

FS ENGINEERING

Cantieri intelligenti

“Ingegneria Made in Italy che mette la tecnologia al servizio della sicurezza, della Qualità globale e della Sostenibilità delle opere pubbliche, nell'intero ciclo di vita”. Così l'Amministratore Delegato di FS Engineering, Dario Lo Bosco, sintetizza lo spirito della società del Gruppo Ferrovie dello Stato, nata nel 1984 come Italferr. “Creiamo gemelli digitali delle infrastrutture esistenti e monitoriamo i cantieri in tempo reale con le nostre piattaforme digitali avanzate”. Un'innovazione che non riguarda solo grandi opere di trasporto e logistica. “Abbiamo trasformato la Basilica di San Pietro in una realtà virtuale con tecnologia digital twin, basata su sensori e migliaia di modelli matematici. E con Eni stiamo sviluppando un sistema di monitoraggio “smart” delle fondazioni e della cupola” per supervisionare questo capolavoro dell'arte italiana e simbolo della Città di Roma e intervenire prontamente, ove occorra, per garantire la piena fruibilità in sicurezza di turisti e fedeli.

“Con il Bim-Building Information Modelling siamo andati oltre la rappresentazione dei progetti in 3D: arriviamo fino al 7D. Nei nostri modelli integriamo tempi, costi, sicurezza e gestione già nella fase di fattibilità, possiamo evitare così infortuni, ritardi ed extracosti”. Non semplici disegni evoluti, ma ecosistemi digitali che accompagnano l'opera per tutto il suo ciclo di vita ed evitano varianti in corso d'opera.

“Il Made in Italy per noi non è solo un brand, ma un metodo, un modo di agire che valorizza il know how e la cultura digitale del Paese”: capacità di coniugare visione ingegneristica, qualità progettuale, attenzione al contesto e innovazione dei progetti complessi, grazie al digitale, “così portiamo nel mondo l'orgoglio dell'ingegneria italiana hi-tech”. FS Engineering è presente in 15 Paesi nei cinque continenti “dove lavoriamo con imprese, manodopera e università locali, valorizzando l'esperienza del Gruppo FS come driver di ottimizzazione dei processi, generando benessere, sviluppo e occupazione”.

La prima commessa internazionale è stata nel 1987, per la metropolitana di Lima, in Perù. Tra i progetti recenti, il ponte strallato Anji Khad in India è stato premiato con l'Award of Merit degli ENR Global Best Projects e nel 2025 abbiamo ricevuto il primo premio OICE sulla sostenibilità. “Abbiamo realizzato anche parte della metropolitana automatica, senza

Stazione di Reggio Emilia AV Mediopadana.
Reggio Emilia AV Mediopadana station.

Smart Construction Sites

“Made in Italy engineering that puts technology at the service of safety, quality and the sustainability of public works throughout their entire life cycle.” This is how Dario Lo Bosco, CEO of FS Engineering, describes the mission of the Ferrovie dello Stato Group company, founded in 1984 as Italferr. “We create digital twins of existing infrastructure and monitor construction sites in real time through advanced digital platforms.”

This innovation goes beyond major transport projects. “We have transformed St. Peter’s Basilica into a virtual environment using digital twin technology, based on sensors and thousands of mathematical models. Together with Eni we are developing a ‘smart’ monitoring system for the foundations and dome,” ensuring constant supervision of this masterpiece of Italian art and symbol of Rome, and guaranteeing safe access for visitors and worshippers.

“With BIM—Building Information Modelling—we have gone beyond 3D design to reach 7D modelling. Our models integrate timelines, costs, safety and management already at the feasibility stage, helping prevent accidents, delays and cost overruns.” These are not simply advanced drawings but digital ecosystems that accompany infrastructure throughout its lifecycle, reducing changes during construction and improving efficiency in project management.

conducente a Riyadh, in Arabia Saudita, la più lunga ed a più elevata tecnologia del mondo”, dove abbiamo una sede di grande prestigio.

Ora l'azienda è impegnata anche nelle opere propedeutiche per il Ponte sullo Stretto di Messina. “Collegherà Palermo a Berlino, Helsinki e La Valletta. Diventa un elemento attrattore, generatore di traffico e di interconnessione di mobilità e può essere un volano anche per la ricerca e l'innovazione”.

Secondo Lo Bosco, “l'innovazione non si impone, si costruisce insieme, grazie alla ricerca ed alla multidisciplinarietà”. Per questo la società investe in formazione continua, valorizzazione dei talenti e collaborazione con università e centri di ricerca. “Abbiamo brevettato anche un sistema hi-tech di archeologia preventiva per gestire le interferenze in fase costruttiva e rilevare reperti nel sottosuolo”. Si basa sui rilevamenti satellitari, applicazioni di intelligenza artificiale e geotermia e consente di analizzare gli strati del terreno per vedere, quando si scava per realizzare un'opera, se ci sono reperti archeologici sotto il terreno. “Questo ci consente di scavare in sicurezza ottimizzando tempi e costi, se non ci conferma dell'esistenza, o di tutelarli e valorizzarli come è successo di recente con la grande necropoli greca di Himera”, scoperta durante lavori sulla linea ferroviaria Palermo-Messina.



Avvio dei lavori per il Passante e la Stazione di Firenze.
Start of works for the Florence bypass and station.

“For us, Made in Italy is not just a brand but a method that enhances the country's engineering expertise and digital culture.” It combines engineering vision, design quality, contextual awareness and innovation in complex projects. FS Engineering operates in 15 countries across five continents, working with local companies, workers and universities while leveraging the experience of the FS Group to generate development, knowledge and employment.

The company's first international contract dates back to 1987 for the Lima metro in Peru. More recent projects include the Anji Khad cable-stayed bridge in India, awarded the ENR Global Best Projects Award of Merit, and the fully automated driverless metro in Riyadh, Saudi Arabia, among the most advanced systems in the world.

FS Engineering is also involved in preparatory works for the Strait of Messina Bridge, a project that aims to strengthen connections between Sicily and the broader European transport network.

The company has also patented a high-tech system for preventive archaeology to detect underground remains during construction. Using satellite monitoring, artificial intelligence and geophysical analysis, it allows safer excavation and the protection of archaeological heritage—such as the discovery of the large Greek necropolis of Himera during works on the Palermo–Messina railway line.



In alto / Above
Stazione AV di Napoli Afragola.
Napoli Afragola high-speed station.



A fianco / Next to
Ponte strallato Anji Khad in India.
Anji Khad cable-stayed bridge in India.



In alto / Above
 Direzione dei Lavori sulla linea transfrontaliera
 Torino-Lione.
 Construction management on the cross-border
 Turin-Lyon line.

In alto a destra / Top right
 Realizzazione del Terzo Valico dei Giovi.
 Construction of the Third Giovi Pass railway link.

A fianco / Next to
 Progettazione in BIM della linea AV/AC Napoli-Bari.
 BIM design of the Naples-Bari high-speed/high-
 capacity line.



A fianco / Next to
 Stazione AV di Roma Tiburtina.
 Rome Tiburtina high-speed
 station.

In basso / Below
 Render della Stazione di Muscat
 in Oman.
 Rendering of Muscat station in
 Oman.



FS Engineering è il nuovo nome assunto da Italferr, la società di ingegneria fondata a Roma nel 1984. La società, interamente partecipata da Ferrovie dello Stato Italiane, conta circa 3.400 professionisti ed ha sedi in 15 Paesi. Nel 2025 ha fatturato 450 milioni di euro. Tra i principali progetti attivi o recenti la progettazione di una linea ferroviaria sull'Himalaya di 125 chilometri di cui 105 in galleria, i lavori per la metropolitana di Bogotá in Colombia, il tunnel di base delle Tav Torino-Lione, la Galleria di Base del Brennero, il Terzo Valico dei Giovi in Liguria e la linea ad alta velocità e alta capacità Napoli-Bari.

FS Engineering is the new name adopted by Italferr, the engineering company founded in Rome in 1984. Wholly owned by Ferrovie dello Stato Italiane, the company employs around 3,400 professionals and operates in 15 countries. In 2025 it recorded revenues of €450 million. Its main ongoing or recent projects include the design of a 125-kilometer railway line across the Himalayas, of which 105 kilometers run through tunnels; works on the Bogotá metro in Colombia; the base tunnel of the Turin-Lyon high-speed railway; the Brenner Base Tunnel; the Third Giovi Pass railway link in Liguria; and the Naples-Bari high-speed/high-capacity rail line.