento di cavi ad alto livello tecnologico. Il prodotto si inserisce nell'ambito della strategia di crescita del Gruppo, all'insegna di digitalizzazione, sostenibilità ed energy transition, con l'obiettivo di portare le competenze di elaborazione avanzata delle immagini e intelligenza artificiale acquisite dal Gruppo in differenti verticali verso mercati ancora inesplorati".

Tesmec Group

Tesmec Group is active in the design, production and marketing of systems and integrated solutions for the construction, maintenance and diagnostics of infrastructures (overhead, underground and railway networks) for the transport of energy, data and materials (oil and derivatives, gas and water), as well as technologies for quarries and surface mining. The Group operates in the following sectors: - **Energy**. Tesmec Group designs, manufactures and markets machines and integrated systems for the construction and maintenance of overhead and underground power lines, fibre optic networks (Stringing segment), as well as advanced equipment and systems for the automation, efficiency, management and monitoring of high, medium and low voltage electrical networks and substations (Energy Automation Segment); - **Trencher**. Tesmec Group carries out the design, production, sale and rental of trencher machines functional to four types of activities (excavation and mines, excavations for the installation of pipelines, for the construction of telecommunication and optical fibre infrastructures, excavations for the construction of underground power networks), as well as the provision of specialized excavation services. The trencher machines are rented by the Group both with the operator (hot rental or wet rental) and without the operator (cold rental or dry rental); - **Railway**. The Group designs, manufactures and markets machines and integrated systems for the installation and maintenance of the railway catenary, devices for the diagnostics of the railway catenary and track, as well as customized machines for special operations on the line.

Born in Italy in 1951 and led by the Chairman and CEO Ambrogio Caccia Dominioni, the Group counts on more than 900 employees and has its production sites in Grassobbio (Bergamo), Endine Gaiano (Bergamo), Sirone (Lecco), Monopoli (Bari) and Bitetto (Bari) in Italy, Alvarado (Texas) in the USA and Durtal in France. It relies on three research and development units in Fidenza (Parma), Padua and Patrica (Frosinone). Listed on the Milan Euronext STAR segment of the MTA Market of the Italian Stock Exchange, the Group boasts a global commercial presence through foreign subsidiaries and sales offices in the USA, in South Africa, West Africa, Australia, New Zealand, Russia, Qatar and China.

In its development strategy, the Group intends to consolidate its position as a solution provider in the three abovementioned business areas, by exploiting the trends of energy transition, digitalization, and sustainability.