Costruzioni Linee Ferroviarie
S.p.A.

Storia

L'attività di C.L.F. è iniziata nel 1945 a Reggio Emilia con la nascita della "Cooperativa Manutenzioni Ferroviarie".

• 1976 Fusione con la "Cooperativa Silvestri" di Modena e con la "Cooperativa Armamento e Manutenzioni Ferroviarie" di Bologna.

• 1994 Viene costituita la società di progettazione TES, Techno Engineering System S.r.l.

• 1999 Unieco e Strukton costituiscono CLF S.p.A.

• 2000 Acquisizione di AR.FER. S.r.l.

• 2001 Acquisizione di Monacelli S.r.l.

• 2007 Acquisizione di S.I.F.EL. S.p.a.

• 2008 Creazione del Consorzio Stabile Eureca.

• 2013 Strukton aumenta la propria quota di partecipazione in CLF dal 40% al 60%

I processi di aggregazione, fusione e le acquisizioni che hanno portato alla creazione del gruppo CLF aprono nuove opportunità di crescita per il futuro anche grazie alla solidità dei partner societari.

CORE BUSINESS

- Il gruppo CLF è composto dalla capogruppo CLF e da tre società controllate. Queste sono AR.FER (Alessandria), S.I.F.EL (Spigno Monferrato nella provincia di Alessandria) e TES (Bologna). CLF è guidata da un Consiglio di Amministrazione che include manager di Unieco e Strukton.

- CLF S.p.A. e AR.FER S.r.l. sono specializzate nella progettazione, manutenzione e realizzazione di nuove linee tranviarie e metropolitane così come nel rinnovamento e nella costruzione delle linee ferroviarie anche ad Alta Velocità.

- S.I.F.E.L. S.p.A. è specializzata nella progettazione, costruzione, installazione e manutenzione di sistemi per la trazione elettrica di ferrovie, tranvie e metropolitane, nei sistemi di segnalamento e di telecomunicazioni, forza motrice, impianti di illuminazione a bassa, media e alta tensione, misure anti intrusione e di controllo degli accessi nei sistemi di sicurezza all'interno dei tunnel ferroviari.

- TES S.r.l. è specializzata nello studio, ricerca e sviluppo di soluzioni tecniche e tecnologiche per il trasporto ferroviario e nella progettazione di stazioni e linee ferroviarie.

Struttura dell'assetto azionario

CLF è la più grande azienda italiana nel settore dell'armamento ferroviario e metropolitano. Nasce da una lunga storia fatta di impegno "sui binari" da parte di tanti lavoratori che hanno accumulato un importante patrimonio di conoscenze tecniche. Una storia che continua grazie alla volontà di due partner fortemente orientati allo sviluppo e all'innovazione in diverse aree di attività: la cooperativa italiana Unieco di Reggio Emilia ed il gruppo olandese Strukton di Utrecht. Si tratta di due importanti realtà industriali multibusiness che garantiscono un forte radicamento nei mercati ma anche una visione internazionale e multisettoriale.

Strukton Rail

UNIECO

Chi siamo

Grazie a quasi un secolo di esperienza nel settore ferroviario, di competenza nella manutenzione e nello sviluppo tecnologico, Strukton Rail ha con successo creato, adottato e connesso passate, moderne e future “buone pratiche”. Strukton Rail rappresenta infatti tutti questi elementi. Ha mantenuto, sviluppato e stimolato le competenze aziendali con l’obiettivo di divenire il miglior player, oggi e negli anni a venire. Tali competenze, unite all’approccio da fornitore full-service tecnologico di sistemi ferroviari, di materiale rotabile e di sistemi elettrici, hanno portato i clienti di Strukton Rail in tutta Europa ed oltre. Il trasporto ferroviario offre soluzioni interessanti e compatibili con l'ambiente e rappresenta una valida alternativa al trasporto stradale e aereo. Si prevede che il ferroviario agevolerà la crescita della mobilità in una quota significativa, fornendo soluzioni per i problemi che coinvolgono la congestione del traffico, la violazione di norme ambientali e l'esaurimento delle fonti di energia. Il trasporto ferroviario offre inoltre servizi davvero competitivi sotto ogni aspetto, laddove l’efficienza e la puntualità sono elementi fondamentali. L'obiettivo di Strukton è quello di rendere il vostro trasporto ferroviario una soluzione più competitiva, sicura ed affidabile.

- L'obiettivo di Strukton è quello di rendere il trasporto ferroviario una scelta stimolante, offrendo soluzioni ferroviarie interessanti. Tutto questo viene realizzato tramite soluzioni innovative nel settore delle infrastrutture ferroviarie e del materiale rotabile.

- Strukton Rail è un fornitore full-service di sistemi ferroviari. Nei suoi quasi 90 anni di storia ha costruito un know-how sia a livello nazionale che internazionale. Grazie alla sua esperienza nei mercati privatizzati, Strukton è diventato responsabile delle prestazioni dei sistemi ferroviari in diversi paesi europei.

- Strukton opera in diversi Paesi in Europa e ha sedi in Svezia, Norvegia, Danimarca, Germania, Belgio, Olanda e Italia.

- La missione di Strukton è lo sviluppo di soluzioni chiave per i mercati ferroviario, tranviario e metropolitano.

- Il Gruppo Strukton vanta circa 6.550 dipendenti e un fatturato di 1.8 miliardi di euro.

Lavori di costruzione della linea metropolitana Arabia Saudita

Strukton Rail

Costruzione di tre linee metropolitane a Riyadh

Sistema di monitoraggio POSS - Danimarca

Monitoraggio tramite POSS di 17 scambi alla stazione di Roskilde

Strukton Rail

Progettazione e fornitura di materiale rotabile - Brasile

Impianto elettrico della monorotaia di San Paolo

Strukton Rail

Impianti Energetici - Germania

Fornitura, installazione e collegamento della piattaforma offshore DanTysk

Strukton Rail

Lavori alla sovrastruttura ferroviaria – Olanda

Progettazione e costruzione della nuova sovrastruttura Hanzelijn

Un viaggio che continua da oltre un secolo

- UNIECO è nata più di cent'anni fa in Emilia e oggi, con un fatturato annuo superiore ai 600 milioni di euro, si colloca tra i primi dieci General Contractor italiani.

- Occupa stabilmente oltre 1.500 addetti e può garantire requisiti tecnico-organizzativi ed economico-finanziari di alto livello, insieme all'esperienza acquisita in grandi opere, quali l'alta Velocità Milano-Bologna, il depuratore di Milano, la tramvia di Firenze, grandi centri commerciali e centri logistici, centri direzionali, innovativi quartieri residenziali, restauri di importanti palazzi storici.

- L'attività di UNIECO spazia dall'esecuzione di grandi infrastrutture e importanti opere di riqualificazione urbana alla costruzione e manutenzione di linee ferroviarie (n ° 1 in Italia), dalla produzione di laterizi (sia mattoni tradizionali che materiali innovativi progettati per risparmiare energia) all'attuazione di soluzioni avanzate per il trattamento dei rifiuti e quello delle acque, per la depurazione dell'aria e per la bonifica dei terreni contaminati.

- Lo sviluppo di UNIECO è basato sul continuo rinnovamento del suo forte gruppo direzionale, che è impiegato nelle divisioni operative, nelle unità centrali di gestione e nelle sue società controllate e partecipate.

- UNIECO considera le persone molto più di utili risorse, in quanto costituiscono il patrimonio più prezioso per il conseguimento della propria missione intergenerazionale. Negli ultimi anni UNIECO ha costantemente incrementato l'organico che si attesta stabilmente ad oltre 1.500 unità considerando le società controllate.

- UNIECO è una realtà giovane: l'età media attualmente si posiziona sui 43 anni. L'investimento in formazione supera abbondantemente le 10.000 ore annue e rappresenta un importante tassello delle politiche mirate alla crescita, allo sviluppo e all'innovazione del capitale intellettuale di UNIECO.

UNIECO

Opere Civili – Italia

Riqualificazione urbana del quartiere Varesine - Milano

UNIECO

Opere Civili – Italia

TEEM-A58 Milano

UNIECO

Opere Civili – Italia

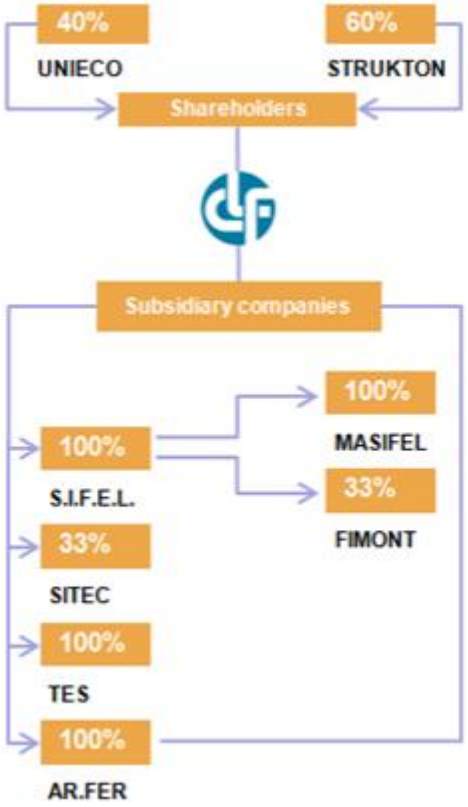
Ponte per Milano Expo 2015

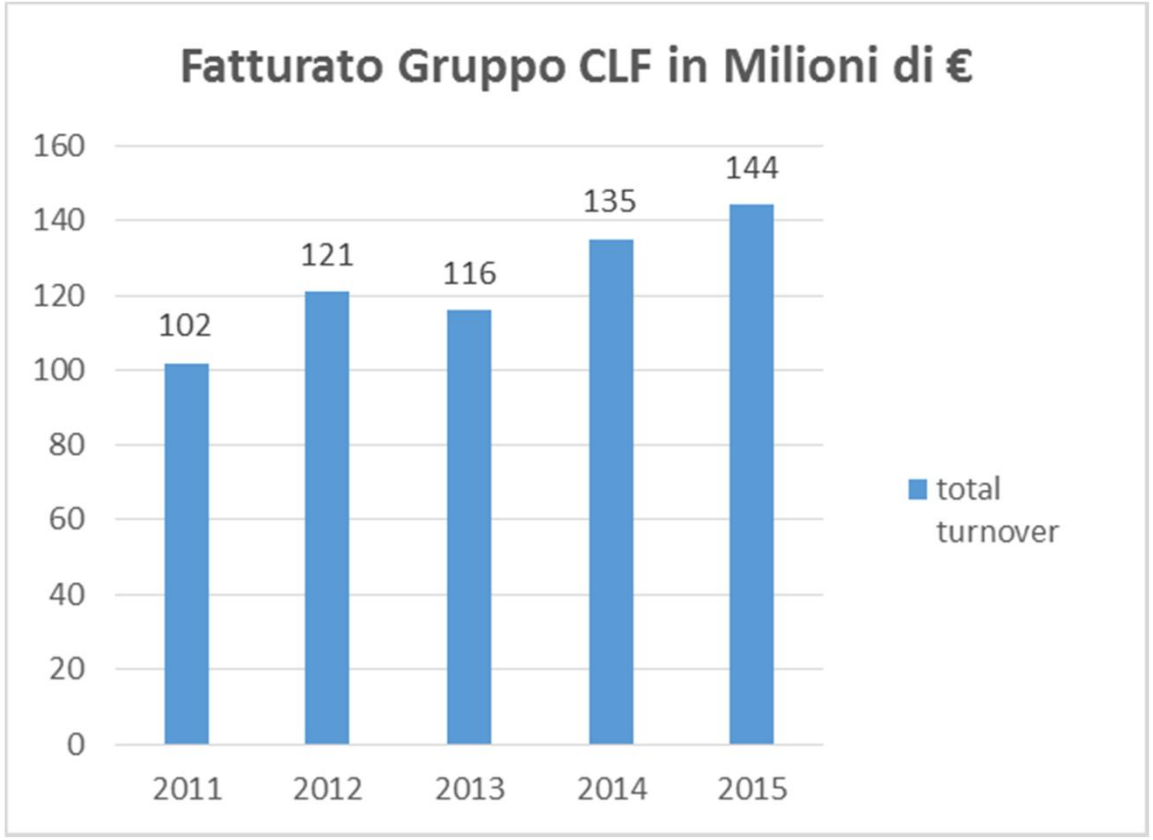
UNIECO

Opere Civili – Italia

Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (efsa) - Parma

Composizione societaria





- Portafoglio Ordini: 485 milioni di €
- Fatturato totale: raggiungerà nel medio termine 150 milioni di €
- Fatturato all'estero: l'incidenza sul fatturato totale raggiungerà nel medio termine il 40%
- Numero di lavoratori: 633 unità

LA PASSIONE CORRE CON L'INNOVAZIONE

CLF, AR.FER, S.I.F.EL. e TES, ormai da molti anni, investono con continuità risorse importanti nel rinnovamento del parco macchine e in tecnologie all'avanguardia per adeguarsi alle crescenti esigenze della committenza. In sei anni (2007-2012) hanno investito oltre 63 milioni di euro nell'acquisto di macchine e attrezzature tecnologiche e prevedono di investire ulteriori 50 milioni di euro entro il 2016.

LA PASSIONE CORRE CON L'INNOVAZIONE

CLF, AR.FER, S.I.F.EL. e TES, ormai da molti anni, investono con continuità risorse importanti nel rinnovamento del parco macchine e in tecnologie all'avanguardia per adeguarsi alle crescenti esigenze della committenza. In sei anni (2007-2012) hanno investito oltre 63 milioni di euro nell'acquisto di macchine e attrezzature tecnologiche e prevedono di investire ulteriori 50 milioni di euro entro il 2016.

LE CERTIFICAZIONI DEL GRUPPO CLF

CLF:

- UNI EN ISO 9001:2008: Sistema di Gestione Qualità
- BS OHSAS 18001:2007: Sistema di Gestione Salute e Sicurezza
- UNI EN ISO 14001:2004: Sistema di Gestione Ambientale
- PROTOS SOA : Categorie OG3 (V),OG4 (V), OG11 (II), OS9 (V), OS21 (III), OS27 (II), OS29 (VIII)
- RFI: Categorie LAR-001 (VI), LAR-002 (VI), LAR-003 (VI), SQ009 (I), SQ011 (I), MO-1, MO-2, MO-3, MO-4, MO-5, MO-6, MO-7, MO-8, MO-9, MO-10, MS-1, MS-2, MS-3, MS-4, MS-5, MS-6, MS-7, MS-8
- Certificazioni AFER Serie AT Nr. 571-2014, Nr. 572-2014, Nr. 573-2014, Nr. 574-2014

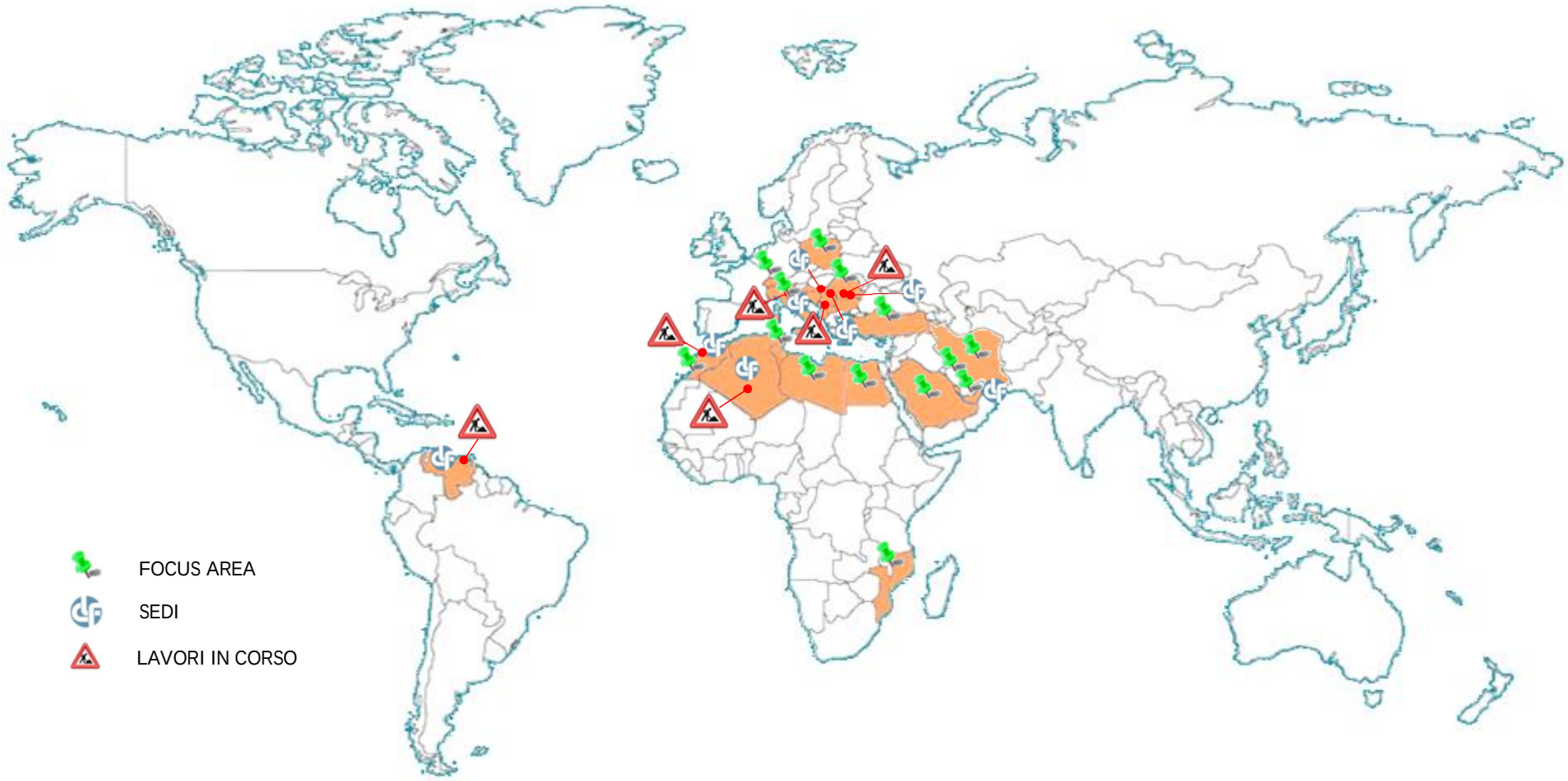
SIFEL:

- UNI EN ISO 9001:2008: Sistema di Gestione Qualità
- BS OHSAS 18001:2007: Sistema di Gestione Salute e Sicurezza
- UNI EN ISO 14001:2004: Sistema di Gestione Ambientale
- BENTLEY SOA: Categorie OG10 (V),OG11 (VII), OS9 (VII) OS18 (III), OS19 (V), OS27 (VIII), OS30 (I)
- RFI: Categorie LTE-001 (IV), LTE-002 (VI), LTE-003 (I), LTE-004 (V)

TES:

- UNI EN ISO 9001:2008: Sistema di Gestione Qualità

Attività del gruppo CLF



CLIENTI

- Rete Ferroviaria Italiana
- Italferr S.p.A.
- Gruppo Torinese Trasporti S.p.A.
- Metropolitana Milanese S.p.A.
- Azienda Trasporti Milanese S.p.A.
- Trentino Trasporti S.p.A.
- Sad Trasporto Locale S.p.A.
- Ferrovie del Sud Est e Servizi Automobilistici s.r.l.
- Ferrovie Emilia Romagna s.r.l
- FNM S.p.A
- Atac Roma Agenzia del trasporto autoferroviario del comune di Roma
- Polskie Koleje Państwowe
- National Railway Infrastructure Company Ferrovia Bulgaria
- Agence Nationale d'Études et de Suivi de la Réalisation des Investissements Ferroviaires - Ferrovie Algerine
- Hz Infrastruttura d.o.o. - Ferrovie Croate
- Itinera S.p.A.
- Organisation Nationale Chemin De Fer - Moroccan Railways
- Žicg Railways Infrastructure Montenegro Montenegrin Railways
- Astaldi S.p.A.
- Condotte d'Acqua S.p.A.
- Salini Impregilo S.p.A.
- Pizzarotti S.p.A.
- Rizzani de Eccher S.p.A.
- Cmc Ravenna
- Cmb Carpi
- Consorzio Cooperative Costruzioni
- Ansaldo s.t.s.
- Siemens S.p.A.
- Thales Italia
- Alstom Ferroviaria S.p.A.
- Balfour Beatty Rail S.p.A.
- Gruppo Almaviva S.p.A. - tsf S.p.A.
- Consorcio Grupo Contuy (Astaldi S.p.A. - Impregilo S.p.A. – Ghella S.p.A.)
- IFE: Istituto de Ferrocarriles del Estado - Venezuela

ESPERIENZE SIGNIFICATIVE / PRINCIPALI LAVORI

ITALIA

- Costruzione linea Alta Velocità Bologna - Milano
- Lavori di rinnovo del binario – Lotto Centro Nord
- Costruzione binario all'interno del tunnel del Frejus
- Lavori di Manutenzione Sistematica all'Armamento sulle linee di giurisdizione della Direzione Territoriale Produzione di Milano, Bologna, Firenze, Torino, Genova.
- Progettazione e realizzazione dei lavori di armamento ferroviario delle nuove gallerie sottostanti il Nodo di Bologna e della stazione AV.
- Costruzione del binario della metropolitana di Roma (Metro C)
- Costruzione del binario della tranvia di Firenze
- Quadruplicazione del binario della linea Genova Voltri
- Lavori di rafforzamento del nodo di Torino
- Lavori al nodo di Bologna sui collegamenti Alta Velocità

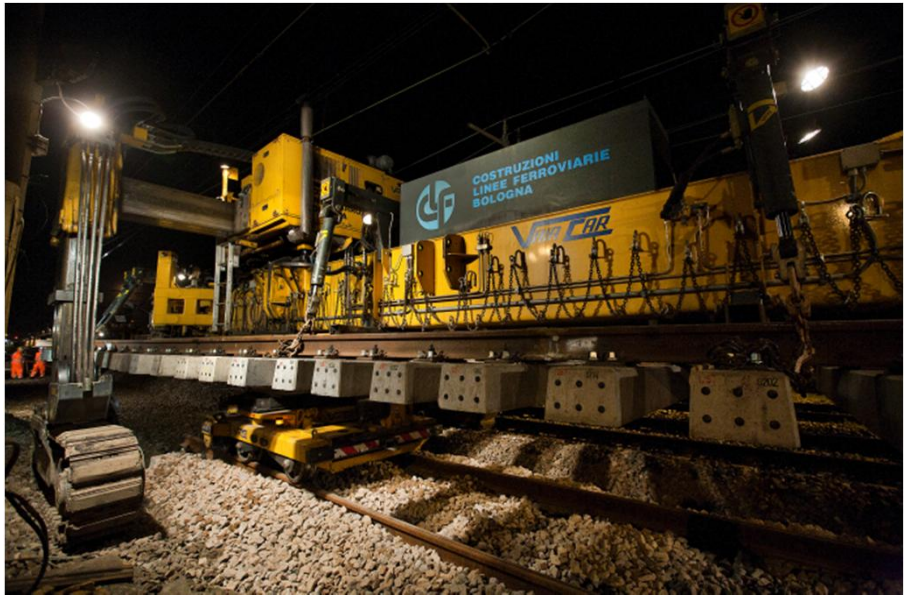
ESTERO

- Polonia: Lavori di riparazione delle stazioni Ksewie e Blonie
- Croazia: Lavori di rinnovo della tratta Metkovic-Ploce - confine
- Bulgaria: Costruzione del binario della linea ferroviaria Parvomai - Svilengrad
- Venezuela: Costruzione del binario della linea ferroviaria Puerto Cabello - La Encrucijada
- Marocco: duplicazione del binario della linea ferroviaria Sidi El Aidi – El Settat
- Montenegro: Riabilitazione della linea ferroviaria Bar - Vrbnica, tratta Trebaljevo - Kolasin
- Montenegro: Riabilitazione della linea ferroviaria Bar - Vrbnica, tratta Mijatovo Kolo – Mojkovac

PRINCIPALI ESPERIENZE IN LAVORI ESEGUITI IN ITALIA

Nuova costruzione di binari su pietrisco

Progettazione e realizzazione dei lavori della sovrastruttura ferroviaria della linea ad alta velocità a doppio binario tra Bologna e Milano. Lunghezza della tratta 185 Km, i treni viaggiano ad una velocità massima di 300 km/h, la sottostruttura e la sovrastruttura sono state progettate per velocità fino a 360 km/h.



PRINCIPALI ESPERIENZE IN LAVORI ESEGUITI IN ITALIA

Nuova Costruzione di binario con sistema “Slab track”

Progettazione e realizzazione della sovrastruttura ferroviaria senza pietrisco con sistema massivo “Slab track” per collegamenti metropolitani sotterranei ed in superficie, per le tratte di linee ferroviarie in galleria e per le linee ad Alta Velocità. Km totali eseguiti durante gli ultimi 3 anni: 45 km per il progetto Metro C e per la stazione dell’Alta Velocità di Bologna.

PRINCIPALI ESPERIENZE IN LAVORI ESEGUITI IN ITALIA

Lavori di rinnovo

Lavori di rinnovo della Rete Ferroviaria Italiana nell'area Centro-Nord. Sostituzione totale degli scambi, delle rotaie, del pietrisco e delle traverse in cemento. I lavori sono stati eseguiti con interruzioni notturne di 3,5 ore.

In dodici anni, la CLF ha rinnovato il 35% delle linee della Rete Ferroviaria Italiana dell'area Centro – Nord per un totale di circa 1.800 km.

PRINCIPALI ESPERIENZE IN LAVORI ESEGUITI IN ITALIA

Lavori di manutenzione

Lavori di manutenzione delle linee della Rete Ferroviaria Italiana nell'area Centro Nord. In otto anni, la CLF ha eseguito lavori di manutenzione delle linee della Rete Ferroviaria Italiana dell'area Centro Nord per un totale di circa 9.000 Km.

PRINCIPALI ESPERIENZE IN LAVORI ESEGUITI IN ITALIA

Lavori di manutenzione

Lavori di manutenzione delle linee della Rete Ferroviaria Italiana nell'area Centro Nord. In otto anni, la CLF ha eseguito lavori di manutenzione delle linee della Rete Ferroviaria Italiana dell'area Centro Nord per un totale di circa 9.000 Km.

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Costruzione della Sovrastruttura - Italia

Costruzione della nuova linea ad Alta Velocità Bologna – Milano

Costruzioni
Linee
Ferroviarie
S.p.A.

Lavori di Costruzione della Sovrastruttura - Italia

Costruzione della nuova linea ad Alta Velocità Bologna – Milano

Costruzioni
Linee
Ferroviarie
S.p.A.

Lavori di Rinnovo della Sovrastruttura - Italia

Lavori di Rinnovo del Binario Lotto Centro Nord

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Manutenzione della Sovrastruttura - Italia

Manutenzione binario Lotto Centro Nord

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Manutenzione della Sovrastruttura – Italia

Manutenzione binario Lotto Centro Nord Est

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di rinnovo e adeguamento gallerie alla sagoma B1

Progettazione esecutiva e realizzazione lavori nella galleria del Frejus

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di rinnovo e adeguamento gallerie alla sagoma B1

Lavori di Rinnovo del Binario nella galleria del Frejus

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di rinnovo della sovrastruttura - Italia

Sostituzione della rotaia e risanamento della massicciata

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Costruzione binario utilizzando il metodo “Slab Track” in galleria - Italia

Realizzazione della nuova linea C della metropolitana di Roma

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Costruzione binario utilizzando il metodo “Slab Track” in galleria – Italia

Realizzazione della nuova linea C della metropolitana di Roma

Costruzioni
Linee
Ferroviarie
S.p.A.

Lavori di costruzione e Deposito Graniti - Italia

Realizzazione della nuova linea C della metropolitana di Roma

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Costruzione della Sovrastruttura - Italia

Stazione Alta Velocità: posa su Slab Track – Bologna Centrale

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Costruzione della Sovrastruttura – Italia

Ferrovie Nord Milano, Lavori di rinnovo binario e deviatoi in stazione

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Costruzione della Sovrastruttura - Italia

Costruzione della nuova linea tranviaria

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Costruzione della Sovrastruttura – Italia

Costruzione della nuova linea tranviaria

Costruzioni
Linee
Ferroviarie
S.p.A.

Costruzione della nuova linea tranviaria - Italia

Costruzione della nuova linea tranviaria

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Costruzione della Sovrastruttura - Venezuela

Costruzione della nuova linea Puerto Cabello - La Encrucijada

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Costruzione della Sovrastruttura - Venezuela

Costruzione della nuova linea Puerto Cabello - La Encrucijada

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Costruzione della Sovrastruttura - Algeria

Costruzione della nuova linea Saida Moulay – Slissen

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Costruzione della Sovrastruttura - Algeria

Costruzione della linea ad Alta Velocità Oued Tlelat Tlemcen

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Costruzione della Sovrastruttura – Algeria

Costruzione della linea ad Alta Velocità Oued Tlelat Tlemcen

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Rinnovo della sovrastruttura - Bulgaria

Costruzione della nuova linea Orient Express

Costruzioni Linee Ferroviarie S.p.A.

Lavori di Rinnovo della sovrastruttura – Bulgaria

Costruzione della nuova linea Orient Express

Lavori di Costruzione dei Sistemi Tecnologici - Italia

Rinnovo della Stazione Porta Susa di Torino

Lavori di Elettrificazione - Italia

Rinnovo della Stazione Porta Susa di Torino

LAVORI IN CORSO ALL'ESTERO

- Venezuela: Lavori alla Sovrastruttura Ferroviaria sulla tratta a doppio binario "San Diego – Guacara" della linea Puerto Cabello – La Encrucijada
- Venezuela: Lavori di manutenzione straordinaria della linea Caracas - Cua e delle stazioni di Caracas, Charavalle Nord, Charavalle Sud e Cua
- Venezuela: Rinnovo binario della linea ferroviaria Puerto Cabello - La Encrucijada tratta San Diego – Guacara.
- Algeria: Costruzione del collegamento ferroviario della linea Saida – Moulay Slissen
- Algeria: Costruzione del collegamento ferroviario della linea Saida – Tiaret
- Algeria: Costruzione della linea Oued Tlelat – Tlemcen
- Bulgaria: Costruzione del binario della linea ferroviaria Parvomai – Svilengrad
- Montenegro: Riabilitazione della linea ferroviaria Bar - Vrbnica, tratta Trebaljevo – Kolasin
- Montenegro: Riabilitazione della linea ferroviaria Bar - Vrbnica, tratta Mijatovo Kolo – Mojkovac

Attività commerciali di CLF nell'area Mediorientale

CLF è fortemente interessata al mercato ferroviario dell'area mediorientale

CLF sta attualmente monitorando il piano di sviluppo della rete ferroviaria del Consiglio di Cooperazione del Golfo, con particolare attenzione rivolta ad ogni nuovo progetto legato a linee ad alta velocità nel Regno dell'Arabia Saudita, negli Emirati Arabi Uniti, nel Sultanato dell'Oman, nello Stato del Qatar, in quello del Kuwait e nel Regno del Bahrain.

Di seguito un breve elenco dei più significativi sviluppi in termini di azioni commerciali:

1. Emirati Arabi Uniti - Dubai: offerta

   - Etihad Rail Project - Stage 2 - Railway Design and Build - Package A
   - Etihad Rail Project - Stage 2 - Railway Design and Build - Package B
   - Etihad Rail Project - Stage 2 - Railway Design and Build - Package C
   - Etihad Rail Project - Stage 2 - Railway Design and Build - Package F

2. Sultanato dell'Oman:

   - Prequalifica volta ad individuare le imprese da invitare a gara per il progetto "Lavori all'Infrastruttura Civile e al Binario Ferroviario (Oman Rail Project)"

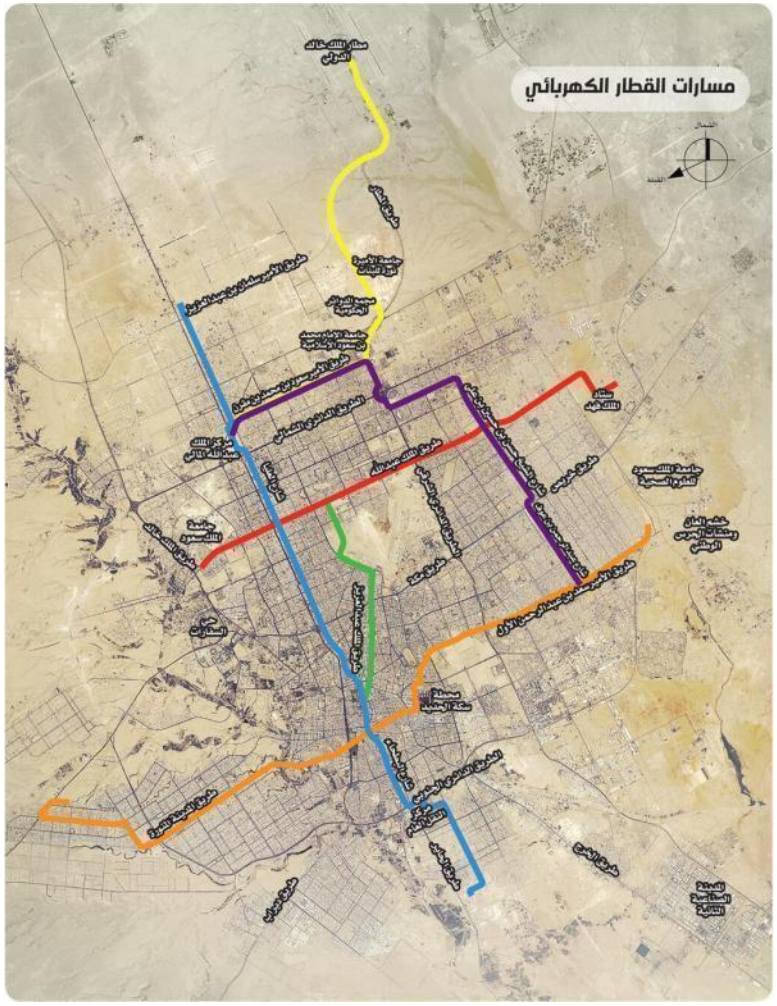
3. Qatar:

   - Qatar Long Distance Rail - Phase 1. Progettazione e Realizzazione dell'Infrastruttura Ferroviaria, Sistemi e Integrazione su Lunga Distanza Fase 1

Progetto Metro Riyadh

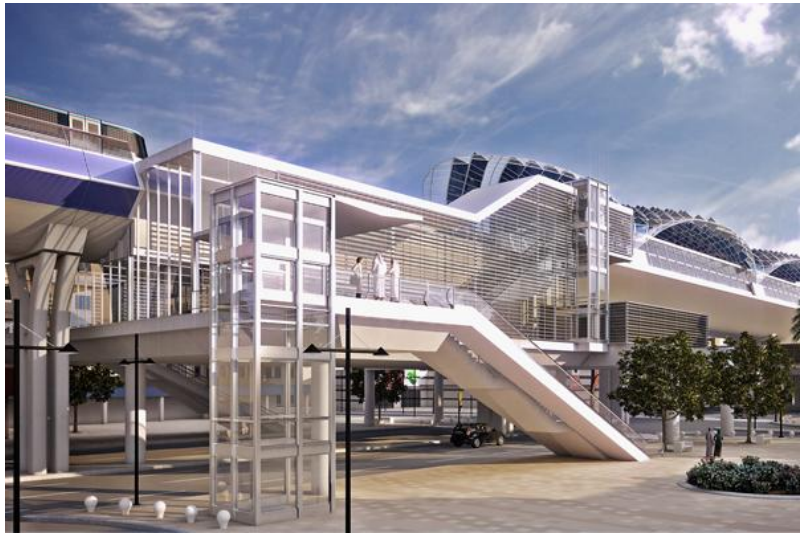
Metro Riyadh

- Sei linee di metropolitana
- 176 chilometri
- 87 stationi
- E’ il più lungo sistema metropolitano in corso di realizzazione
- La costruzione richiederà 600.000 tonnellate di ferro, 4.3 milioni di metri cubici di cemento
- Sistema completamente automatizzato
- Entrata in servizio della rete in programma per il 2018
- Cliente: Arriyadh Development Authority (ADA)



Contratto aggiudicato dal Consorzio FAST

- Il Consorzio FAST che include Strukton fornirà 3 delle 6 linee
- Scopo del contratto: progettazione delle linee: 4 (gialla), 5 (verde) e 6 (viola) che includono 25 stazioni
- 64.6 chilometri di binario, 29.8 chilometri di viadotti, 26.6 chilometri di binario sotterraneo e 8.2 chilometri di binari sopraelevati
- Il Contratto include un'opzione per i servizi di manutenzione per 10 anni
- Valore totale del contratto: 6 miliardi EUR
  Quota Strukton: circa 1 miliardo EUR
- Occupazione per oltre 15,000 persone



Consorzio FAST

Il Consorzio FAST include:

- FCC (Spagna) – leader del Consorzio
- Freyssinet (Arabia Saudita)
- Alstom (Francia)
- Strukton (Olanda)
- Samsung CT (Corea del Sud)
- Setec (Francia)
- Typsa (Spagna)

Specificazioni

- In Consorzio FAST utilizzerà tre macchine da galleria per costruire gallerie di quasi 10 metri di diametro per tre linee
- Sulle linee viaggeranno treni senza conducente forniti da Alstom
- Ci saranno quattro tipi di stazioni: sopraelevate, superficiali, sotterranee, e intermodali per connettere le differenti linee.

Sede Legale:
Via della Cooperazione, 34 - 40129 Bologna - Italia
Tel +39 051 323 424 - Fax +39 051 324135
clf.spa@clfspa.it

Costruzioni
Linee
Ferroviarie
s.p.a.