



**nitel**

Consorzio Nazionale  
Interuniversitario  
per i Trasporti  
e la Logistica

Il NITEL – Consorzio Nazionale Interuniversitario per i Trasporti e la Logistica è un’organizzazione senza fini di lucro fondata nel luglio 2003 e sottoposta alla vigilanza del Ministero dell’Università e della Ricerca.

Afferiscono al NITEL 19 Atenei italiani che operano nel settore dei trasporti e della logistica, e nei settori affini quali informatica, safety, security, telecomunicazioni, impianti industriali, elettronica, meccanica, ambiente e territorio, chimica.



Università degli Studi di  
Roma La Sapienza



Università Campus Bio-  
Medico di Roma



Università degli Studi Roma  
Tre



Università degli Studi di Roma  
Tor Vergata



Università degli Studi di  
Cassino e del Lazio  
Meridionale



Università degli Studi di  
Genova



Politecnico di Bari



Politecnico di Milano



Università degli Studi  
dell'Aquila



Università di Pisa



Università degli Studi di  
Palermo



Università degli Studi di  
Napoli Federico II



Università degli Studi del  
Sannio



Università degli Studi di  
Urbino Carlo Bo



Università degli Studi di  
Trieste



Alma Mater Studiorum  
Università di Bologna



Università IUAV di Venezia



Università degli Studi  
Mediterranea



Università degli Studi di  
Cagliari

Consoziando numerose realtà universitarie sono di fatto coinvolte entità altamente competenti, sfruttando esperienze esistenti e promuovendo la ricerca e l’innovazione.

All'interno del proprio comitato scientifico, il NITEL si avvale del sostegno di diversi Ministeri e della collaborazione delle maggiori industrie italiane quali, ad esempio, RFI, ANAS, Telespazio, Poste Italiane per portare nel mondo reale i risultati della ricerca universitaria.

I suoi punti di forza sono un team di docenti e professionisti qualificati e motivati e le cooperazioni con esperti provenienti da vari settori tecnologici, con enti di ricerca (inclusi altri consorzi interuniversitari) e con aziende qualificate e attente all'innovazione tecnologica.

Supporta le imprese intraprendendo attività di ricerca sulle tematiche inerenti ai loro obiettivi aziendali, operando il trasferimento tecnologico delle conoscenze, proponendo soluzioni innovative, bagaglio dei gruppi di ricerca afferenti al consorzio, e fornisce supporto alla progettazione, prototipazione e sviluppo delle tecnologie e dei servizi.

### Ambiti di intervento

#### Trasporti

- ❖ sistemi di guida autonoma
- ❖ sistemi intelligenti ed automatici per il tracciamento di beni e persone
- ❖ sistemi e strumenti per la gestione, il controllo e lo sviluppo di Smart Road

#### Robotica

- ❖ studio dei sistemi di sicurezza e individuazione di comportamenti scorretti di un sistema di robot autonomi (compresi velivoli – UAV ed auto a guida autonoma)

#### Geomatica

- ❖ elaborazione ed analisi di dati GNSS per il posizionamento e la navigazione
- ❖ monitoraggio infrastrutture tramite metodologie e tecniche geomatiche (GPS/GNSS, SAR da satellite, fotogrammetria e analisi di immagine)
- ❖ osservazione della Terra: elaborazione di immagini satellitari ottiche e SAR

#### Consulenza Giuridica

- ❖ normative nella progettazione della Smart Road, internazionali, europee e nazionali su i trasporti
- ❖ regolazione amministrativa per la circolazione sperimentale di veicoli a guida autonoma

#### Telecomunicazioni

- ❖ 5G
- ❖ reti integrate terrestri-satellitari
- ❖ sistemi via satellite per servizi multimediali a banda larga sia fissa che mobile
- ❖ protocolli di rete e reti di sensori

#### Sicurezza - Cyber Security

- ❖ progettazione e sviluppo di soluzioni di sicurezza informatica e delle reti
- ❖ progettazione e sviluppo di soluzioni integrali per l'attuazione, gestione ed esercizio di procedure di sicurezza

#### Ambiente e Energia

- ❖ sistemi sostenibili di trasporto pubblico urbano (veicoli ad idrogeno, sistemi elettrici di potenza, sistemi di accumulo, sistemi a trazione elettrica)
- ❖ studio dell'inquinamento acustico e atmosferico da traffico veicolare
- ❖ Smart Grid
- ❖ Energie rinnovabili
- ❖ Efficienza energetica

#### Informatica

- ❖ intelligenza artificiale e machine learning
- ❖ cloud computing e Big data
- ❖ progettazione e sviluppo di sistemi di supporto alla medicina
- ❖ sviluppo di sistemi intelligenti di trasporto
- ❖ ingegneria del software
- ❖ sistemi di simulazione distribuita
- ❖ Piattaforme Cloud per Smart Waste Management

## Logistica

- ❖ Dimensionamento e Gestione dei magazzini industriali;
- ❖ Ottimizzazione del flusso dei materiali in ingresso ed uscita;
- ❖ Scelta e dimensionamento dei sistemi di movimentazione interni;
- ❖ Determinazione dei percorsi ottimali dei mezzi di movimentazione e di trasporto

## Chimica

- ❖ Sensori chimico-fisici
  - Design e sintesi di recettori artificiali Nanostrutture
  - Trasduttori di Massa, ottici, impedenza, ChemFETs
  - Materiali ibridi: porfirine, nanotubi di carbonio, grafene
  - Kelvin probe, microscopie a scansione metodi ottici

## Impianti industriali

- ❖ Analisi e dimensionamento di un impianto di riciclo e recupero plastica;
  - ❖ Ottimizzazione del processo e del flusso dei materiali;
  - ❖ Aspetti relativi alla sicurezza degli operatori operanti negli impianti;
  - ❖ Analisi chimico/fisiche dei manufatti realizzati
- 
- ❖ Naso elettronico
  - ❖ Lingua elettronica
  - ❖ Film Molecolari
    - Superfici funzionalizzate
    - Kelvin Probe, AFM, Anisotropia Ottica
  - ❖ Sviluppo di matrici di sensori applicati a:
    - Controllo ambientale,
    - processi industriali,
    - controllo qualità