LOGISTICA SMART

ECOMONDO 2019 - Logistica merci: i progetti per la logistica smart in Italia
I primi risultati del protocollo di intesa per la logistica Smart

Laura Tomassetti
CNR-IIA

6 novembre 2019

Consiglio Nazionale delle Ricerche

ECOMONDO

KEY ENERGY THE RENEWABLE ENERGY EXPO 05|08 NOV. 2019 RIMINI EXHIBITION CENTRE ITALY

CNR-IIA

LE ATTIVITÀ

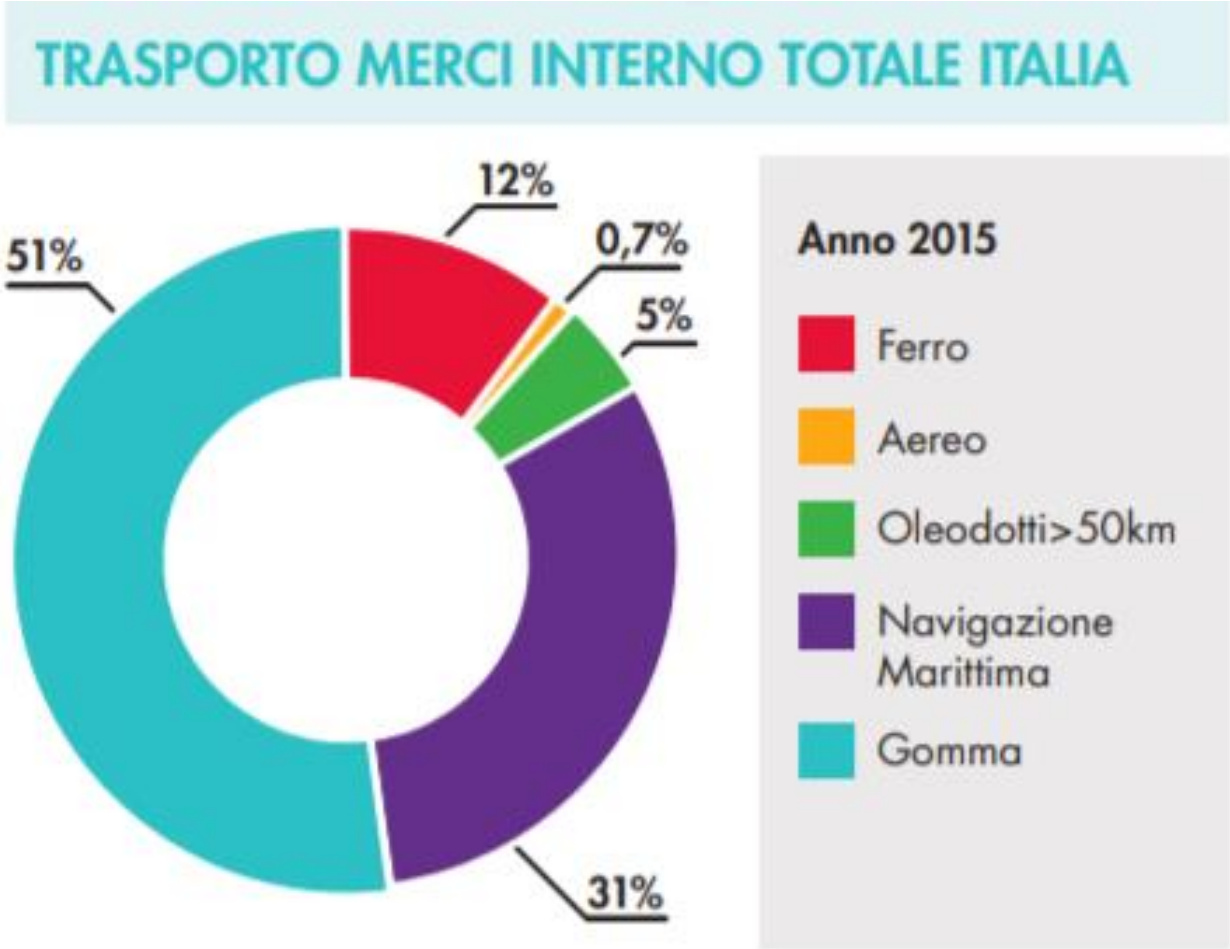
- Attività 1: Raccolta dei dati esistenti, analisi di sistema in atto e della normativa in vigore (M1-M5)
- Attività 2: Analisi delle ricadute ambientali del sistema attuale di distribuzione delle merci (M2- M6)
- Attività 3: Analisi requisiti e modello di servizio (M4- M9)
- Attività 4: Valutazione degli aspetti economici, sociali ed ambientali dei vari scenari di riferimento (M6-M9)
- Attività 5: Governance della distribuzione delle merci (M1-M12)
- Attività 6: Comunicazione e roadshow (M1-M12)

Stato attuale della logistica nazionale

Stato attuale della logistica distributiva nelle città italiane

Metodologie di analisi e dei modelli di simulazione

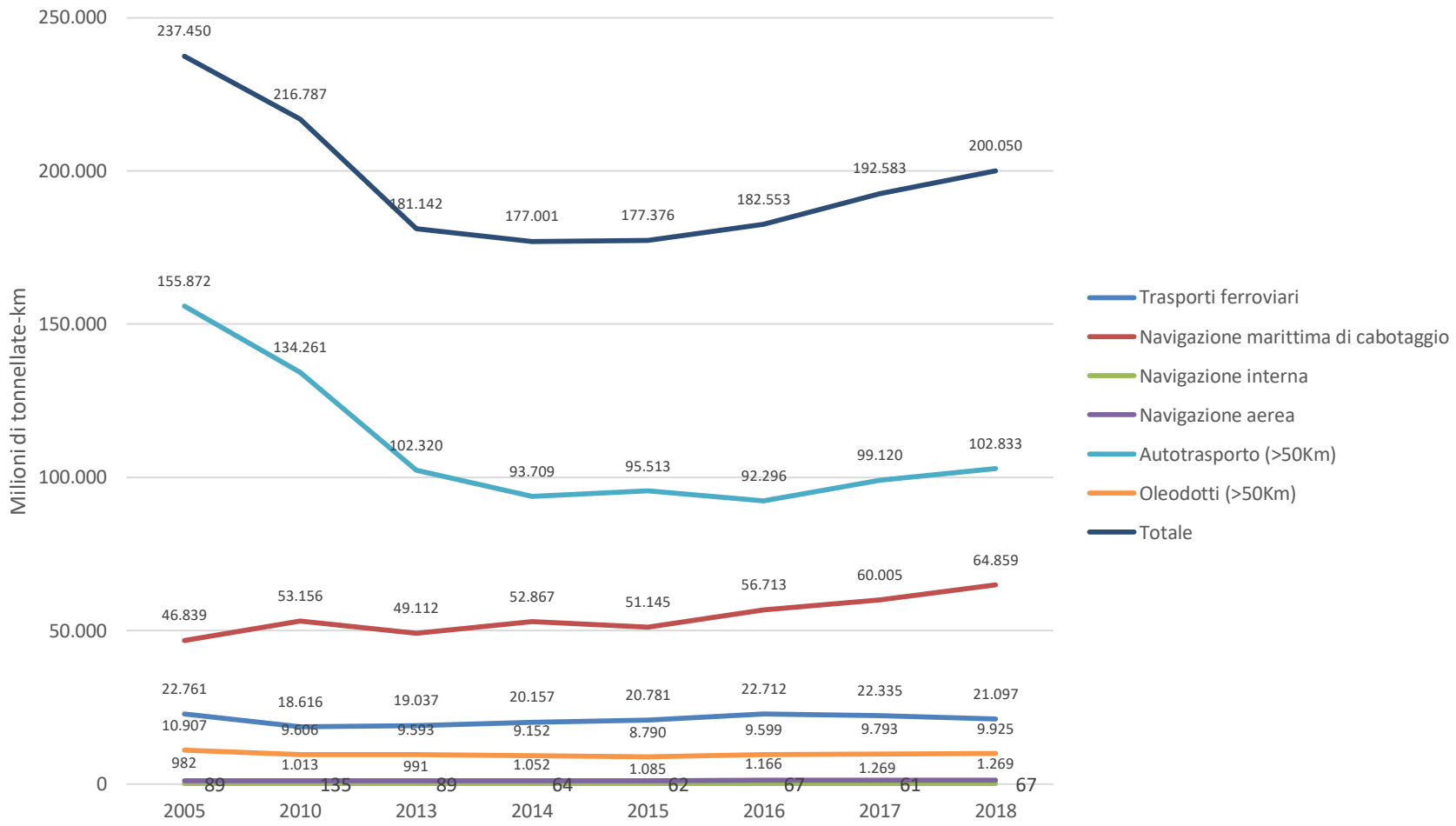
STATO ATTUALE DELLA LOGISTICA NAZIONALE



RFI,2018

STATO ATTUALE DELLA LOGISTICA NAZIONALE

Traffico totale interno di merci (tonnellate - km)

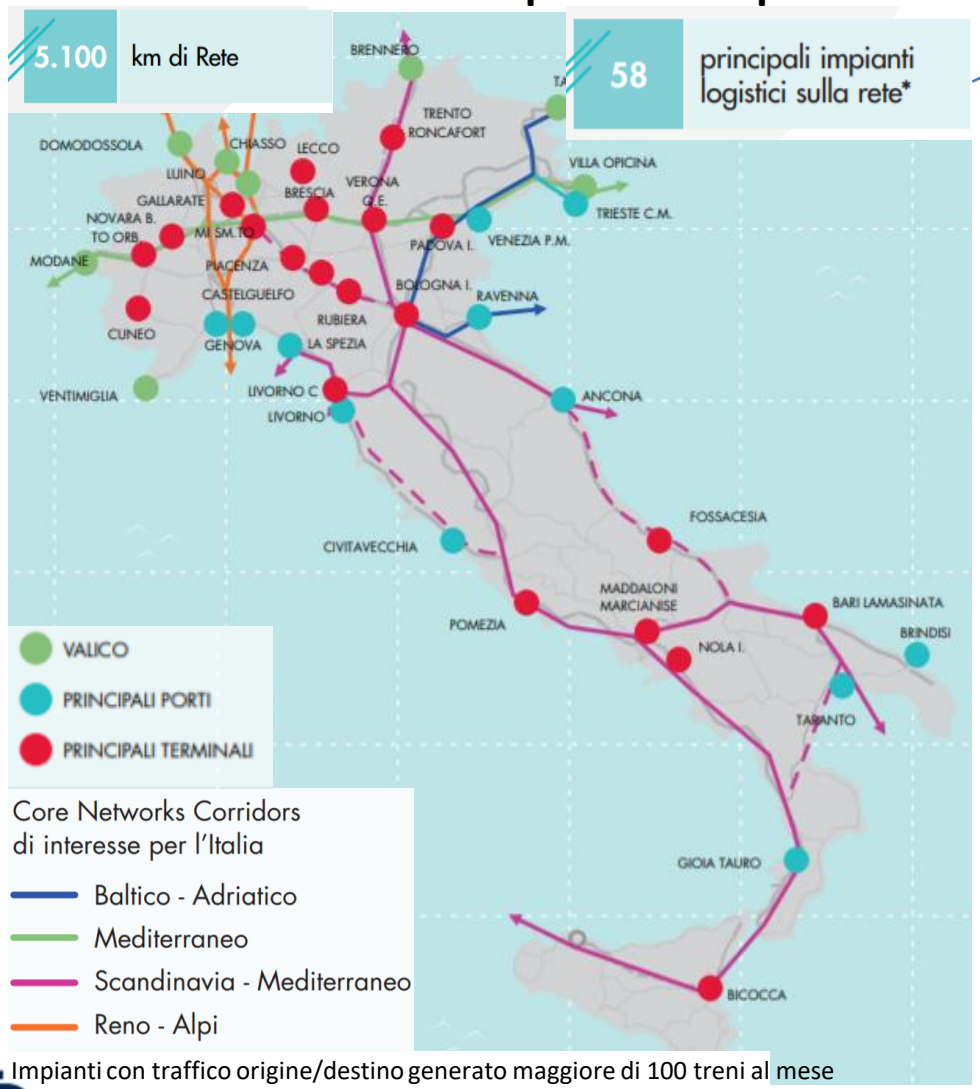


MIT, 2018

Sono considerati gli spostamenti di merce realizzati da vettori nazionali con origine e destinazione interne al territorio italiano

LOGISTICA NAZIONALE: FERRO

TEN-T rete transeuropea dei trasporti

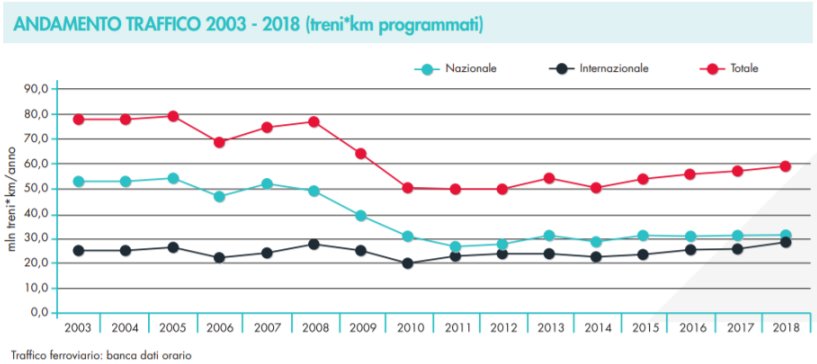


Impianti con traffico origine/destino generato maggiore di 100 treni al mese

RFI,2018

80% del traffico concentrato nel 20% degli impianti

La ripartizione modale del trasporto ferroviario merci in Europa (EU-28), con riferimento al traffico interno, si attesta su di una percentuale del 17,3%, la percentuale del trasporto ferroviario in Italia è al 12% (anno 2017 - Conto Nazionale Trasporti).



RFI,2018

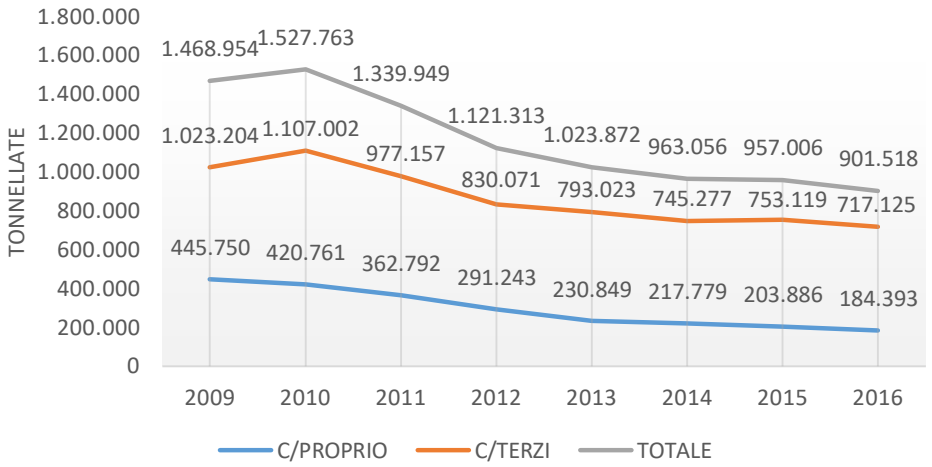
2018
60 milioni treni*km

LOGISTICA NAZIONALE:GOMMA

TRAFFICO VEICOLI MERCI SULLA RETE AUTOSTRADALE ITALIANA (VEICOLI PESANTI)

Confetra, 2016

TRASPORTO MERCI COMPLESSIVO (NAZIONALE + INTERNAZIONALE) SU STRADA con veicoli immatricolati in Italia oltre le 3,5 t di portata



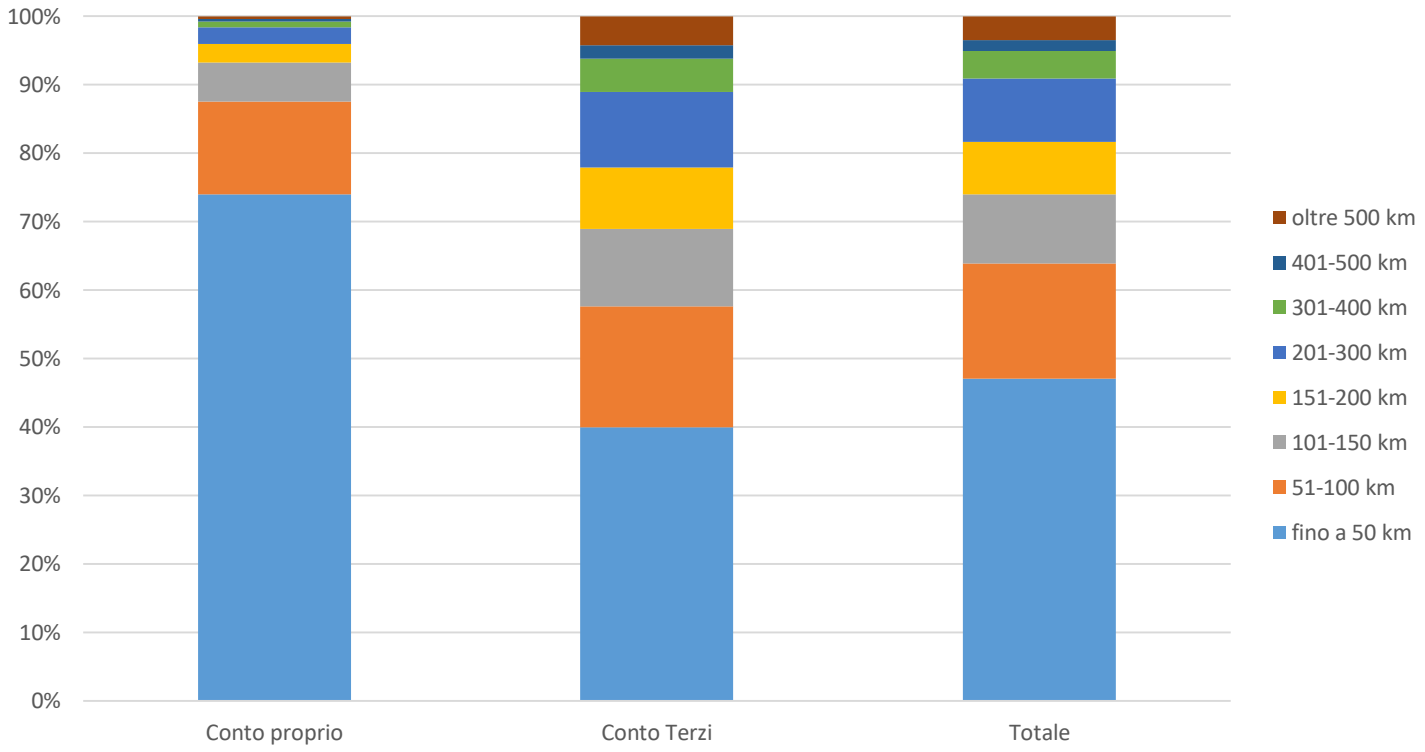
Confetra, 2016

Consiglio Nazionale delle Ricerche

CNR-IIA

LOGISTICA NAZIONALE: GOMMA

TRASPORTI INTERNI SU STRADA PER TITOLO DI TRASPORTO E CLASSE DI PERCORRENZA - Anno 2016

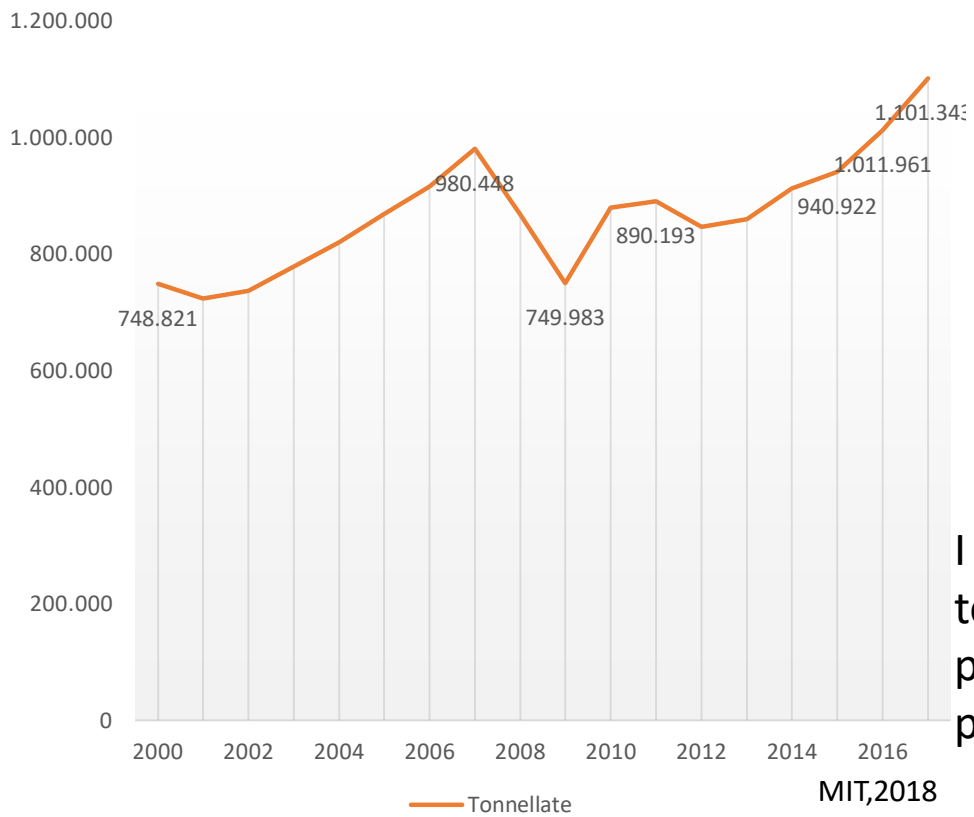


Confetra, 2016

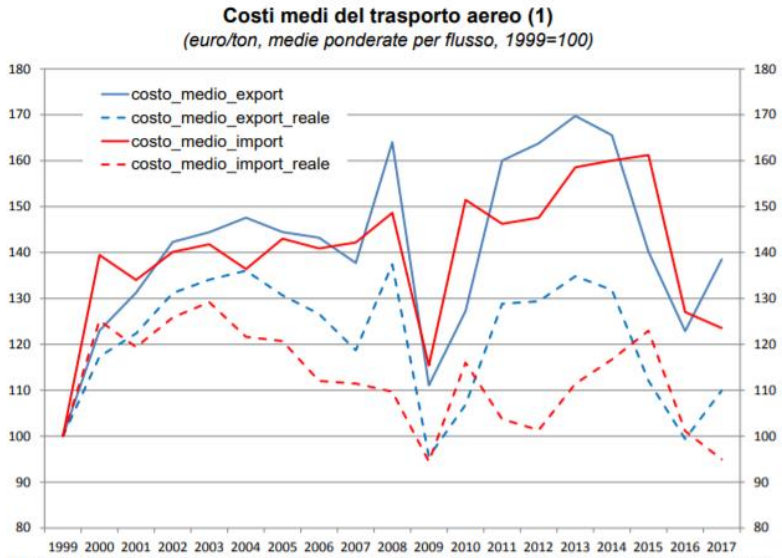
Tonnellate trasportate

LOGISTICA NAZIONALE: AEREO

Trasporto aereo commerciale - Servizi di linea e non di linea - Traffico internazionale e nazionale cargo



MIT,2018

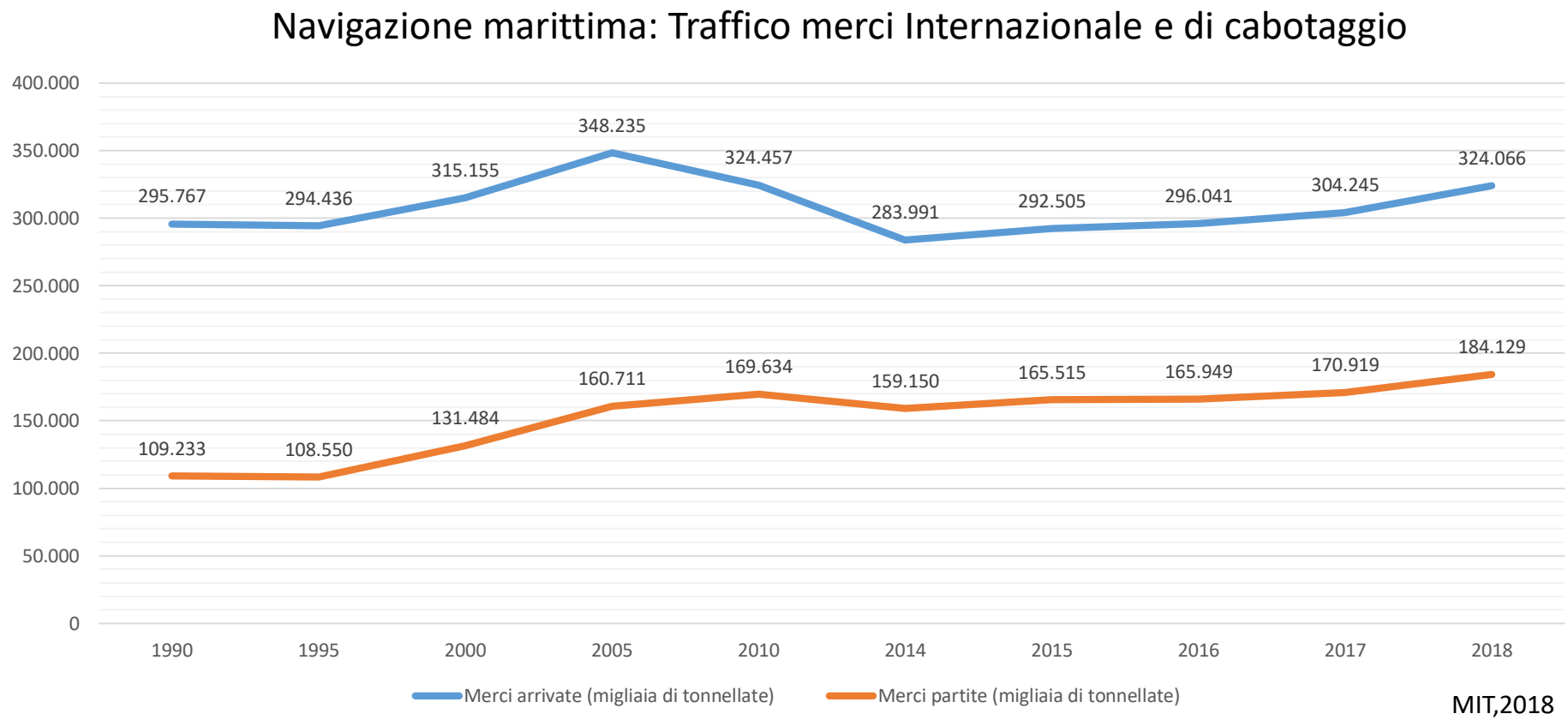


Nota: (1) I costi reali sono ottenuti dividendo i costi nominali rispettivamente per l'indice dei prezzi all'esportazione e quello dei prezzi all'importazione (fonte Istat).

Banca d'Italia, 2018

I costi negli ultimi anni sono ridotti. In termini reali, nel 2017 si sono collocati in prossimità dei livelli minimi del 2009, in particolare dal lato delle importazioni.

LOGISTICA NAZIONALE: NAVE



MIT,2018

Nel 2017, tra gli articoli che hanno contribuito maggiormente all'aumento delle esportazioni figurano: articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici (+16,0%), autoveicoli (+11,3%), sostanze e prodotti chimici (+9,0%), metalli di base e prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti (+8,7%), prodotti alimentari, bevande e tabacco (+7,5%). Da segnalare anche la crescita delle vendite di prodotti delle altre attività manifatturiere (+5,7%) e macchine e apparecchi (+5,4%). ASSOPORTI,2018

STATO ATTUALE NELLE CITTÀ ITALIANE

Per la diagnosi sono state prese in considerazione n.46 città italiane con più di 100.000 abitanti, comprese le 14 Città Metropolitane (che hanno l'obbligo di redigere un PUMS)

Andria	Monza	Reggio Emilia	
Ancona	Giugliano in Campania	Reggio Calabria	Catania
Piacenza	Latina	Modena	Bari
Novara	Sassari	Prato	Firenze
Bolzano	Ferrara	Parma	Bologna
Terni	Salerno	Brescia	Genova
Vicenza	Rimini	Taranto	Palermo
Trento	Foggia	Trieste	Torino
Forlì	Cagliari	Padova	Napoli
Bergamo	Livorno	Messina	Milano
Pescara	Ravenna	Verona	Roma
Siracusa	Perugia	Venezia	

STATO ATTUALE NELLE CITTÀ ITALIANE : METODOLOGIA

Per rendere il materiale raccolto confrontabile, il report che descrive la logistica urbana delle merci di ogni città, è stato articolato secondo il seguente **modello**:

- STATO DEL PUMS
- 1. DATI DEL PUMS SULLA GESTIONE DELLA LOGISTICA URBANA DELLE MERCI
- 2. REGOLAMENTAZIONE ZTL
  - 2.1 VARCHI E ORARI ZTL
  - 2.2 CONTRASSEGNI DEI VEICOLI IN ZTL
  - 2.3 PIAZZOLE DI SOSTA DISPONIBILI IN ZTL
- 3. AZIONI LOCALI PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE
  - 3.1 PIANI, PROGETTI E ACCORDI SULLA LOGISTICA URBANA MERCI
    - 3.1.1 PIANI SU LOGISTICA URBANA MERCI
    - 3.1.2 PROGETTI SU LOGISTICA URBANA MERCI
    - 3.1.3 ACCORDI SU LOGISTICA URBANA MERCI
  - 3.2. INCENTIVI PER I VEICOLI PULITI (merci o no)
  - 3.3. TAVOLI APERTI CON OPERATORI DEL TRASPORTO MERCI
- 4. PREVISIONI DEL PUMS SULLA GESTIONE DELLA LOGISTICA URBANA DELLE MERCI

STATO ATTUALE NELLE CITTÀ ITALIANE : RISULTATI GENERALI

- Grandi difficoltà nel reperire le informazioni soprattutto per le città non metropolitane
- Si osserva in generale una scarsa attenzione alla regolamentazione per il settore della logistica
- Le regole non sono uniformi per tutte le città
- Qualche città ha fatto passi in più rispetto ad altre

Roma –Via del corso

STATO ATTUALE NELLE CITTÀ ITALIANE : PUMS – SETTORE LOGISTICA

	STATO	INFORMAZIONI LOGISTICA
Bari	ADOTTATO	Ridotte informazioni
Bologna	ADOTTATO	Info, politiche e target
Cagliari	IN ELABORAZIONE	Ridotte informazioni
Catania	AVVIATO	Ridotte informazioni
Firenze	ADOTTATO	Ridotte informazioni
Genova	IN ELABORAZIONE	Info, politiche e target
Messina	LINEE GUIDA	Ridotte informazioni

	STATO	INFORMAZIONI LOGISTICA
Milano	APPROVATO	Info, politiche e target
Napoli	LINEE GUIDA	Informazioni stato attuale
Palermo	ADOTTATO	Ridotte informazioni target macro
R. Calabria	ADOTTATO c.c.	Informazioni stato attuale
Roma	ADOTTATO d.p.	Info, politiche e target
Torino	APPROVATO	Ridotte informazioni
Venezia	IN ELABORAZIONE	Ridotte informazioni

STATO ATTUALE NELLE CITTÀ ITALIANE : REGOLAMENTAZIONE

	Orari	Piazzole di sosta
Bari	Fasce orarie	non indicato
Bologna	in orario ZTL autorizzati Fuori orario ZTL	1251 (città)
Cagliari		non indicato
Catania	Fasce orarie	non indicato
Firenze	In base a quanto indicato nel permesso	270 ZTL e 664 in ZSC
Genova	Orari differenziati a seconda della tipologia veicolo	non indicato
Messina	Fasce orarie	232 stalli (città)
Milano	Area B orari predefiniti anche per categoria Area C sempre libero ad esclusione 8-10	3368 (città) 612 (entro bastioni)
Napoli	Fasce orarie	non indicato
Palermo	In base a quanto indicato nel permesso	3098 totali ZTL non indicato per merci
Reggio Calabria	Feriali orario ristretto	93 (città)
Roma	Fasce orarie	387 ZTL
Torino	No orari	non indicato
Venezia	Fasce orarie brevi	non indicato

Tariffa in base a classe ambientale e/o alimentazione

Bologna
Milano
Roma
Torino
Venezia

ZTL merci

Venezia
Roma

STATO ATTUALE NELLE CITTÀ ITALIANE : TARGET

BOLOGNA

PUMS BOLOGNA METROPOLITANA LOGISTICA

Conseguire un sistema di trasporto delle merci capace di garantire le necessità della Città metropolitana incrementando al contempo la sostenibilità delle attività logistiche e di trasporto, in particolare per le principali aree urbane (carbon free entro il 2030)

STATO ATTUALE NELLE CITTÀ ITALIANE : TARGET

BOLOGNA

PUMS BOLOGNA METROPOLITANA

Relazione
Parte B - Mobilità delle merci

Riduzione della CO_2

Riduzione delle emissioni dirette di CO_2 e raggiungimento dell'obiettivo «distribuzione urbana delle merci a zero emissioni di CO_2» fissato per il 2030 dalla Commissione Europea nei principali centri abitati della Città metropolitana

Riduzione dell'apporto alla congestione

Riduzione dell'apporto alla congestione stradale dei veicoli merci attraverso la razionalizzazione dei veicoli e l'uso ottimizzato delle aree di sosta dedicate all'attività di carico e scarico delle merci

Riduzione dello sprawl logistico

Riduzione dello sprawl logistico e produttivo nell'ottica di aumentare la sostenibilità del trasporto merci e della logistica, la competitività delle imprese e l'accessibilità degli addetti

Sviluppo del mercato della logistica

Accompagnare lo sviluppo quantitativo e qualitativo della domanda attraverso la fornitura di servizi logistici innovativi, specializzati e sostenibili

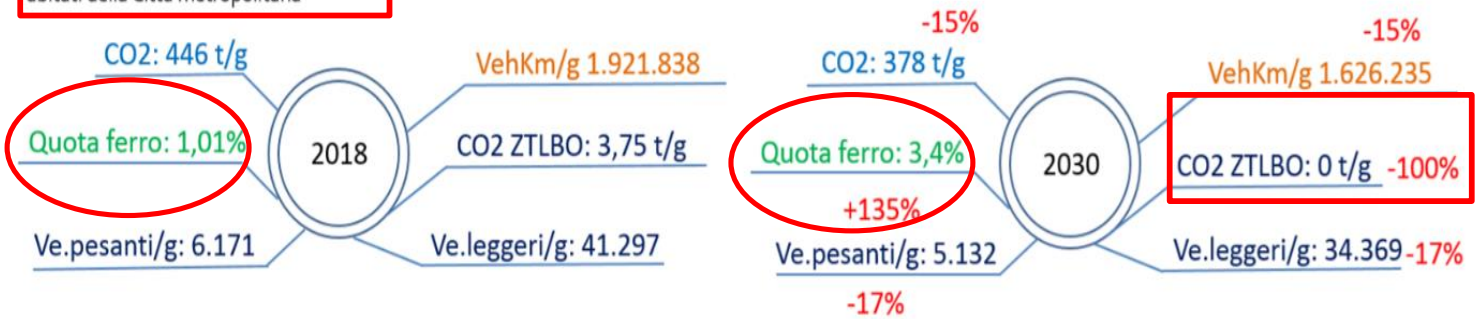


Figura 1-1 Obiettivi e target del PULS

STATO ATTUALE NELLE CITTÀ ITALIANE : TARGET

MILANO

sistema di controllo e gestione delle aree di carico e scarico delle merci (tempo, accreditamento, prenotazione aree, fasce orarie per filiera)

ZTL merci

Centri di distribuzione urbana delle merci

NAPOLI

"**ZTL merci**" che contenga le ZTL del bacino centrale della città

predisposizione di alcune **piazzole di sosta intelligenti**

STATO ATTUALE NELLE CITTÀ ITALIANE : TARGET

BARI

TEMPO DI ATTUAZIONE	
BREVE	MEDIO
creare una rete di TP (Terminali di Prossimità) centrali	creare almeno un CCU (Centro di Consolidamento Urbano) periferico
razionalizzare le linee di trasporto pubblico urbano	riqualificare il personale del servizio di trasporto pubblico urbano
creare una rete di corsie preferenziali, riservate ai mezzi pubblici, di emergenza, e commerciali, supportata da un efficace controllo	adottare moderni sistemi per la gestione e il controllo del servizio di trasporto pubblico urbano
estendere la ZSR a tutte le aree centrali	adottare moderni sistemi di informazione all'utenza del servizio di trasporto pubblico urbano
incrementare le aree di sosta riservate al carico e scarico delle merci	creare altre linee di servizio "Park and Ride"
imporre limitazioni di accesso e/o tariffe di accesso ai veicoli maggiormente inquinanti	creare una ZTL estesa a tutte le aree centrali, supportata da moderni sistemi di controllo e riscossione delle tariffe
imporre divieti di accesso alle aree centrali ai veicoli commerciali maggiormente ingombranti e inquinanti	modernizzare e razionalizzare il sistema semaforico, teso a fluidificare il traffico sulla rete di viabilità primaria
studiare ed avviare sistematiche campagne pubblicitarie di sensibilizzazione al corretto comportamento civico	studiare moderne forme di prenotazione e/o accreditamento per l'uso delle piazzole riservate al carico e scarico delle merci
	rendere più completi e rigorosi i corsi di preparazione e gli esami per la concessione della patente di guida

ROMA

LOGISTICA DELLE MERCI: SCENARIO DI PIANO

ORIZZONTE BREVE	ORIZZONTE MEDIO	ORIZZONTE LUNGO
• Campagne di informazione • Incentivi per acquisto veicoli a basso impatto ambientale • Incremento dell'offerta di stalli • Regolamentazione della permissistica relativa all'ampliamento della ZTL Merci all'attuale AF1 VAM • Tavoli di lavoro con approccio "living lab"	• Attivazione di **sistemi di accreditamento dei veicoli** • **Creazione di mini-piattaforme (mini-hub)** • Creazione di parcel lockers • Implementazione di sistemi tecnologici per la gestione e il controllo degli stalli • Introduzione di punti di ricarica elettrica • Promozione del crowdshipping • Promozione di **sistemi di consegna con cargo-bikes** • Sistemi di consegna fuori orario	• **Creazione di centri di distribuzione urbana (CDU)** • **Logistica inversa** • Promozione del **van-sharing elettrico**

STATO ATTUALE NELLE CITTÀ ITALIANE : TARGET

CAGLIARI

il PUMS comunale riporta le previsioni del *Piano Energetico ed Ambientale della Regione Sardegna 2015-2030* (PEARS) che prevede **l'aumento del 20% dell'efficienza nei consumi nel trasporto merci.**

GENOVA

politiche tariffarie per l'accesso dei mezzi di carico/scarico (accessi a pagamento, artico- lazione di scontistiche e/o abbonamenti) che premi un ultimo miglio ecosostenibile.

PALERMO

Costo giornaliero ZTL per merci (30€)

Fasce orarie di accesso per Logistica

Nessuna particolare azione programmata nel PUMS

Firenze e Messina

Ancora nessuna Pianificazione

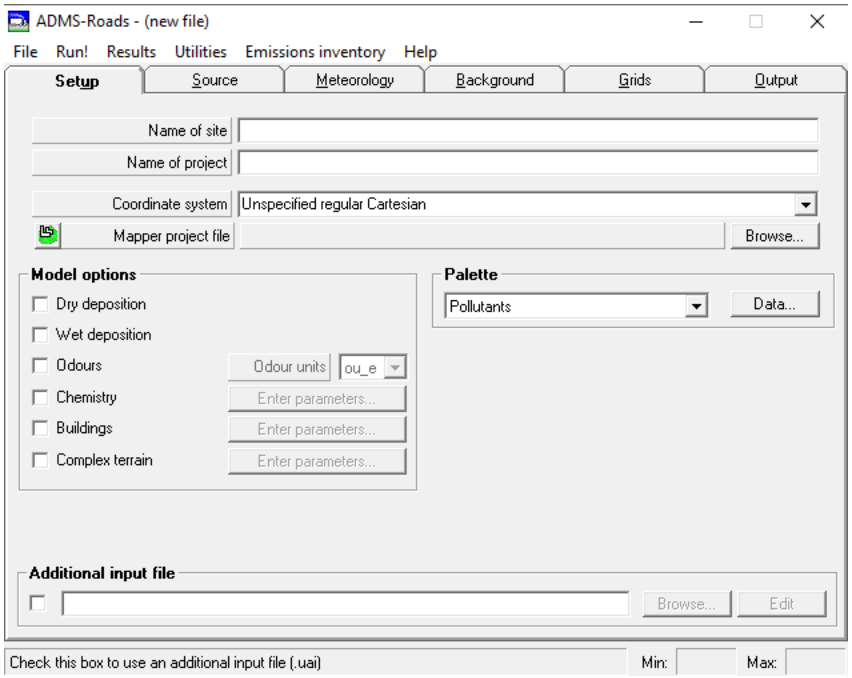
Torino

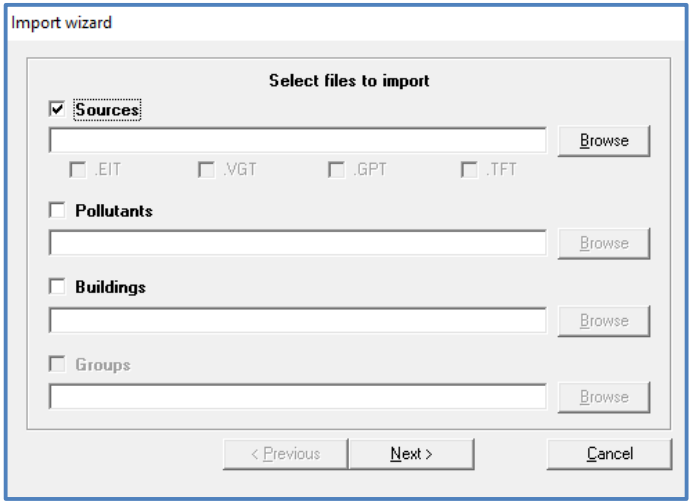
Venezia (attesa PUMS)

MODELLISTICA ATMOSFERICA: ADMS-ROADS

Analisi delle ricadute ambientali del sistema attuale di distribuzione delle merci

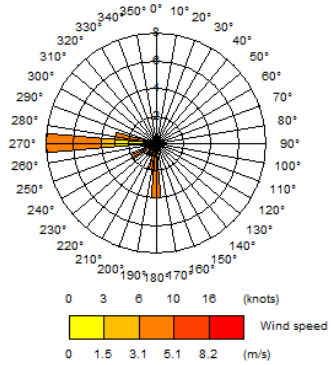
ADMS-Roads è un software basato su un modello di dispersione atmosferica gaussiano sviluppato da Cambridge Environmental Research Consultants (CERC) del Regno Unito.





MAPPA DISPERSIONE

C:\Users\IIA\Desktop\Provarfken\ONEDAY_1.MET



PM10_ug_m3

<VALUE>

- 9 - 9.341585982
- 9.341585983 - 10.16139234
- 10.16139235 - 11.59605346
- 11.59605347 - 14.05547253
- 14.05547254 - 26.42088509

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Laura Tomassetti
Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto sull'Inquinamento Atmosferico
Via Salaria km 29.300
Monterotondo (RM)

Consiglio Nazionale delle Ricerche

CNR-IIA