



Digital for real.

**Le Piattaforme Digitali a supporto
logistica intermodale: Un Futuro
Connesso.**

Franco Prampolini
Head of Advanced Industry Solutions



Roma 25 ottobre 2023

Confidential Lutech©2023



Verso un futuro digitale per la logistica

Un settore in continua evoluzione...

Dimensione economica e sociale

La logistica in Italia genera circa 1,5 milioni di posti di lavoro e rappresenta circa il 10% del PIL nazionale con impatti positivi in termini di:

Accessibilità: consente alle persone di accedere a beni e servizi, contribuendo a migliorare la qualità della vita;

Sviluppo sostenibile: può contribuire allo sviluppo sostenibile, riducendo l'impatto ambientale dei trasporti.

Dimensione ambientale

La logistica in Italia ha un impatto significativo sull'ambiente. In particolare il trasporto:

E' una delle principali fonti di **Emissioni di gas serra;**

Contribuisce all'**Inquinamento atmosferico**, da cui deriva no anche problemi di salute pubblica;

Puo' implicare il **Consumo di risorse naturali.**

Dimensione tecnologica

Il settore logistico in Italia è in continua evoluzione, grazie anche alla trasformazione digitale.

Tecnologie, come il **Digital Twin**, l'**intelligenza artificiale**, il **machine learning**, l'**Hyperautomation** e la **blockchain**, stanno offrendo nuove opportunità per migliorare l'efficienza, la sicurezza e la sostenibilità della catena logistica.



Verso un futuro digitale per la logistica

... che propone sempre nuove sfide e opportunità

SFIDE

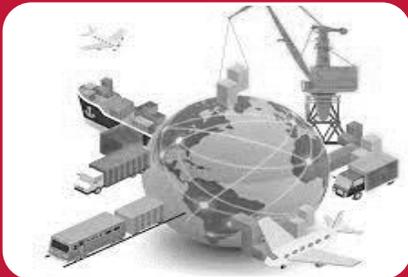
- **La concorrenza internazionale:** il settore è in continua evoluzione e le aziende italiane devono competere con aziende di altri paesi.
- **L'impatto ambientale:** la logistica è un settore che ha un impatto significativo sull'ambiente.
- **La mancanza di competenze digitali:** le aziende italiane devono investire nella formazione dei dipendenti sulle tecnologie che abilitano nuovi modelli di business

OPPORTUNITÀ

- **L'innovazione tecnologica:** il digitale offre potenzialità per migliorare l'efficienza, la sicurezza e la sostenibilità della logistica.
- **La crescita dell'e-commerce:** il continuo sviluppo dell'e-commerce genera nuovi modelli di business ed opportunità per il settore logistico.
- **La posizione geografica dell'Italia:** l'Italia è un paese situato al centro del Mediterraneo in una posizione strategica per le attività logistiche.



Un futuro connesso grazie alle piattaforme digitali



SICUREZZA

- L'uso del **Digital Twin** e l'elaborazione ad alte prestazioni (**HPC**) consente di effettuare simulazioni per migliorare la pianificazione delle consegne, la gestione dei nodi intermodali e la sicurezza delle operazioni. Ad esempio, il digital twin di un porto può essere utilizzato per simulare il flusso delle merci e identificare potenziali colli di bottiglia e pericoli sia nelle attività di carico e scarico delle merci, sia nelle attività di movimentazione delle stesse attraverso le infrastrutture territoriali.



EFFICIENZA

- Per l'efficienza, l'uso di algoritmi di simulazione permette di ottimizzare e rendere più fluido il traffico merci, abilitare e migliorare la fruizione delle piattaforme intermodali a vantaggio di una migliore movimentazione delle merci.

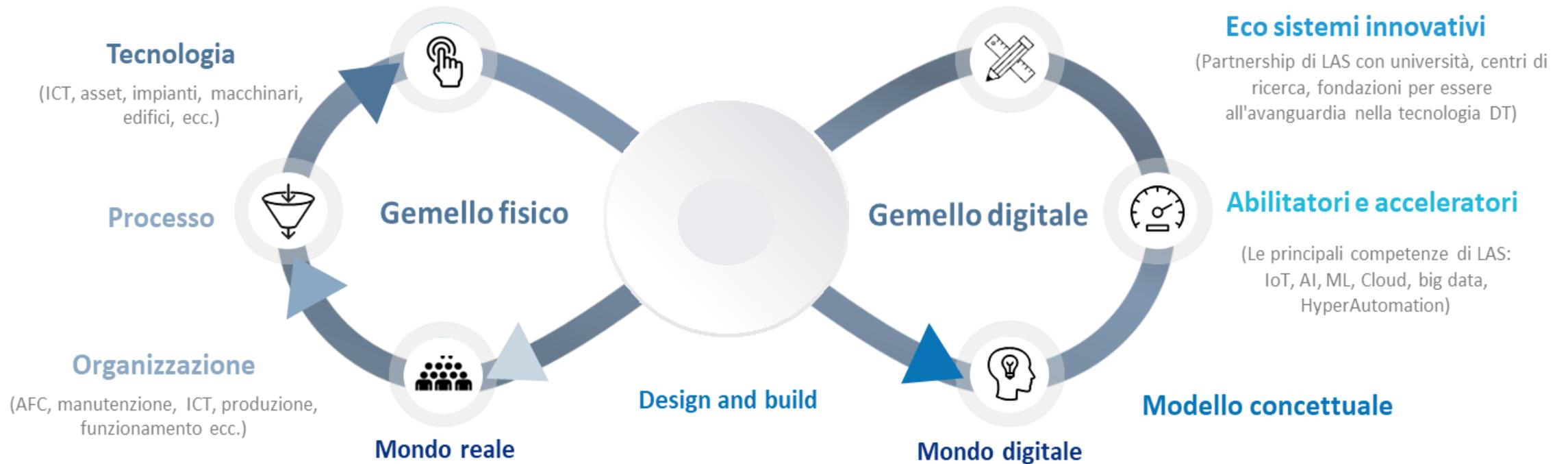


SOSTENIBILITÀ

- Per la sostenibilità, l'uso di tecnologie di HPC consente di studiare l'impatto ambientale della catena della logistica e di sviluppare soluzioni sostenibili a beneficio dell'ambiente e della fruibilità dei territori.



Il gemello digitale al centro



Le tecnologie digitali abilitano le piattaforme per il supporto alla gestione territoriale, lo sviluppo sostenibile e servizi pubblici più efficienti

Un ecosistema di tecnologie avanzate per consentire rappresentazioni virtuali di **oggetti e processi fisici (Digital Twin)**, **l'automazione intelligente (Hyperautomation)** per velocizzare l'esecuzione operativa dei processi complessi, l'elaborazione di dati intelligente (**Intelligenza Artificiale**), il monitoraggio e il controllo di dispositivi connessi (**IoT**).

L'utilizzo dell'**HPC (High Performance Computing)** consente la gestione in tempo reale di dati di diverso tipo e in grande quantità per ricavare informazioni sullo stato presente e anche predire l'evoluzione futura dei fenomeni in modo da poter anche intervenire con le azioni più opportune.

Il Digitale consente quindi un **miglioramento dell'efficienza operativa**, l'ottimizzazione delle risorse e fornisce uno strumento di **supporto alle decisioni basate**.



Smart Port: un caso d'uso del Gemello Digitale



Gestione delle infrastrutture portuali: Un digital twin può rappresentare l'intera infrastruttura di un porto, compresi i moli, le banchine, le gru, i magazzini e altri elementi chiave. Questo permette di monitorare lo stato delle infrastrutture, prevedere il loro fabbisogno di manutenzione e ottimizzare l'utilizzo delle risorse.



Ottimizzazione delle operazioni: I digital twin possono essere utilizzati per simulare e ottimizzare le operazioni portuali. Ad esempio, è possibile pianificare l'allocazione delle navi alle banchine, il movimento delle merci tra i diversi terminal e le operazioni di carico e scarico delle merci.



Gestione della catena di approvvigionamento: Un digital twin di un interporto può aiutare a coordinare le attività di trasporto terrestre e ferroviario. È possibile monitorare il flusso di merci, prevedere i tempi di consegna e rispondere in tempo reale a eventuali interruzioni o cambiamenti nella catena di approvvigionamento.



Smart Port: i servizi realizzabili

Supporto ad analisi e simulazione di cantieristica portuale

Gestione intelligente del flusso logistico merci interno ed esterno

Raccolta e gestione del ciclo di vita documentale, analisi di compliance

Analisi e gestione predittiva delle attività manutentive

Analisi di carichi energetici e consumi anomali di risorse

Automatizzazione approvativa documentale accompagnamento merci

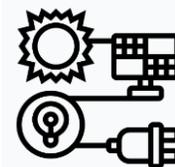
Analisi e supporto dei processi decisionali specifici sul ruolo dell'utente finale

Analisi e miglioramento di processi di decarbonizzazione

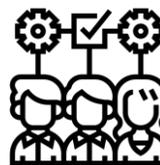


Smart Port: a garanzia di sicurezza, come vantaggio competitivo e per un futuro più sostenibile.

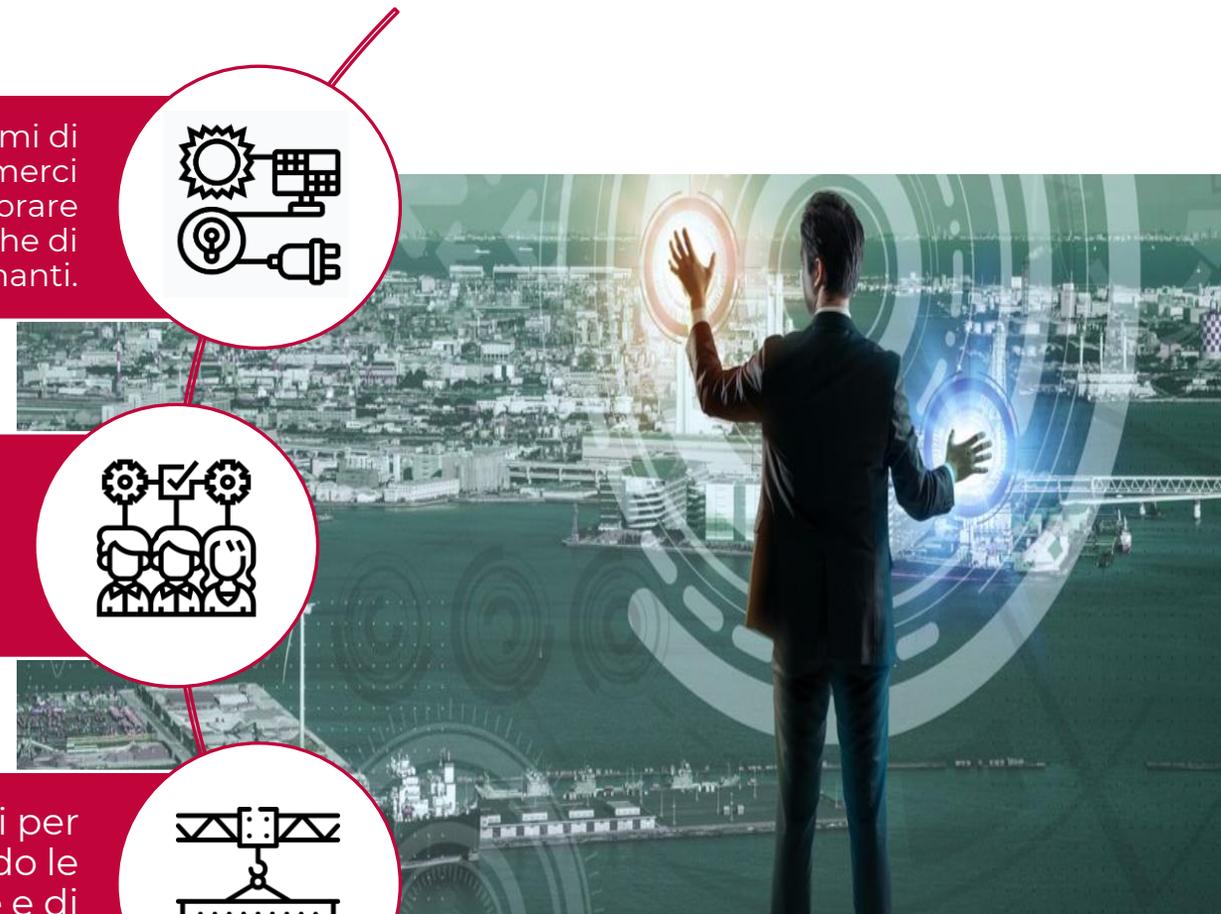
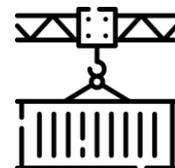
Sicurezza e monitoraggio ambientale: I digital twin possono integrare sistemi di monitoraggio avanzati (videosorveglianza, controllo accessi, transiti merci pericolose, etc.) per garantire la sicurezza delle operazioni portuali e per monitorare l'impatto ambientale. Ad esempio, è possibile rilevare e rispondere alle fughe di sostanze chimiche o controllare le emissioni inquinanti.



Formazione e addestramento: I digital twin possono essere utilizzati per addestrare il personale portuale e per simulare situazioni di emergenza in un ambiente virtuale, riducendo il rischio associato all'apprendimento in situazioni reali.



Gestione della capacità: I digital twin possono essere utilizzati per valutare e gestire la capacità del porto, e dell'interland prevedendo le esigenze future in termini di sviluppo economico, infrastrutturale e di pianificazione urbanistica e sociale.



Ecosistema dell'innovazione

Lutech R&D

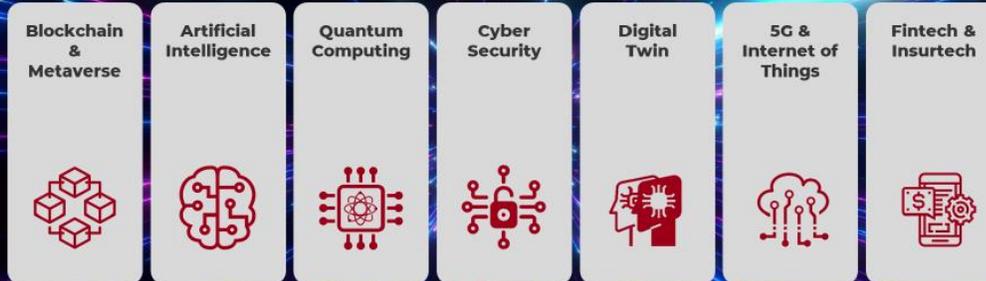


An ecosystem in which companies, start-ups, universities and all subjects who can bring ideas and skills are now crucial for creating and fueling innovation.

Lutech CAMPUS - Milano

Lutech R&D - Bari

Lutech DEMOLAB IoT - Parma



Startup - Talent - Reskill

- Investimenti R&D **realizzati 50 M€**
- 250 risorse** attualmente occupate in attività R&D
- Modello di Open Innovation:** hub per Partner, Istituzioni e Start-up
- Ulteriori investimenti R&D **pianificati: 28 M€** (entro fine 2026)
- Bari** (R&D Centro di Eccellenza, Lutech: Mile)
- Cosenza** (R&D)
- Milano** (Lutech Campus)
- Parma** (Demolab IoT)



CENTRO NAZIONALE PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE



Partner principali

Partner scientifici



Università Federico II Napoli



Politecnico di Bari



Università di Bari



Università LUM



Politecnico di Milano



Università del Salento



CNR NanoTech



Fondazione Panico



PIA FONDAZIONE DI CULTO E RELIGIONE
CARDINALE GIOVANNI PANICO
Azienda Ospedaliera



Incubatori

HUB



Politecnico di Bari



Università di Bari



Università LUM



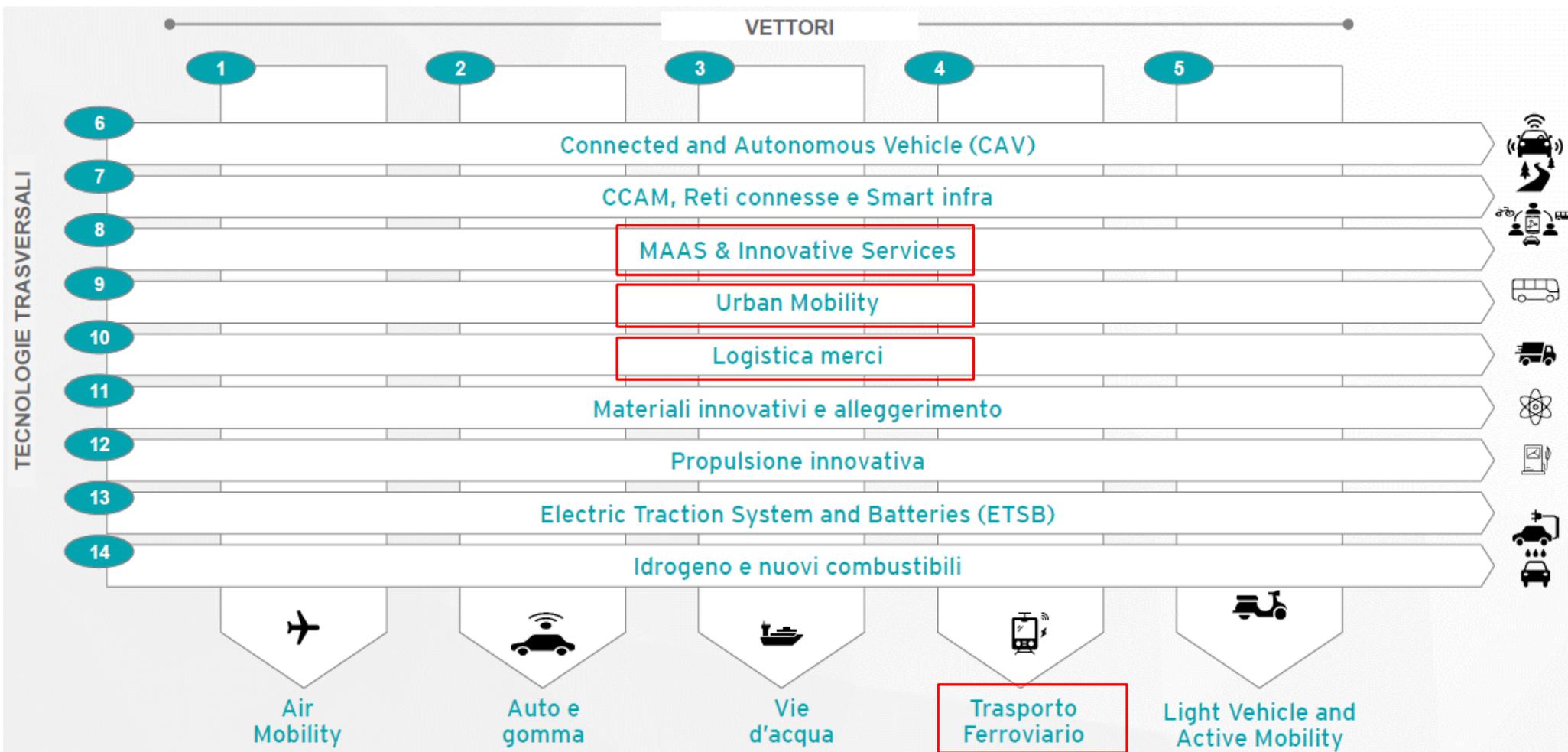
ITS



ITIS



La partecipazione di Lutech nel Centro Nazionale della Mobilità Sostenibile (CNMS)





Headquarter

Via Massimo Gorki, 30/32C
20092 Cinisello Balsamo (MI)
P.IVA 02824320176
Tel +39 02 25427011
Fax +39 02 25427090
info@lutech.it

Sede Legale

Via Dante, 14
20121 Milano (MI)

www.lutech.group