

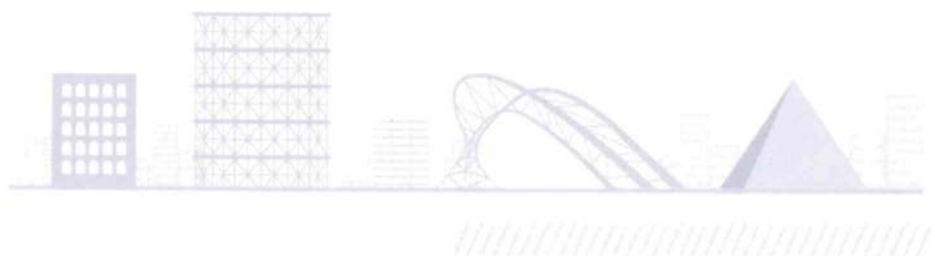


AZIONI PER LO SVILUPPO DELLA LOGISTICA URBANA IN ATTUAZIONE DEL PUMS

DIREZIONE TECNICA MOBILITA' E INGEGNERIA

**Area Pianificazione Strategica e Sistema di
Supporto alle Decisioni**

NOVEMBRE 2023





Identificazione del documento

Oggetto dell'elaborato	AZIONI PER LO SVILUPPO DELLA LOGISTICA URBANA
Data dell'elaborato	Novembre 2023

Redatto per: Roma Capitale - Dipartimento Mobilità Sostenibile e Trasporti

Redatto da:

Roma Servizi per la Mobilità s.r.l. – Direzione Tecnica Mobilità e Ingegneria

Ing. Alessandro Fuschiotto

Responsabile di Direzione

Gruppo di Lavoro

Ing. Carlo Gentile

Ing. Andrea Pasotto

Dott. Marco Surace

Ing. Marco Cianfano

P.I. Aniello Picardi

Arch. Ivo Di Marcello

Dott. Marco Volpe

Ing. Sandro Francalanci

Sig.ra Emanuela Iasenzio

Consulenza tecnica Fit Consulting srl

Dott. Massimo Marciani

Ing. Marisa Meta



INDICE DELLA RELAZIONE

Capitolo 1 Sommario

1	INTRODUZIONE	11
2	L'EVOLUZIONE DELLA LOGISTICA	13
3	IL SISTEMA LOGISTICO ROMANO	16
3.1	L'inquadramento socio-economico	16
3.2	L'offerta infrastrutturale e logistica	18
3.3	La domanda merci: stima dei flussi	19
3.4	Il Parco veicolare	24
3.4.1	Gli impatti sui veicoli commerciali all'interno della nuova fascia verde	27
4	IL QUADRO PROGRAMMATICO E NORMATIVO	34
4.1	Gli strumenti di pianificazione per la logistica urbana	34
4.2	Il quadro normativo di riferimento a livello europeo e nazionale	37
4.3	Il Piano di Risanamento Qualità dell'Aria	42
4.4	Il quadro normativo per la logistica urbana a Roma	44
5	GLI STRUMENTI PER UNA MOBILITA' MERCI SOSTENIBILE	49
5.1	La Missione zero 2030: il ruolo della città di Roma	49
5.2	Il sistema dei permessi	49
5.2.1	Caratteristiche dei veicoli commerciali muniti di permesso	51
6	PUMS E LOGISTICA: OBIETTIVI E MISURE	57
6.1	Gli obiettivi del PUMS rilevanti per la logistica urbana	57
6.2	Living Lab sulla logistica	60
7	MISURE E AZIONI.....	63
7.1	La centralità del lavoro e dei lavoratori nell'implementazione delle misure	63
7.2	Le misure per la logistica urbana	64
	Misura 1 - Efficientamento e potenziamento degli stalli di carico/scarico nella ZTL	67
	Misura 2 - Revisione delle regole di accesso alle ZTL e sistema di accreditamento	70
	Misura 3 - Incentivi destinati all'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale	73
	Misura 4 - Punti di prelievo e consegna delle merci (PuDo)	76



Misura 5 - Incentivazione della ciclo-logistica (Cargo-bike)	79
Misura 6 - Logistica collaborativa.....	84
Misura 7 - Confronto e dialogo con gli operatori.....	87
Misura 8 - Monitoraggio dei grandi cantieri.....	89
Misura 9 - Spazi logistici di prossimità (Micro Hub)	93
Misura 10 - Centri di distribuzione urbana (CDU)	95
7.3 IL MONITORAGGIO DELLE MISURE.....	99
8 PRIME ATTIVITÀ DELLA FASE ATTUATIVA.....	103
8.1 Censimento delle aree di carico e scarico.....	103
8.1.1 Indagine sulle aree di carico e scarico	108
8.2 Attuazione Nuova Fascia Verde	110
8.3 Il confronto con gli operatori	110
8.4 Individuazione Micro Hub	110
8.5 Attività trasversali: trasferibilità misure sviluppate nei Progetti Europei..	111



Acronimi

ANCI	Associazione Nazionale dei Comuni Italiani
ATECO	ATTività ECONomica (classificazione delle attività economiche adottata dall'Istat)
B2B	Business to Business
B2C	Business to Consumer
BVLOS	Beyond Visual Line Of Sight (senza contatto visivo diretto e costante con il mezzo aereo)
CCIAA	Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura
CDU	Centri di Distribuzione Urbana
CeDi	Centri di Distribuzione GDO
CO2	Anidride carbonica (o biossido di carbonio)
CONAI	Consorzio Nazionale Imballaggi
C/Proprio	Conto Proprio
C/Terzi	Conto Terzi
DAFI	Directive Alternative Fuel Initiative
DM	Decreto Ministeriale
DPP	Documento Pluriennale di Programmazione
EASA	Agenzia Europea per la Sicurezza Aerea
ESG	L'acronimo si riferisce a tre aree principali, precisamente Environmental (ambiente), Social (società) e Governance
EVLOS	Enhanced Visual Line Of Sight (altri soggetti che possono subentrare nel controllo del drone)
FCD	Floating Car Data
FEARS	Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale
FER	Fonti Energetiche Rinnovabili
FERS	Fondo europeo di sviluppo regionale
FQP	Freight Quality Partnership (accordo quadro pluriennale)
GIS	Geographical Information System (sistema informativo geografico)
GDO	Grande Distribuzione Organizzata



GPL	Gas di Petrolio Liquefatto
GRA	Grande Raccordo Anulare
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points (analisi dei rischi e punti critici di controllo)
HO.RE.CA	Hotellerie – Restaurant – Café
KPI	Key Performance Indicators
ITS	Intelligent Transport System (Sistemi di Trasporto Intelligenti)
kW	kilowatt
LaaS	Logistics as a Service
LEZ	Low Emissions Zones (aree a ridotte emission)
LLL	Living Lab Logistica
LNG	Liquefied Natural Gas (gas naturale liquefatto)
LSI	Logistics Sustainability Indicators
M.a.a.S.	Mobility as a Service
MOVE21	Multimodal and Interconnected Hubs for Freight and Passenger Transport Contributing to a Zero Emission 21 st Century
N1	Veicoli aventi massa massima non superiore a 3,5 t.
N2	Veicoli aventi massa massima superiore a 3,5 t ma non superiore a 12 t.
N3	Veicoli con massa massima superiore a 12 t.
NO2	Biossido di azoto
NOx	Ossidi di azoto
OBU	On Board Unit
OCR	Optical Character Recognition (Riconoscimento Ottico dei Caratteri)
OSP	Occupazione di Suolo Pubblico
PA	Pubblica Amministrazione
PAIS	Piano d’Azione Inclusione Sociale
PER	Piano Energetico Regionale
PGTL	Piano Generale dei Trasporti e della Logistica
PGTU	Piano Generale Traffico Urbano



PLC	Piano della Logistica di Cantiere
PLUM	Piano della Logistica dell'Ultimo Miglio
PM	Materiale particolato
PMLS	Piano delle Merci e della Logistica Sostenibile
PNIRE	Piano Nazionale delle Infrastrutture di Ricarica Elettrica
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
POD	Proof of Delivery (ricevuta di consegna)
POR	Programma Operativo Regionale
PRMTL	Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica
PRQA	Piano Regionale per la Qualità dell'Aria
PSLM	Piano di Settore della Logistica Merci
PU.DO	Pick Up, Drop Off (punti di ritiro convenzionati con i servizi di spedizione)
PUMS	Piano Urbano Mobilità Sostenibile
RSM	Roma Servizi per la Mobilità
TARI	Tassa sui Rifiuti
TCR	Il T.C.R. – Transport Compliance Rating è attivo. Il primo protocollo internazionale di rating sul trasporto e la logistica.
TEU	TEU (acronimo di twenty-foot equivalent unit), è la misura standard di lunghezza nel trasporto dei container ISO, e corrisponde a 20 piedi (circa 6 metri) totali
TOSAP	Tassa Occupazione Spazi ed Aree Pubbliche
ULaaDS	Urban Logistics as a on Demand Service
VAM	Veicoli a Motore
VLOS	Visual Line Of Sight (volo a vista)
ZEZ	Zero Emission Zone
ZTL	Zona a Traffico Limitato



Definizioni

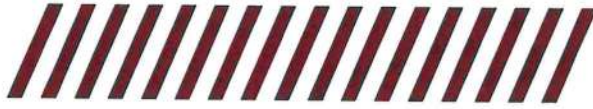
Approccio olistico	Olistico significa un approccio, una teoria, una terapia che tiene in considerazione non solo una parte specifica, ma l'interezza del sistema.
Ateco 2007	Ateco 2007 è stata approvata dall'ISTAT in stretta collaborazione con Agenzia delle Entrate, le Camere di Commercio ed altri Enti, Ministeri ed associazioni imprenditoriali interessate. I Codici Ateco sono quindi una combinazione alfa numerica, che identifica un'attività economica.
Cargohopper	Un vagone merci, solitamente aperto nella parte superiore e contenente una o più tramogge in modo che il carico alla rinfusa possa essere scaricato rapidamente attraverso il suo fondo.
CDU	Un Centro di Distribuzione Urbana (CDU) è una piattaforma logistica che riceve merci destinate a più clienti localizzati in una stessa area per rendere più efficiente la distribuzione, smistando ed aggregando i flussi, ottimizzando i carichi e i giri di consegna.
Codice REN	Per l'iscrizione al R.E.N. - Registro Elettronico Nazionale delle imprese che esercitano la professione di trasportatore su strada - è necessario possedere i seguenti requisiti: l'onorabilità; l'idoneità professionale; l'idoneità finanziaria (fac-simile 1 e 2). L'idoneità professionale si ottiene frequentando un corso di formazione per l'accesso alla professione di autotrasportatore di merci su strada tenuto da Enti di formazione professionale trasporto merci conto terzi.
Consegne B2B	Con l'espressione "consegne B2B" si fa riferimento a un ambiente business-to-business, ovvero un processo di trasporto in cui le aziende scambiano prodotti o servizi con altre aziende.
Consegne B2C	B2C sta per business-to-consumer. In questa forma di transazioni commerciali, beni e servizi sono commercializzati a singoli consumatori. Le aziende B2C vendono prodotti direttamente ai consumatori finali. La transazione commerciale è più breve di quella del B2B.
Crossdocking	E' una modalità per cui il magazzino non è più uno strumento di stoccaggio e di attesa dell'arrivo degli ordini per la distribuzione della merce, ma diventa un punto di transito.
Crowdshipping	Letteralmente "spedizioni fatte per mezzo della folla". Il concetto fa riferimento a un trasferimento delle merci che avviene da parte di un privato per conto di terzi, un altro privato o anche una azienda. Chi accetta di ricevere una spedizione per mezzo del crowdshipping sfrutta il servizio di un individuo privato che, con i suoi mezzi, per esempio nell'abituale tragitto casa-lavoro, decide di farsi carico anche della funzione di corriere in cambio di una piccola remunerazione.



Curbside management	<p>Il curbside è lo spazio urbano su strada adiacente al marciapiede e il marciapiede stesso, e costituisce il punto di partenza e di arrivo per una vasta gamma di servizi di mobilità. Il curbside management è oggi il nuovo mantra in termini di logistica e servizi urbani, e c'è ormai consenso teorico sul fatto che tutte le risorse esistenti devono essere gestite in modo collaborativo ed efficiente. Cose come le portinerie condivise per il ritiro delle spedizioni, i servizi specializzati per la logistica inversa dell'e-commerce, l'utilizzo durante le ore notturne dei parcheggi a raso, sia pubblici che privati, per attività logistiche, l'uso delle fermate dei mezzi di superficie come stalli di carico/scarico e di ricarica elettrica, e altre idee ancora più complesse, sono la via da seguire.</p>
Digital Twin	<p>E' una replica virtuale di un processo, macchina od oggetto che simula esattamente il comportamento del suo omologo reale. Si tratta di modelli digitali, vere e proprie rappresentazioni della realtà, creati per testare prodotti ed evitare errori, riducendo drasticamente le tempistiche e perfezionando i servizi offerti. Se applicati a prodotti e macchinari, infatti, i Digital Twins possono tradursi in una vera svolta per interi ecosistemi aziendali, aiutando a ottimizzare i processi e a prevedere il futuro.</p>
ESG	<p>L'acronimo ESG si riferisce a tre aree principali, precisamente Environmental (ambiente), Social (società) e Governance. Ogni pilastro fa riferimento a un insieme specifico di criteri come l'impegno ambientale, il rispetto dei valori aziendali e se un'azienda agisce con accuratezza e trasparenza o meno.</p>
Gamification	<p>Utilizzo di meccanismi tipici del gioco e, in particolare, del videogioco (punti, livelli, premi, beni virtuali, classifiche), per rendere gli utenti partecipi delle attività di logistica e interessarli ai servizi offerti.</p>
Green Procurement	<p>Il Green Procurement è un sistema di acquisti di prodotti e servizi ambientalmente preferibili, cioè "quei prodotti e servizi che hanno un minore, ovvero un ridotto, effetto sulla salute umana e sull'ambiente rispetto ad altri prodotti e servizi utilizzati allo stesso scopo".</p>
Living Lab	<p>Un living lab è un concetto ed approccio all'attività di ricerca incentrato sull'utente e sull'ecosistema, operando spesso in un contesto territoriale (città, agglomerato urbano, regione) e integrando processi d'innovazione e di ricerca in una partnership tra persone pubblico e privato.</p>
Logistica Smart	<p>Progetto promosso dall'Albo dell'Autotrasporto e dal Centro Nazionale delle Ricerche, che ha elaborato un sistema di accreditamento rivolto al triangolo azienda-veicolo-autista.</p>
MICRO-HUB	<p>Localizzazione e definizione di spazi logistici di prossimità (micro-hub) concepiti sia come punti di ricarica per i veicoli commerciali sia come erogatori di servizi logistici.</p>
Parcel Lockers	<p>Si tratta di distributori automatici che consentono il ritiro e la consegna di merci e documenti 7/24.</p>



PUDO	Pick-Up Drop-Off point, cioè un punto di ritiro o consegna presso un locale commerciale di terzi o presso un locker) convenzionato con l'operatore affidatario (es. edicola, tabacchi, etc.); iv) presso un armadietto automatico.
Retail	Vendita al dettaglio
Reverse Logistics	La reverse logistics (logistica inversa o logistica di ritorno) è parte del più ampio capitolo sulla logistica sostenibile. Le sue attività mirano a gestire i prodotti "a ritroso", ovvero dalla loro naturale destinazione sino alla fase iniziale nella catena di produzione. In sintesi è il flusso di ritorno dei beni al produttore per la gestione dei resi e la riparazione, lo smaltimento e il riciclo.
Roadmap	Spec. nel linguaggio giornalistico, piano diplomatico e strategico accuratamente programmato, e da realizzarsi in diverse tappe, in vista del raggiungimento di uno specifico obiettivo.
Urban sprawl	Espansione urbana
VAS	VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA: è un procedimento di analisi preventiva dell'impatto ambientale derivante dall'attuazione degli strumenti di pianificazione, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile e proteggere l'ambiente.



1 INTRODUZIONE

Il presente documento, redatto in ottemperanza alle indicazioni contenute nella **Deliberazione n.14** dell'Assemblea Capitolina del 22 febbraio 2022, delinea le azioni da intraprendere nell'ambito della logistica urbana delle merci, illustrando gli obiettivi di breve termine contenuti nel Piano Urbano Mobilità Sostenibile (PUMS), grazie anche alla continua concertazione con i soggetti rappresentativi degli interessi del settore.

Seguendo tali indicazioni si sono svolte delle preliminari riunioni plenarie ed incontri bilaterali con gli stakeholder del settore, in modo da ascoltare le rispettive indicazioni ed analizzare il gradimento e l'interesse per ognuna delle misure presentate in questo documento che, per sua natura e per l'estrema fluidità delle condizioni socioeconomiche di questo particolare momento storico, deve essere inteso come un vero e proprio strumento per adottare azioni nell'ambito della distribuzione merci e della logistica.

Tale rapporto, pur dovendo assolvere alla funzione di raggiungere gli obiettivi di breve periodo, non si sottrae alla presentazione di una visione di medio-lungo termine in cui il passaggio da un'economia lineare ad un modello di economia circolare porterà la necessità e l'opportunità che le città debbano riprogettare in modo funzionale le proprie attività e, di conseguenza, anche la logistica che di fatto abilita la vita stessa delle conurbazioni.

Proprio le città sono protagoniste e direttamente coinvolte nell'ambito del programma di ricerca e sviluppo europeo denominato Horizon Europe, che delinea 5 "Missions", tra le quali l'obiettivo di perseguire città a basso impatto ambientale.

All'interno di questa Mission si colloca l'iniziativa denominata "**100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030**", promossa dalla Commissione Europea, cui Roma Capitale ha aderito su base volontaria, che mira a raggiungere la neutralità climatica entro il 2030 e le zero emissioni entro il 2050: l'iniziativa coinvolge autorità locali, cittadini, imprese, investitori e autorità regionali e nazionali con lo scopo di arrivare ad avere 100 città climaticamente neutre e intelligenti entro il 2030 in Europa e assicurarsi che esse agiscano come centri di sperimentazione e innovazione per permettere ad altre città europee di seguirne l'esempio entro il 2050.

Il processo di decarbonizzazione implicherà una serie di provvedimenti di carattere normativo, affinché le amministrazioni in primis si dotino di servizi sostenibili, in particolare la predisposizione di Gare ed appalti pubblici che integrino la sostenibilità delle attività di logistica e trasporto merci, unitamente ai servizi erogati dalle aziende municipalizzate, quale requisito imprescindibile per l'aggiudicazione della gara (Green procurement).

Per garantire l'interdipendenza dei vari Piani, il presente documento ha tenuto conto delle indicazioni dei Piani sulla logistica per le diverse scale territoriali (Regione e Area Metropolitana), del vigente **Piano Capitolino della Mobilità Elettrica 2017-2020**, ma anche dei Piani che si stanno redigendo all'interno del PUMS come il **Biciplan**, dedicato alla mobilità ciclabile.



Il documento, nella sua parte iniziale, fornisce una panoramica sulle tendenze del settore della logistica, illustra l'impianto normativo che regola la distribuzione delle merci in ambito urbano e descrive le principali caratteristiche e peculiarità del sistema logistico nel contesto metropolitano.

Questa prima sezione è propedeutica alla definizione delle misure da attuare entro 10 anni che, costituiscono il nucleo centrale del presente documento: la descrizione di ogni misura (alcune delle quali già in corso d'opera) è corredata da una road-map che delinea i tempi di implementazione.



2 L'EVOLUZIONE DELLA LOGISTICA

La movimentazione delle merci a Roma, come nella maggior parte delle aree urbane, sta seguendo uno sviluppo che viene in larga parte determinato dalla domanda indotta dai cambiamenti continui dei nostri stili di vita e dalla continua evoluzione dei servizi.

Abbiamo assistito a evidenti dinamiche economiche e sociali nel corso degli ultimi decenni: il fiorire dei negozi al dettaglio nei centri città degli anni '60-'70 con la conseguente nascita dei problemi di congestione del traffico urbano, la nascita dei grandi centri commerciali nei dintorni delle città con conseguente drenaggio delle attività dai centri storici a isole urbanizzate ma non abitate degli anni '80-'90, l'esplosione del fenomeno internet dal 2000 e lo sviluppo del commercio online, che a fronte di un aumento globale dei volumi commerciali ha schiacciato le attività di vendita al dettaglio, con volumi sempre più residuali in alcune filiere specifiche come le calzature o l'elettronica.

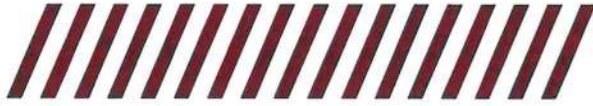
E le città ne soffrono, insieme a perduranti problemi di congestione del traffico, di inquinamento, di crescenti e insoddisfatte domande di trasporto urbano (sia delle persone sia delle merci). Peraltro la pandemia di COVID-19 ha messo tutte le filiere logistiche del mondo di fronte alle necessità di attuare il distanziamento sociale limitando, se non addirittura impedendo, ogni interazione diretta fra gli addetti del settore.

Il lockdown ha quindi consolidato l'andamento esponenziale del commercio online. Ed è senza dubbio il settore home delivery che sta diventando sempre più preponderante nei volumi e nei flussi di veicoli commerciali che si muovono in città.

Il crescente peso degli acquisti online con modalità di consegna sempre più sfidanti per gli operatori e sempre più impattanti per la collettività (siamo infatti passati dal concetto di home delivery a quello di quick delivery approdando adesso all'estremo dell'instant delivery) sta iniziando ad avere ripercussioni su tutta la filiera retail. Beni come abbigliamento, prodotti per la casa, mobili richiedono spazi dedicati per il deposito, l'imballaggio e il trasporto su misura della merce. E questo aumenterà la richiesta di magazzini in prossimità delle aree di consumo (come Roma appunto) anche in ragione della necessità di mettere in sicurezza gli approvvigionamenti così esposti agli effetti della crisi sanitaria attraverso il recupero delle scorte, in particolar modo per quanto concerne il settore agroalimentare.

Dal punto di vista tecnologico, questo fenomeno porta inevitabilmente a una maggiore digitalizzazione del settore tramite l'utilizzo di nuovi software per l'ottimizzazione dei flussi delle informazioni e di sistemi automatizzati per la gestione del magazzino e delle scorte, per velocizzare le attività di gestione degli ordini, il carico e la spedizione della merce e per la reverse logistics ed anche per la semplice gestione dei resi, fenomeno sempre più in crescita.

Con la pandemia si è assistito a un'accelerazione della digitalizzazione, della smaterializzazione e alla progressiva assenza dell'intermediazione. Il processo di digitalizzazione e innovazione cambierà il settore in maniera irreversibile e sarà soprattutto supportato da startup innovative.



Per quanto riguarda specificatamente l'ultimo miglio, abbiamo ormai accettato che la cosiddetta POD (prova della consegna) senza contatto fra le parti è di fatto diventata uno standard poiché i clienti non interagiscono più fisicamente con i driver che consegnano le merci. Solo prodotti fondamentali come gli alimenti ed i medicinali continuano a prevedere questa tipologia di contatto fisico mentre tutti gli altri prodotti vengono di fatto consegnati al civico o al più all'interno dell'androne dei nostri palazzi.

Una tale modalità di consegna prevede però che ci sia la possibilità di registrare il processo di POD senza contatto diretto in modo che abbia una validità dal punto di vista legale. Questo unirebbe le esigenze dei vettori con la garanzia dei clienti che tutto il processo avvenga in piena sicurezza dal punto di vista sanitario, fattore che resta una priorità assoluta per la maggior parte dei consumatori anche in questo periodo di post-Covid 19.

Ed è proprio in un frangente di totale fluidità ed incertezza sul futuro – al punto che non si parla più di new normal come punto di arrivo stabile di una transizione, ma di never normal come di uno stato di permanente incertezza sugli scenari futuri – che è fondamentale porre l'attenzione del pianificatore pubblico non tanto sulle singole soluzioni (che possono rapidamente cambiare per ragioni legate allo sviluppo tecnologico o alle ristrettezze energetiche), ma piuttosto sul metodo da adottare.

La scelta delle soluzioni più appropriate per realizzare un modello di governance della logistica urbana dipende sostanzialmente dalla capacità di individuare di volta in volta i driver e la natura dei problemi e delle sfide che abbiamo di fronte, gli obiettivi che si vogliono perseguire, le mutazioni della struttura fisica della città dentro e fuori il G.R.A. ed anche la natura della logistica e delle relative filiere. Le aree urbane e le città – e Roma in questo ha una menzione speciale - presentano spesso caratteristiche distintive e uniche, e pertanto il modello di governance deve essere individuato tenendo ben conto di queste diverse e uniche caratteristiche.

È indispensabile ricordare che la logistica urbana ha come caratteristica distintiva quella di essere non solo una attività derivata ma un vero e proprio ecosistema che comprende produttori, grossisti, operatori della logistica e del trasporto merci, commercianti, cittadini e Pubblica Amministrazione (intesa nel suo complesso, non solo i Dipartimenti del Comune ma anche le sue società controllate e/o partecipate). Ognuno ha caratteristiche, prospettive, obiettivi e/o strategie diverse e, spesso, legittimamente contrastanti e pertanto, per ogni misura che si voglia attivare è essenziale coinvolgere e ascoltare le parti interessate il cui impegno attivo (ad es. di residenti, negozianti di prossimità e operatori logistici locali) è la chiave per ottenere l'accettazione della singola misura. **La costruzione del consenso è un processo lungo e le attività necessarie potrebbero richiedere molto tempo perché la logistica urbana è un business complesso, con molti attori interessati e con molte attività coinvolte.**

Nei diversi periodi di lockdown più o meno restrittivo i romani ed in genere tutti gli stakeholder hanno avuto modo di apprezzare il servizio svolto dalla logistica (anche quella urbana) come un servizio pubblico essenziale al pari della fornitura di energia elettrica, di gas, di acqua, di connettività, di servizi sanitari. Questo concetto di servizio pubblico si basa anche sul fatto che le persone hanno alternative di mobilità legate sia alle necessità di servizi o di lavoro, sia al mezzo da



utilizzare, mentre le merci non hanno tutta questa flessibilità di scelta perché compresse fra esigenze di arrivo della merce e di consegna della stessa.

Le misure che sono proposte in questo documento, direttamente o indirettamente, avranno impatti non solo su problematiche quali le emissioni nocive e la congestione, ma anche sull'attrattività dell'area per le imprese e per i cittadini, è quindi quanto mai importante organizzare nel modo più opportuno le campagne di monitoraggio e di valutazione in modo da mettere quanto più possibile a confronto le aspettative con i risultati raggiunti in un processo continuo e continuativo di scambio attraverso degli strumenti e dei momenti di ascolto, condivisione e verifica dell'efficacia delle singole misure o di pacchetti di misure.



3 IL SISTEMA LOGISTICO ROMANO

Roma riveste un ruolo centripeto dal punto di vista economico ed occupazionale e quotidianamente è coinvolta da flussi pendolari sistematici che nel 2020 superavano la soglia delle 337 mila persone, di cui il 64% rappresentato da spostamenti originati dai comuni dell'area metropolitana. Al fenomeno dell'urban sprawl, causato dagli elevati prezzi degli immobili cittadini e dalla ricerca di una maggiore qualità di vita, non è corrisposto un adeguamento della rete stradale, afflitta da fenomeni di congestione in particolari fasce orarie della giornata. Tale fenomeno grava sui flussi merci, anche in ambito urbano, aumentando i tempi di consegna. D'altro canto **il sistema logistico sconta una situazione di dispersione e frammentazione delle strutture dedicate alla movimentazione e stoccaggio, rendendo al momento difficoltoso individuare una rete gerarchica di impianti** che possano garantire una distribuzione dalle aree periferiche fino a quelle più centrali, che si conclude con le consegne di ultimo miglio.

Infine il fenomeno dell'e-commerce ha causato la parcellizzazione delle consegne, determinando da un lato l'aumento delle percorrenze, dall'altro imponendo tempi di consegna più rapidi, non compatibili per la sicurezza dei corrieri e l'incolumità degli utenti della strada.

Le analisi condotte, unitamente alle risultanze del processo di partecipazione degli stakeholder nell'ambito della logistica urbana e intermodalità, evidenziano in ambito urbano una regolamentazione dell'accesso, transito e sosta dei veicoli adibiti alle operazioni di carico e scarico delle merci che appare frammentata e disarmonizzata sia all'interno di Roma Capitale (definizione degli spazi regolamentati es. ZTL VAM e Fascia Verde) sia tra i comuni della Città Metropolitana, in quanto frutto della sovrapposizione di singole ordinanze specifiche per ciascuna zona/strada rendendola di difficile comprensione e adempimento da parte degli operatori.

I successivi paragrafi forniscono un quadro delle attività economiche che maggiormente necessitano di una logistica più efficiente ed al tempo stesso più sostenibile, a fronte di una domanda di beni che richiede approfondimenti ed analisi per delineare i flussi di traffico che coinvolgono ogni quadrante della città.

3.1 L'inquadramento socio-economico

Roma per il proprio ruolo istituzionale e turistico è caratterizzata da una spiccata vocazione terziaria a cui si affianca la componente ricettiva (horeca) e commerciale (sia all'ingrosso che al dettaglio): secondo gli ultimi dati forniti da Infocamere, le imprese attive al 2021, presenti nell'area metropolitana, sono pari a 345 mila, di cui il 28% ascrivibile al settore del commercio, il 37% al settore dei servizi ed altre attività, l'11% ai servizi di ristorazione. Le 2.900 imprese che si occupano di **magazzinaggio e attività di supporto ai trasporti** rappresentano l'1% del totale.

Gli occupati nel comune di Roma sono 1,169 milioni, in leggera flessione (-0,7%) rispetto all'anno precedente, in linea con l'omologo dato della città metropolitana (-0,6%), ma in controtendenza con



il valore regionale (+0.3%) e quello nazionale (+0.8%), segno della maggiore incidenza causata dalla pandemia in alcuni settori come quello turistico.

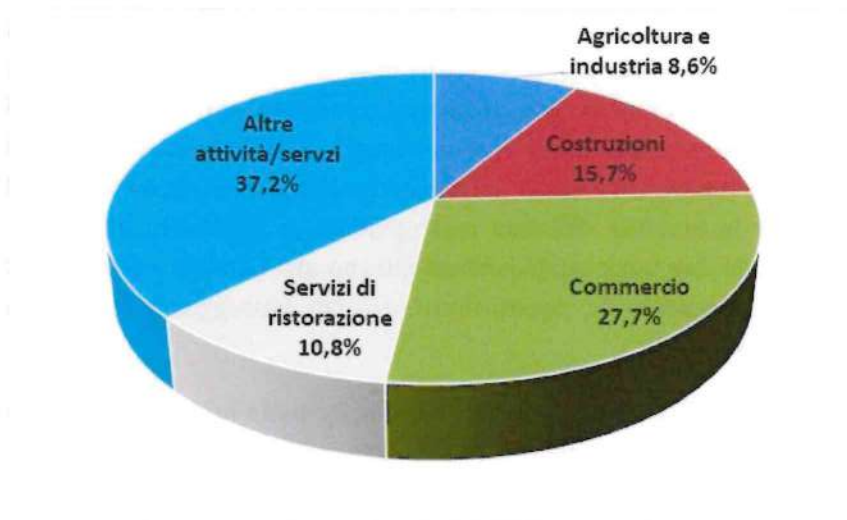


FIGURA 1 – AREA METROPOLITANA: IMPRESE ATTIVE PER PRINCIPALI ATTIVITÀ ECONOMICHE (ELABORAZIONE SU DATI INFOCAMERE)

In termini di unità locali (UL) attive, distinte per municipio, l'indice di dotazione (rapporto tra il numero di unità locali ogni 1.000 abitanti) delinea una spiccata "densità" di attività, soprattutto ricettive, nei municipi centrali (I° e II°): la figura seguente illustra la distribuzione per Municipi, limitatamente ai settori di attività economica Commercio all'ingrosso e al dettaglio riparazione di autoveicoli e motocicli (istogramma in colore verde) ed Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione (istogramma in colore blue. I municipi V e XIII seguono le zone più centrali della città per quanto riguarda la dotazione di attività commerciali ed alloggio/ristorazione.

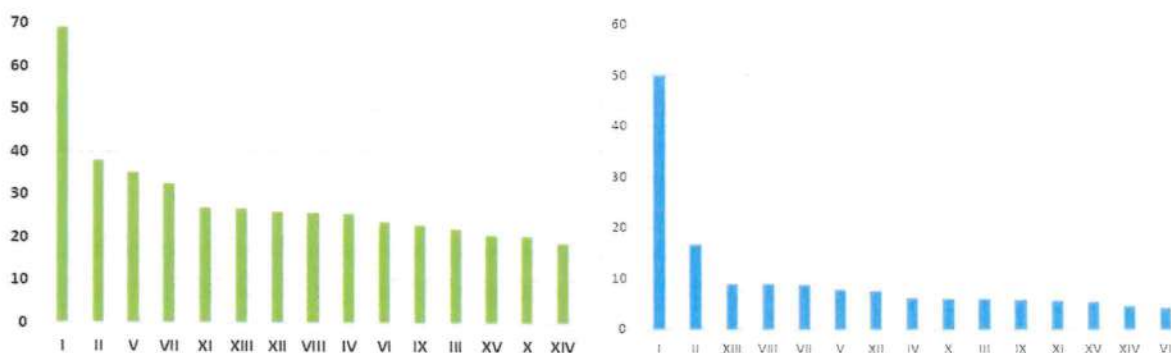


FIGURA 2 – INDICE DOTAZIONE PER MUNICIPIO UL ATTIVE (SETTORE COMMERCIO, ALLOGGIO E RISTORAZIONE (ELABORAZIONE SU DATI UFFICIO STATISTICO ROMA CAPITALE)



3.2 L'offerta infrastrutturale e logistica

Roma e la sua area metropolitana, per posizione baricentrica, costituiscono la "cerniera" per i collegamenti nord-sud della penisola, avvalendosi di una direttrice ferroviaria ad alta velocità, una rete autostradale che connette i principali nodi metropolitani (Autostrada A1 Milano-Napoli), ed aree limitrofe (A24 Roma-Teramo, A25 Torano-Pescara, A12 Roma-Civitavecchia-Tarquinia per il tratto laziale). Questa rete infrastrutturale multimodale è affiancata da un sistema di trasporti altrettanto importante per la mobilità dell'area metropolitana e regionale, composto da una rete stradale radiocentrica e da una tangenziale esterna intorno alla Capitale - Grande Raccordo Anulare (A90), percorsa quotidianamente da ingenti flussi veicolari passeggeri e merci ed una rete ferroviaria a valenza locale e regionale.

La Capitale può contare su due nodi ferroviari principali (Termini e Tiburtina) che assolvono sia al traffico di lunga percorrenza, sia quello a carattere regionale ed extraregionale, oltre ad altri nodi secondari (Casilina, Ostiense, Trastevere), ed un terminal aeroportuale di livello internazionale (Fiumicino) ed un secondo per il traffico low cost (Ciampino). Infine in ambito portuale Civitavecchia assolve principalmente al traffico crocieristico.

Inoltre Roma è compresa nel Corridoio Ten-T - Scandinavo-Mediterraneo, che per la parte italiana, parte dal valico del Brennero e collega Trento, Verona, Bologna, Firenze, Livorno e Roma con i principali centri urbani del sud come Napoli, Bari, Catanzaro, Messina e Palermo. Obiettivo è quello di assicurare la continuità dei Corridoi, realizzando i collegamenti mancanti, assicurando connessioni tra le differenti modalità di trasporto, eliminando i colli di bottiglia esistenti.

Le principali strutture che assolvono funzioni di logistica in ambito metropolitano sono:

- il terminale ferroviario di **Santa Palomba**, posto sulla linea Roma-Formia-Napoli, a servizio dell'Area di Sviluppo Industriale di Pomezia-S. Palomba
- il porto di **Civitavecchia**, principale struttura regionale per traffico complessivo di merci e contenitori
- cargo city a **Fiumicino** che opera nel settore delle spedizioni aeree
- il Centro Agroalimentare di Roma (CAR) presso **Guidonia Montecelio** che rappresenta il polo logistico per la commercializzazione dei prodotti ortofrutticoli ed ittici a servizio dei mercati rionali e punti di vendita al dettaglio

Le strutture che assolvono a più funzioni distributive localizzate nell'area metropolitana, sono state affiancate da ulteriori impianti sorti grazie all'iniziativa privata, per soddisfare la crescente domanda di beni di consumo causata dal fenomeno dell'e-commerce, con centri di distribuzione ubicati nel quadrante nord (Passo Corese) ed in quello sud (Colleferro) e strutture di smistamento nel quadrante sud della Capitale (Magliana) ed est (Tiburtina).

Infine gli strumenti programmatori come il Piano Regolatore Generale ed il Piano Regionale della Mobilità e Logistica, indicano ulteriori piattaforme logistiche presso Scalo San Lorenzo, Massimina e



Roma Smistamento, alcune di esse funzionanti parzialmente, altre non realizzate, ma ritenute funzionali per garantire lo scambio intermodale ferro-gomma delle merci.

In sinergia con il Piano Regionale Mobilità, Trasporti e Logistica (PRMTL) e il Piano delle Merci e della Logistica Sostenibile (PMLS) redatto dalla Città Metropolitana, il sistema logistico di Roma dovrà delineare un insieme gerarchico di infrastrutture accessibile in ambito urbano e interconnesso con i punti nodali localizzati in ambito periferico come Fiumicino e Civitavecchia per garantire una maggiore intermodalità nel trasporto delle merci.

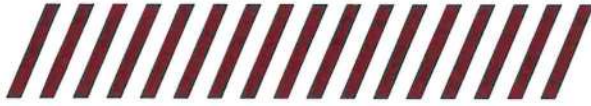
Sempre a livello di offerta per servizi di logistica, negli ambiti a livello urbano dove vige il regime di sosta tariffaria (ZTL e non), sono presenti **oltre 1.600 stalli** per le operazioni di **carico e scarico**, concentrati prevalentemente nei municipi I e II. Come è possibile osservare nella Tabella 1, gli ambiti Nomentano, Trieste e Della Vittoria presentano le maggiori consistenze in termini di offerta, concentrando il 28% degli stalli.

N°	AMBITO	MUNICIPIO	STALLI MERCI	N°	AMBITO	MUNICIPIO	STALLI MERCI
1	Appio Latino	IX	87	16	Ostiense	I	45
2	Aurelio	XIII	13	17	Ostiense I Municipio	VIII	14
3	Borgo	IX	28	18	Parioli	II	39
4	Campitelli Ripa	IX	5	19	Pinciano	II	61
5	Castro Pretorio	I	98	20	Prati	I	89
6	Celio	I	12	21	Ripa	I	7
7	Centro Storico	I	31	22	Salario	II	68
8	Della Vittoria	I	122	23	San Saba	I	12
9	Esquilino	I	107	24	Testaccio	I	19
10	Europa (EUR)	IX	9	25	Tiburtino	IV	60
11	Flaminio	II	37	26	Trastevere	I	49
12	Ludovisi Sallustiano	I	52	27	Trieste	II	164
13	Montesacro	III	19	28	Trionfale	XIV	115
14	Monti	I	51	29	Tuscolano	VII	28
15	Nomentano	II	166		Totale		1.607

TABELLA 1- STALLI MERCI PER AMBITO SOGGETTO A SOSTA TARIFFATA

3.3 La domanda merci: stima dei flussi

La stima dei flussi merci che coinvolgono l'hinterland di Roma richiede lo sviluppo di un'indagine specifica volta ad identificare ed intervistare, da un lato i principali attori distributivi e dall'altro le unità locali per principali categorie merceologiche, per effettuare in seguito, attraverso specifiche analisi statistiche, la ricostruzione dei traffici merci.



La necessità di quantificare i movimenti deriva anche dall'esigenza di aggiornare ed estendere da un punto di vista territoriale le analisi e studi precedenti, prevalentemente concentrati sulla parte centrale della città, non considerando altre aree ad elevata vocazione commerciale e densità abitativa.

Per quanto riguarda il traffico veicolare su gomma, destinato alle zone più centrali ed a maggior pregio storico-artistico, sono stati analizzati ed elaborati i dati forniti dalla Centrale della Mobilità di RSM, rilevati presso i varchi elettronici rispettivamente della ZTL Centro Storico e Trastevere, per il periodo 16-22 maggio 2022.

L'elaborazione dei dati fornisce, per i veicoli dotati di permesso, il numero dei passaggi presso i varchi oltre alle caratteristiche del veicolo stesso, come, di seguito riportate:

- Portata
- Lunghezza
- Anno di immatricolazione
- Categoria Euro
- Alimentazione
- Cilindrata
- Tipologia di trasporto (Distribuzione Stampa in C/Terzi, Generi alimentari in C/Proprio, C/Terzi, ecc.)

La conoscenza dei flussi e delle caratteristiche del parco veicolare è propedeutica alle future politiche di regolazione della domanda che coinvolgeranno, oltre che l'intero parco veicolare, un'area del comune sempre più estesa, soggetta a future misure di congestion charge.

Di seguito si riportano i flussi veicolari merci rilevati per le ZTL Centro Storico e Trastevere durante la settimana 16-22 del mese di maggio 2022.

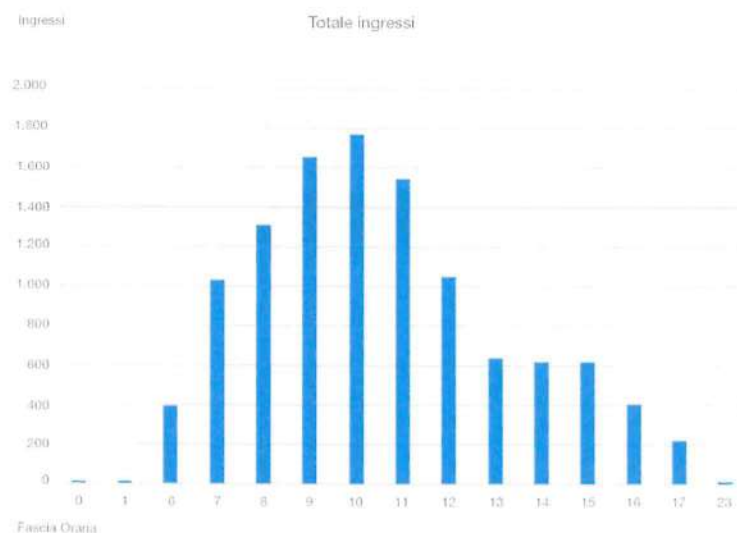


FIGURA 3 - ZTL CENTRO STORICO - INGRESSI FERIALI SUDDIVISI PER FASCIA ORARIA E SETTIMANA TIPO (ELAB. RSM)

Per la ZTL Centro Storico mediamente 2.000 veicoli adibiti al trasporto merci accedono giornalmente nei giorni feriali nella fascia di vigenza: gli ingressi sono concentrati nella fascia 9-11, in corrispondenza dell'apertura delle attività commerciali.

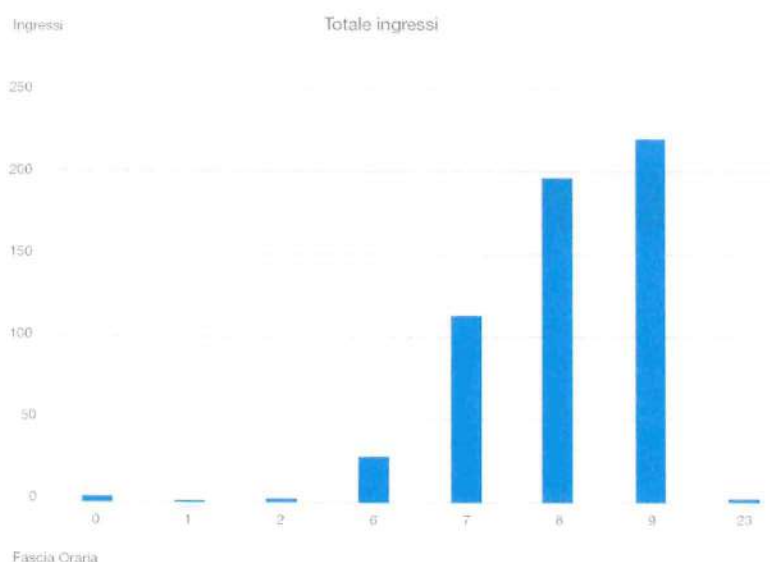


FIGURA 4 - ZTL TRASTEVERE - INGRESSI SUDDIVISI PER FASCIA ORARIA E SETTIMANA TIPO (ELAB. RSM)

Per la ZTL Trastevere nei giorni feriali e in orario di vigenza si rilevano flussi medi veicolari merci più contenuti, circa 90 veicoli giornalieri, i cui ingressi sono concentrati nella fascia oraria 7-9.



Di seguito si riportano il numero di ingressi per fascia oraria e per varco di accesso per le due ZTL esaminate.

FASCIA ORARIA	16/05/2022	17/05/2022	18/05/2022	19/05/2022	20/05/2022	21/05/2022	22/05/2022	TOTALE COMPLESSIVO
0						2	2	4
1						2	1	3
6	71	78	79	82	85			395
7	200	208	205	194	225			1.032
8	217	250	274	261	295			1.297
9	297	342	338	328	341	3		1.650
10	358	370	361	330	342	3		1.764
11	276	332	343	292	301	2		1.546
12	190	197	206	212	241	1		1.047
13	103	132	122	118	163	2		638
14	122	107	109	113	128	37		616
15	115	131	99	108	138	33		622
16	66	74	76	75	82	31		404
17	22	38	35	50	50	23		218
23					1	4		5
Totale	2.037	2.259	2.248	2.159	2.392	143	3	11.241

TABELLA 2 - ZTL CENTRO STORICO: NUMERO DI INGRESSI SUDDIVISO PER FASCIA ORARIA (ELAB. RSM)

ZONA	16/05/2022	17/05/2022	18/05/2022	19/05/2022	20/05/2022	21/05/2022	22/05/2022	TOTALE COMPLESSIVO
0						1	2	3
1						1		1
2						2		2
6	13	4	5	6	6	4		28
7	17	23	20	16	19	18		113
8	22	42	35	33	26	37		197
9	30	43	30	40	38	40		221
23						1		2
Totale	72	112	90	55	92	104	2	567

TABELLA 3 - ZTL TRASTEVERE: NUMERO DI INGRESSI SUDDIVISO PER FASCIA ORARIA

I flussi di traffico che hanno coinvolto i principali scali aeroportuali e portuali descritti nel paragrafo precedente, mostrano per l'anno 2021 degli andamenti altalenanti rispetto ai due anni precedenti, come illustrato nelle figure successive.



In termini di traffico aereo le tonnellate movimentate dal sistema aeroportuale “romano”, costituito dagli scali di Roma e Ciampino è pari 120mila tonnellate, valore di gran lunga inferiore allo scalo di Malpensa, che si attesta sulle 747 mila tonnellate: rispetto al periodo pre-pandemia, il traffico cargo presso i due scali romani ha subito una perdita del 54%.

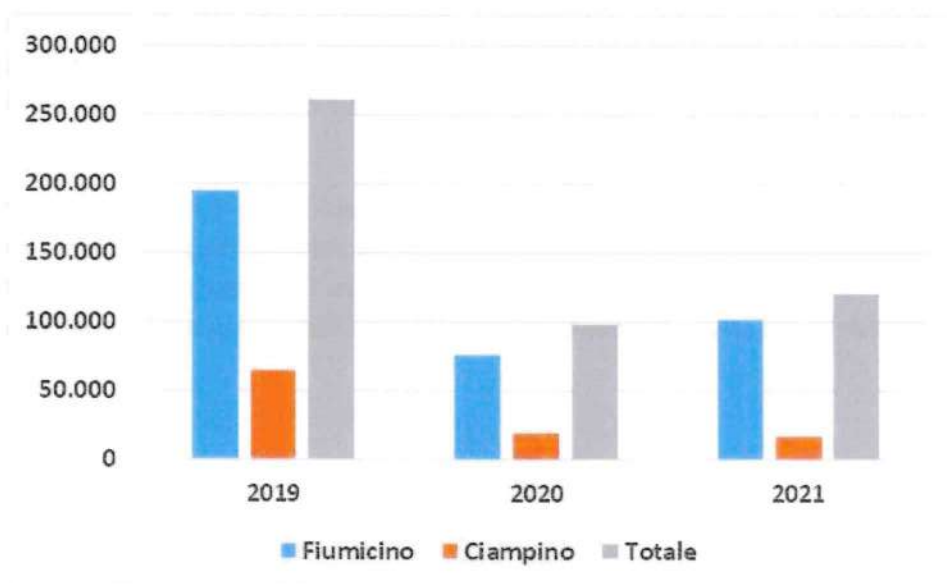


FIGURA 5 – SISTEMA AEROPORTUALE ROMANO: TRAFFICO CARGO (ANNI 2019-2021)
(ELABORAZIONE SU DATI CONTO NAZIONALE DEI TRASPORTI)

Per quanto riguarda il sistema portuale del Lazio, lo scalo di Civitavecchia ha movimentato, nel 2021, oltre 9,6 milioni di tonnellate, tra merci liquide e merci solide, in crescita rispetto ai due anni precedenti; in controtendenza il numero di contenitori TEU, che diminuiscono del 11%.

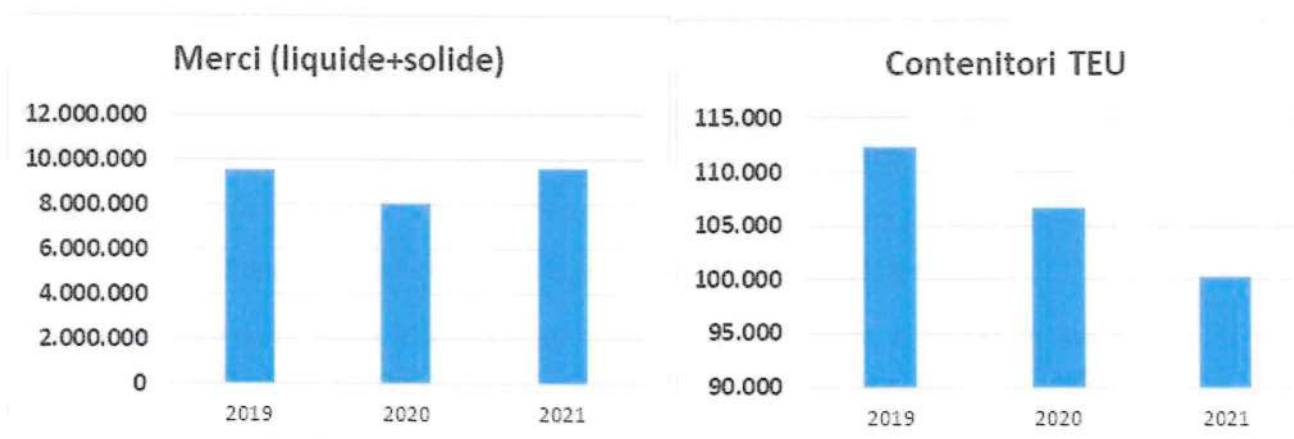


FIGURA 6 – PORTO DI CIVITAVECCHIA: TRAFFICO MERCI E CONTAINER (ANNI 2019-2021)
(ELABORAZIONE SU DATI AUTORITÀ PORTUALE)



3.4 Il Parco veicolare

L'analisi delle caratteristiche dei mezzi e dei flussi veicolari, in particolar modo quelli merci, forniscono il quadro conoscitivo per pianificare future misure di regolazione della domanda che coinvolgono via via aree più ampie del tessuto urbano e rispondere alle esigenze di una mobilità più sostenibile, come raccomandato dal PUMS.

RSM ha effettuato un'analisi sul parco veicolare per l'anno 2021. I 2,3 milioni di mezzi, mostrano una città ancora orientata all'uso del mezzo privato: le autovetture rappresentano il 75% dei veicoli, cui seguono i motocicli che si attestano al 17% del totale. La capitale riveste un peso preponderante all'interno della sua area metropolitana: quasi i 2/3 dell'intero parco è concentrato in città.

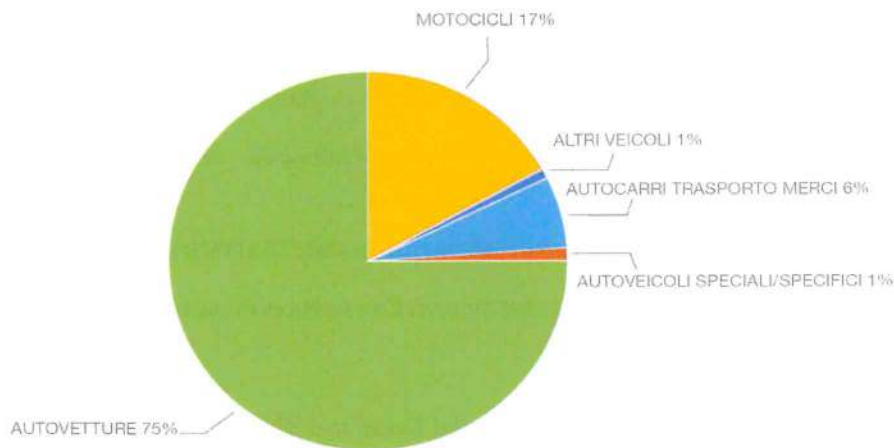


FIGURA 7 - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE PARCO VEICOLARE A ROMA ANNO 2021 (FONTE ACI)

	AUTOCARRI TRASPORTO MERCİ	AUTOVEICOLI SPECIALI/ SPECIFICI	AUTOVETTURE	MOTOCICLI	ALTRI VEICOLI	TOTALE
Roma	128.499	32.103	1.740.937	385.446	26.715	2.313.700
Totale Provincia	205.230	48.478	2.724.578	518.105	41.121	3.537.512

TABELLA 4 - PARCO VEICOLARE PER CATEGORIE ROMA/PROVINCIA - ANNO 2021 (FONTE ACI)

I veicoli adibiti al trasporto merci sono pari a **128.499** unità (comprensivi sia dei veicoli industriali leggeri con portata fino a 35 q.li e sia dei veicoli industriali pesanti con portata superiore a 35 q.li) e rappresentano poco meno del 6% dell'intero parco veicolare del Comune.



EURO	AL	BE	BG	BM	EL	GA	IB	IG	ME	ND	Totale
Euro 0	0	2.491	169	18	0	16.496	0	0	1	16	19.191
Euro 1	0	1.104	98	4	0	6.765	0	0	0	6	6.977
Euro 2	0	1.238	59	27	0	10.973	0	0	0	1	12.296
Euro 3	1	883	94	52	0	17.051	0	0	9	2	18.092
Euro 4	1	658	628	538	0	17.141	0	1	123	0	19.090
Euro 5	0	488	420	737	0	16.435	1	0	221	0	18.302
Euro 6	1	648	1.477	1.075	0	26.717	690	405	323	0	33.536
NC	0	0	0	0	824	0	0	0	0	0	824
ND	0	95	0	1	0	91	0	0	0	4	191
Totale	3	7.803	2.945	2.452	824	112.669	691	406	677	29	128.499

TABELLA 5 - COMUNE DI ROMA: AUTOCARRI PER CATEGORIA EMISSIVA E ALIMENTAZIONE - ANNO 2021

(FONTE DATI ACI)

Legenda

nc: non contemplato - nd: non definite.

Alimentazione:

al: altre - be: benzina - bg: benzina e gas liquido - bm: benzina e metano- el: elettricità - ga: gasolio - gg: gasolio e gas - ib: ibrido benzina - ig: ibrido gasolio - me: metano

Dal punto di vista della categoria emissiva i veicoli Euro 6 rappresentano il 26%; si osserva una prevalenza di mezzi alimentati a gasolio 88%, mentre quelli elettrici rappresentano meno dell'1%.

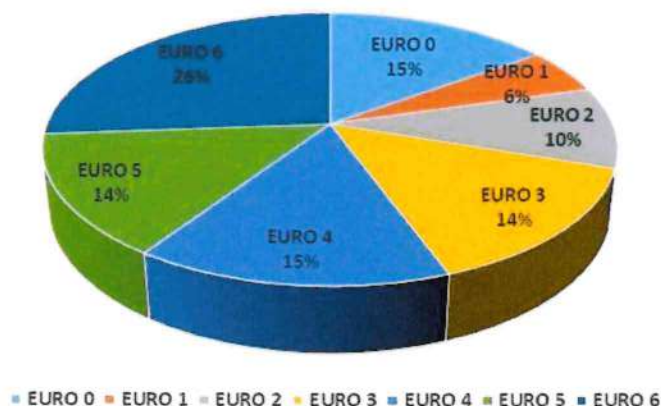


FIGURA 8 - AUTOCARRI MERCI: DISTRIBUZIONE PER CATEGORIA EMISSIVA

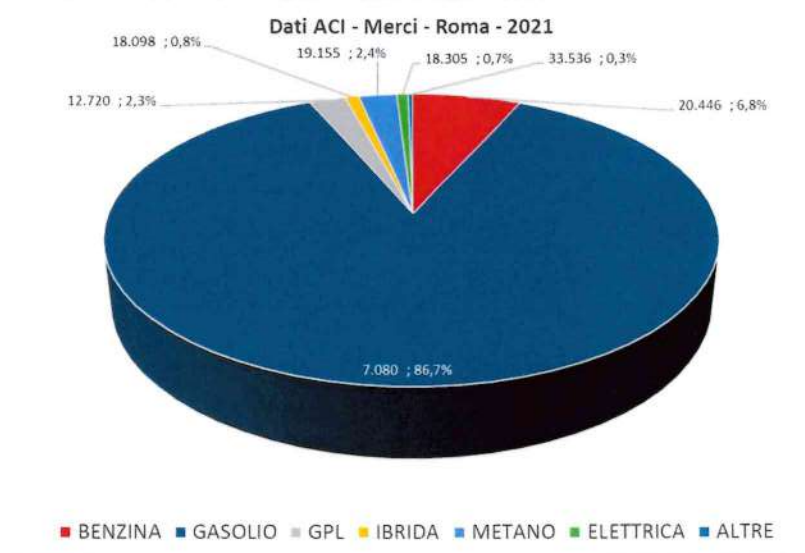


FIGURA 9 - AUTOCARRI MERCI: DISTRIBUZIONE PER ALIMENTAZIONE EMISSIVA

Il 45% dei veicoli commerciali che si muovono in città appartiene alla categoria Euro 3 o antecedente. Si tratta di veicoli obsoleti, poco sicuri e privi di tutte le dotazioni di riduzione dell'impatto ambientale, di riduzione del rischio di incidenti, di telematica di bordo che ormai costituiscono parte integrante delle dotazioni di serie dei nuovi veicoli commerciali. Questi numeri confermano che intervenire immediatamente ad una profonda ed efficace azione di contenimento delle emissioni di CO₂ e di PM, sostituendo tutto il parco veicolare commerciale circolante da Euro 0, Euro1, Euro2, Euro 3 in almeno Euro VI (o successivi), è una azione ormai non più differibile.

Questa flotta obsoleta, che deve essere oggetto immediato di attenzione da parte di Roma Capitale, è composta da un parco mezzi vecchio e sfruttato nell'intero ciclo di vita dai padroncini, i quali, da veri e propri cottimisti della strada, per restare vivi su un mercato che li ingaggia a tariffe sempre più marginali, sono indotti a tenere ritmi di lavoro non a norma dove sicurezza e legalità sovente passano in secondo piano.



3.4.1 Gli impatti sui veicoli commerciali all'interno della nuova fascia verde

Le misure adottate da Roma Capitale per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento atmosferico, in termini di restrizione alla circolazione, coinvolgono una porzione di territorio sempre più estesa, causando degli impatti per le diverse categorie veicolari.

La delibera di Giunta n. 371 del 10 novembre 2022, "Provvedimenti permanenti, programmati ed emergenziali per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento atmosferico: ridefinizione del perimetro della ZTL Fascia Verde e della regolamentazione", approvava una serie di misure di limitazione, secondo differenti orizzonti temporali che coinvolgono, oltretutto le autovetture e le due ruote motorizzate, anche i veicoli commerciali, come descritto nel successivo Capitolo 7 - "Misure e Azioni".

Tale Delibera era originata dall'esigenza di contrastare l'inquinamento dovuto al traffico veicolare a Roma secondo le seguenti premesse:

- nel territorio di Roma Capitale il traffico veicolare costituisce una delle principali fonti di emissione di inquinanti atmosferici;
- in ragione del Piano di Risanamento della Qualità dell'aria (PRQA) approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 66/2009 ed aggiornato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 8/2022 e che stabilisce che i Comuni delle zone a maggiore criticità adottino una serie di interventi da adottare in relazione al persistere o all'aggravarsi delle condizioni di inquinamento atmosferico nel breve termine;
- negli ultimi anni si è registrato a Roma una riduzione significativa delle concentrazioni in aria di biossido di zolfo, monossido di carbonio, benzene e PM10 (limitatamente alla media annuale) mentre il biossido di azoto NO2 ha registrato il superamento del valore limite riferito alla media annuale;
- lo Stato Italiano è stato posto in procedura di infrazione in quanto inadempiente agli obblighi di rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente e, nello specifico, per il persistere dei superamenti del valore limite del PM10 e del NO2 in diverse zone del territorio italiano, tra cui Roma Capitale.

In combinazione con tale delibera, la ZTL Fascia Verde sarà dotata di 154 varchi elettronici in accesso, in grado di rilevare e identificare la classe ambientale dei mezzi che accedono all'area.

Per comprendere gli effetti derivanti dall'introduzione delle nuove regole di accesso e circolazione, in termini di interdizione dei veicoli più inquinanti, è stata determinata la consistenza dei veicoli commerciali ricadenti in tale area: dai dati fonte ACI, suddivisi per codice di avviamento postale, è stato individuato per aggregazione il sottogruppo che ricade all'interno della Fascia Verde.

L'area di studio, composta da 52 codici di avviamento postale, comprende 58.300 veicoli commerciali, pari al 46% del totale dei mezzi appartenenti a tale categoria: il seguente grafico mostra



la distribuzione per classi di categoria Euro ed alimentazione per i veicoli ricadenti nella Fascia Verde, in linea con l'omologa distribuzione per l'intero territorio comunale.

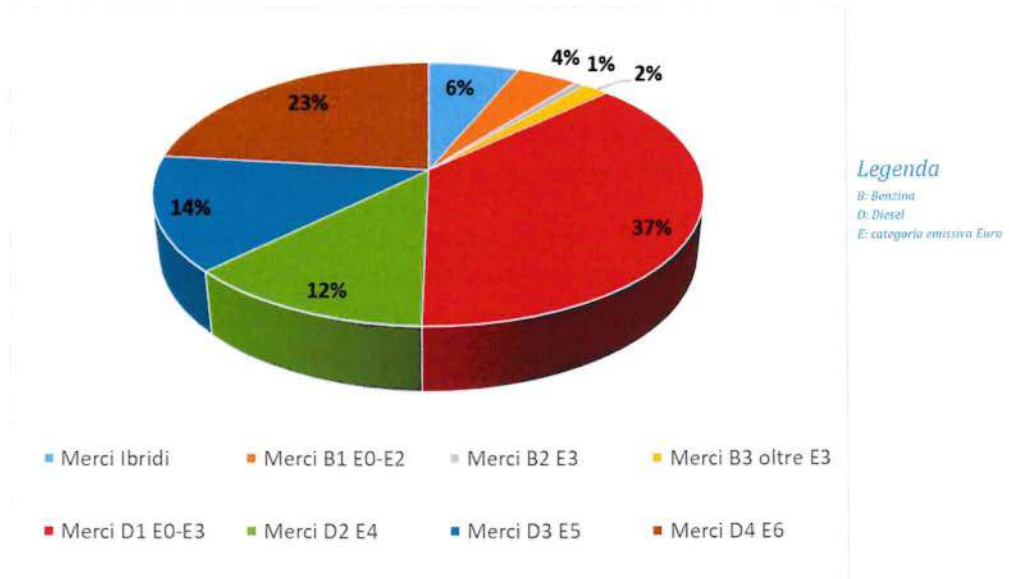


FIGURA 10 - FASCIA VERDE: DISTRIBUZIONE VEICOLI COMMERCIALI PER CATEGORIA EURO E ALIMENTAZIONE

I veicoli diesel appartenenti alla Fascia Verde, rappresentano l'87% del parco veicolare ricadente in quest'area, di cui oltre 1/3 compreso nella classe emissiva Euro 0 - Euro 3; i veicoli ibridi si attestano al 6%.

Secondo quanto indicato dalla citata Delibera, alla voce "limitazioni e Provvedimenti Permanenti" per lo scenario a partire dal 15 novembre 2022 è stato interdetto l'accesso e la circolazione agli autoveicoli diesel Euro 3 e benzina Euro 2 dal lunedì al sabato 24 ore su 24: tale misura ha coinvolto oltre 154 mila autovetture: la figura seguente mostra la distribuzione percentuale degli autoveicoli (autovetture e mezzi commerciali) "colpiti" dal provvedimento. L'interdizione ai 24mila veicoli commerciali riguarda precedenti provvedimenti attuati dall'Amministrazione.

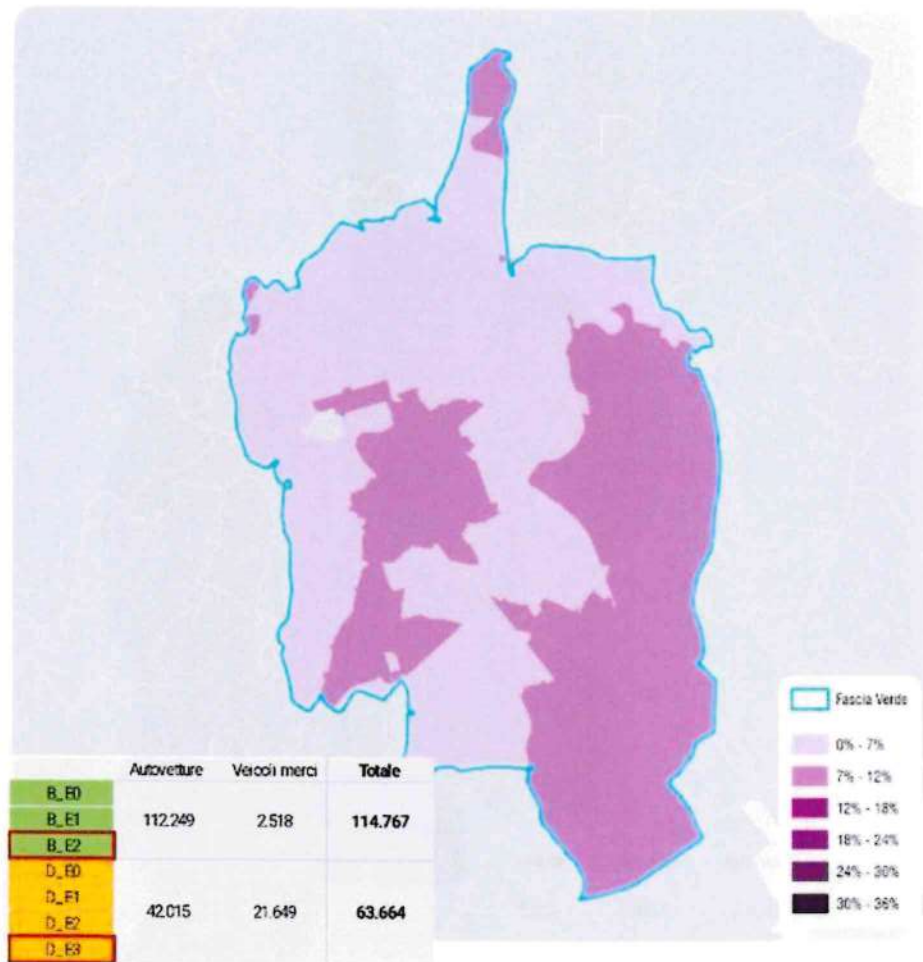
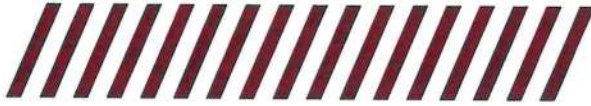


FIGURA 11 - FASCIA VERDE: DISTRIBUZIONE PERCENTUALE E NUMEROSITÀ DEI VEICOLI INTERDETTI - PRIMA FASE (NOVEMBRE 2022)

Per lo scenario 2023, secondo quanto stabilito dalle Limitazioni e Divieti Programmati, si imponeva il divieto di accesso e di circolazione dal 1° novembre al 31 marzo di ogni anno, dal lunedì al sabato, per le fasce orarie 7.30-10.30 e 16.30-20.30, per i veicoli adibiti al trasporto merci, N1, N2 e N3 alimentati a gasolio "Euro 4"; per l'anno successivo le restrizioni, con uguali modalità temporale, si sarebbero estese ai veicoli "Euro 5". I veicoli commerciali a cui sarebbe stata interdetta la circolazione sono pari rispettivamente a poco meno di 32 mila per l'anno 2023 e raggiungono quota 40 mila unità nell'anno successivo, come mostrato nelle figure successive che, includono anche la distribuzione e la numerosità delle autovetture private coinvolte dai provvedimenti.

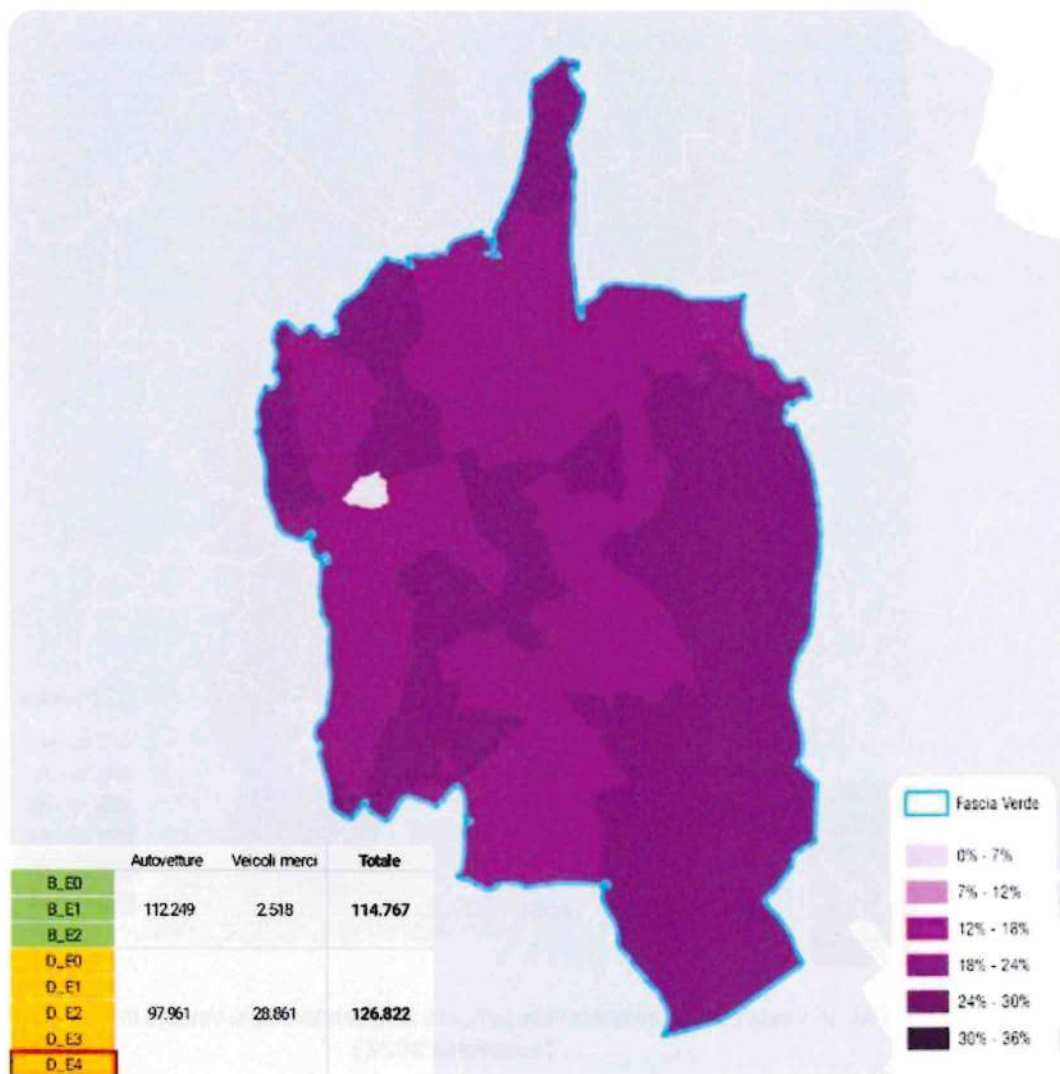


FIGURA 12 – FASCIA VERDE: DISTRIBUZIONE PERCENTUALE E NUMEROSITÀ DEI VEICOLI INTERDETTI - SECONDA FASE

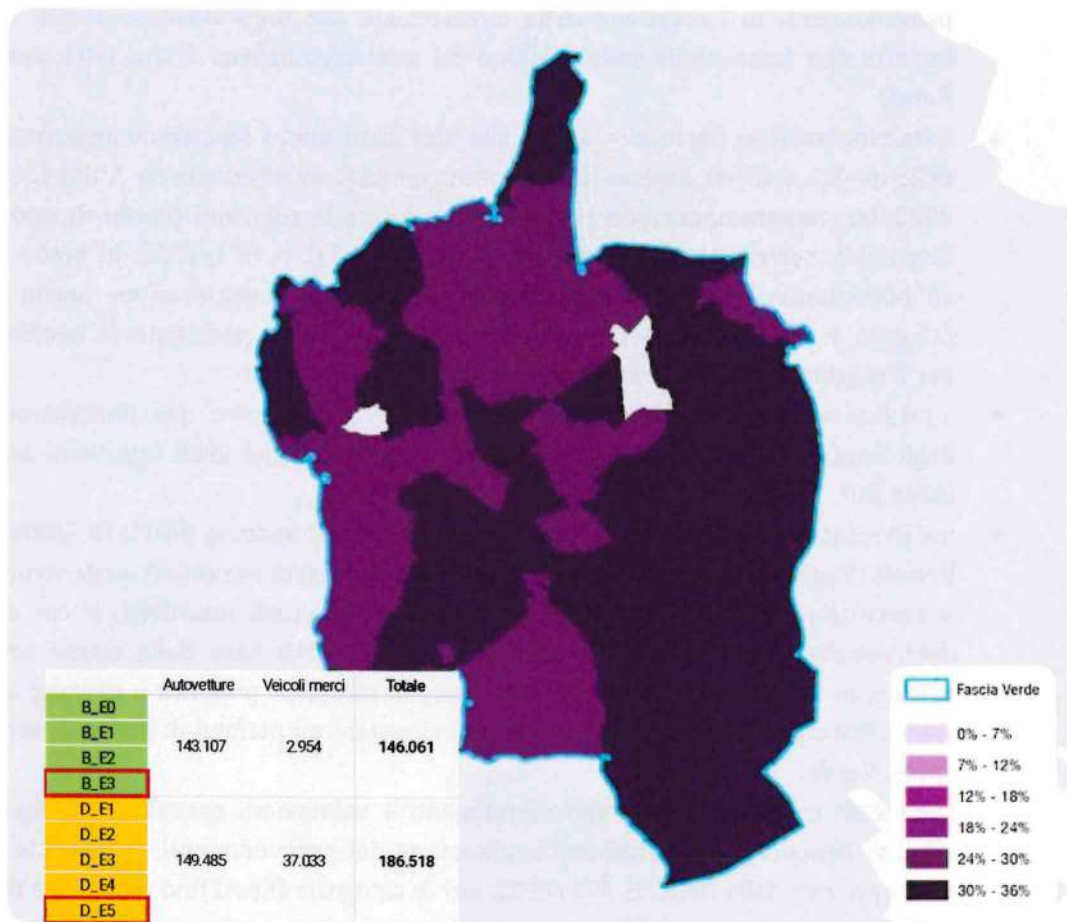


FIGURA 13 – FASCIA VERDE: DISTRIBUZIONE PERCENTUALE E NUMEROSITÀ DEI VEICOLI INTERDETTI - ULTIMA FASE

In conclusione l'attuazione dei Provvedimenti determinerà, allo scenario di ultima fase, il divieto di accesso e circolazione al 31% dei veicoli adibiti al trasporto merci, cui vanno aggiunte 292 mila autovetture.

Tuttavia, a valle dell'emanazione della precitata Delibera n. 371/2022 si è sviluppato un intenso dialogo tra gli stakeholder, che si è concretizzato con la messa in discussione di quanto deliberato anche secondo i seguenti elementi:

- Il PRQA prevede la possibilità di adottare programmi di intervento costituiti da misure alternative rispetto a quelle stabilite nello stesso PRQA, purché diano garanzia di pari efficacia in termini di riduzione delle emissioni inquinanti in aria, e di commisurare le eventuali modifiche degli interventi agli esiti del monitoraggio e della valutazione della qualità dell'aria;
- oltre al dovere primario di tutela della salute e dell'ambiente, non si può non contemperare altri aspetti, come le esigenze socioeconomiche e di mobilità cittadina, connesse ai



provvedimenti di limitazione della circolazione, che rappresentano infatti un fattore di impatto non trascurabile sulla gestione dei molteplici aspetti di una città complessa come Roma;

- l'Amministrazione Capitolina, anche alla luce della nuova situazione aggiornata dello stato della qualità dell'aria emersa dalla recente valutazione effettuata da ARPA Lazio per l'anno 2022, ha ritenuto opportuno procedere a valutare le soluzioni (anche di tipo tecnologico) disponibili per rimodulare le misure di cui alla D.G.C. n. 371/2022, in modo da pervenire all'individuazione di provvedimenti che tenessero in considerazione anche l'esigenza di mitigare le ricadute socio-economiche sui cittadini oltre a perseguire la necessaria efficacia per il raggiungimento dei target ambientali;
- a tal fine sono state individuate anche misure "compensative" (es. limitazione di esercizio degli impianti termici), tali da accompagnare le modifiche degli interventi adottati con la citata DGC 371/2022;
- tra le soluzioni individuate rientra l'applicazione del sistema MOVE-IN (MONitoraggio dei Veicoli INquinanti, recentemente adottato in alcune realtà nazionali) quale strumento rivolto a specifiche categorie di utenti, possessori dei veicoli interdetti, a cui assegnare un determinato plafond di percorrenza chilometrica sulla base della classe ambientale del veicolo, in relazione al tipo di attività svolta di interesse pubblico o privato; al MOVE-IN è stata affiancata la possibilità alternativa di rilasciare un plafond di Bonus di accessi alla ZTL Fascia Verde;
- sono stati condotti, quindi, approfondimenti e valutazioni specifiche per quantificare gli effettivi benefici conseguibili dall'applicazione dei provvedimenti, secondo le modalità e i tempi previsti dalla D.G.C. n. 371/2022, per le categorie Diesel fino a Euro 3 e Benzina fino a Euro 2, anche alla luce dell'attivazione del sistema di controllo elettronico degli accessi alla ZTL "Fascia Verde";
- l'applicazione di metodologie innovative (anche attraverso indagini di campo) nell'ambito degli studi trasportistici, per l'effettuazione delle suddette valutazioni, nonché l'individuazione e la valutazione di misure "compensative", hanno consentito di ottenere risultati tali da dimostrare "garanzia di pari efficacia", ai sensi di quanto previsto nelle Norme Tecniche di Attuazione del PRQA, consentendo quindi di avanzare formale richiesta alla Regione Lazio per poter modificare le misure già assunte, in applicazione del PRQA, con la D.G.C. n. 371/2022, anche mediante la rimodulazione dell'applicazione di provvedimenti come quelli riguardanti l'interdizione delle categorie veicolari più recenti (es. Euro 4 e Euro 5 diesel).

A seguito di tali approfondimenti la Regione Lazio con Deliberazione di Giunta Regionale n. 684 del 27/10/2023 ha approvato la proposta presentata da Roma Capitale, riguardo all'applicazione, a partire da novembre 2023, di differenti limitazioni della circolazione veicolare rispetto a quanto previsto dalle misure del PRQA e quindi anche agli interventi già assunti con la DGC n. 371/2022 in applicazione dello stesso PRQA.



Il nuovo quadro programmatico di interventi non prevede nello specifico l'adozione della limitazione della circolazione per la categoria veicolare Euro 4 Diesel nel periodo invernale 1 novembre 2023 - 31 marzo 2024.

Nell'ambito di tale quadro programmatico è stato previsto per le categorie veicolari interdette (fino a Euro 3 Diesel ed Euro 2 benzina) all'interno della ZTL "Fascia verde" un plafond di percorrenza chilometrica nell'ambito dell'applicazione del succitato Sistema MOVE-IN o, alternativamente, un plafond di Bonus di accessi. Per rendere attuativo tale tipo di applicazione è tuttavia necessario ultimare il percorso tecnico-amministrativo già avviato per la realizzazione del suddetto sistema tecnologico che è, peraltro, interconnesso funzionalmente alla realizzazione e attivazione dei varchi elettronici posti nei punti di entrata alla ZTL Fascia verde. L'attivazione delle telecamere che consentirà anche un efficace rilevamento dei soggetti non autorizzati all'accesso nella predetta ZTL e alla conseguente sanzione amministrativa, sarà quindi operativa contestualmente all'entrata in funzione del Sistema MOVE-IN e al rilascio del plafond di Bonus di autorizzazione all'accesso.

In attesa del completamento dei sistemi sopra descritti è stata emessa l'Ordinanza del Sindaco di Roma Capitale n. 115/2023 per garantire comunque il contenimento delle emissioni inquinanti, derivanti dalle principali fonti di inquinamento ed in primis il traffico veicolare.

In tale Ordinanza è previsto che nel periodo dal 1° NOVEMBRE 2023 fino al 31 MARZO 2024 il divieto di accesso e della circolazione dal lunedì al sabato (ad esclusione dei giorni festivi infrasettimanali), dalle ore 00.00 alle ore 24.00, nell'area del territorio di Roma Capitale delimitata dal perimetro coincidente con quello della Z.T.L. "Fascia Verde", definito nella D.G.C n. 371/2022, alle seguenti categorie veicolari:

- a) autoveicoli alimentati a benzina e a gasolio "Pre-Euro 1", "Euro 1" ed "Euro 2";
- b) autoveicoli alimentati a gasolio "Euro 3";
- c) ciclomotori e motoveicoli alimentati a benzina e a gasolio "Pre-Euro 1" ed "Euro 1".



4 IL QUADRO PROGRAMMATICO E NORMATIVO

4.1 Gli strumenti di pianificazione per la logistica urbana

Il 14 dicembre 2021 la Commissione Europea ha presentato il Nuovo Quadro delle Politiche di Mobilità Urbana nel quale si propongono azioni per affrontare in maniera sistemica le conseguenze provocate sulla mobilità e trasporti della pandemia di COVID-19. Dall'analisi degli impatti e delle tendenze dei prossimi anni sembra evidente l'urgenza non più prorogabile di uscire dalla crisi con un sistema di mobilità urbana resiliente, intelligente e sostenibile, scenario fondamentale anche per un riequilibrio dell'economia Europea. Tutte le città, in particolar modo le città metropolitane, Roma compresa, sono chiamate a adottare un approccio collaborativo e di sistema, mettendo in piedi un modello di governance multifunzionale (Area Metropolitana, Regione, Stato, Unione Europea) indispensabile se si vuole riuscire a ridurre gas serra ed emissioni di inquinanti atmosferici, congestione e incidenti stradali entro il 2030.

A livello nazionale, il Nuovo Codice dei Contratti Pubblici e delle Concessioni (Decreto Legislativo 50 del 2016) ha previsto la definizione del nuovo Piano Generale dei Trasporti e della Logistica (PGTL) e del Documento Pluriennale di Programmazione (DPP). Per il PGTL il nuovo documento è in fase di estensione ed ha come obiettivi:

- **sostenibilità economica**, promuovendo un sistema della mobilità e della logistica che siano efficienti e funzionali alla competitività dei territori e alla crescita del sistema produttivo;
- **sostenibilità ambientale**, attraverso una ricomposizione modale a favore del mare e del ferro e una ricomposizione delle fonti energetiche;
- **sostenibilità sociale**, riconoscendo l'importanza del fattore lavoro (sicurezza, diritti, formazione, ecc.) e favorendo l'accessibilità e la connessione dei territori.

Con riferimento agli elementi di novità, il Piano:

- basa l'analisi del sistema logistico partendo dall'analisi dei fabbisogni del sistema produttivo;
- affronta il tema della mobilità e della logistica orizzontalmente, analizzando i fattori abilitanti trasversali (es., tecnologia, risorse umane e regolamentazione) e privilegiando l'intermodalità, invece di adottare una prospettiva verticale e settoriale;
- centralità del tema della sostenibilità ambientale;
- centralità del tema delle risorse umane.

Il Decreto Ministeriale del 4 agosto 2017 e successive integrazioni relativo all'individuazione delle linee guida per i piani urbani di mobilità sostenibile, al fine di garantire un miglioramento dell'accessibilità delle merci, si pone l'obiettivo di razionalizzare il sistema di trasporto merci attraverso l'utilizzo di infrastrutture esistenti e realizzazioni di nuove strutture. In questo senso, il Decreto suggerisce una strategia di razionalizzazione della logistica urbana attraverso l'implementazione delle seguenti azioni:



- a) **Sviluppo di nuovi modelli di governance** per una logistica urbana efficiente, efficace e sostenibile che consenta di ottimizzare il processo di raccolta e distribuzione delle merci in ambito urbano contribuendo alla riduzione del traffico e dell'inquinamento
- b) **Introduzione di un sistema premiale** per i veicoli meno impattanti dal punto di vista degli ingombri (furgoni <3,5 t, van sharing, cargo bike, etc.)
- c) **Adozione di un sistema di regolamentazione complessivo ed integrato** (merci e passeggeri) da attuarsi anche mediante politiche tariffarie per l'accesso dei mezzi di carico/scarico (accessi a pagamento, articolazione di scontistiche e/o abbonamenti) che premi un ultimo miglio ecosostenibile
- d) **Razionalizzazione delle aree per il carico scarico delle merci** promuovendo e presidiando, anche attraverso l'ausilio di strumenti elettronici ed informatici, reti di aree (stalli) per il carico/scarico merci e introduzione infrastrutture a varia scala per lo stoccaggio delle merci.

Seguendo le Linee Guida Ministeriali (D.M. MIT 4/8/2017 e successivi aggiornamenti) sulla realizzazione dei P.U.M.S., la metodologia intrapresa per la predisposizione del modello di logistica di ultimo miglio è stata basata sulla redazione di un set di misure regolamentari, infrastrutturali, organizzative e tecnologiche che dovranno essere sviluppate a livello progettuale ed essere condivise tramite un percorso di consultazioni con gli attori del settore logistico e della logistica urbana.

Sulla base di suddette linee guida, è stato adottato il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (P.U.M.S.) dalla Giunta Capitolina con la Delibera n. 46 del 18 marzo 2019 (approvato con Delibera n.14 del 22 febbraio 2022); detto Piano contiene una sezione specifica riguardante la mobilità delle merci e la logistica urbana, prevedendo di sviluppare azioni fin dal breve e medio periodo per far fronte alla domanda crescente di logistica urbana, mediante un set di misure sono di fatto riconducibili nelle seguenti macro-ambiti:

- a) **Gestionale:** modello di governance efficiente; tavoli di lavoro permanenti dove stakeholder secondo un approccio "living lab" co-creano un dialogo strategico e propongono soluzioni efficaci, sostenibili e trasferibili
- b) **Comportamentale/culturale:** "misure premiali" - non solo punitive - che incentivano gli stakeholder ad assumere comportamenti virtuosi (e.g. Incentivi per acquisto di veicoli a basso impatto ambientale, Campagne di informazione/gamification)
- c) **Normativa:** regolamentazione dei permessi per l'ampliamento della ZTL Merci all'attuale AF1 VAM; sistemi di consegna fuori orario; logistica inversa
- d) **Infrastrutturale:** razionalizzazione aree c/s e promozione di un utilizzo ottimale, con il supporto di strumenti digitali (device) e delle nuove tecnologie; realizzazione di infrastrutture ad hoc per lo stoccaggio delle merci (Piano di sviluppo delle piazzole di c/s, centri di distribuzione urbana, mini-piattaforme, parcel locker).

Come ricordato in precedenza, la predisposizione del presente documento non può prescindere da quanto previsto sia dal Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica (PRMTL), sia dal Piano delle Merci e della Logistica Sostenibile (PMLS) dell'Area Metropolitana.

Il Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica (PRMTL) ha l'obiettivo di realizzare la mobilità sostenibile, l'integrazione dei vari modi di trasporto, un sistema coordinato di servizi di



trasporti e di logistica funzionale alle previsioni di sviluppo socio-economico e di riequilibrio territoriale della Regione Lazio.

Nello specifico sul tema della logistica urbana il PRMTL sottolinea la predominanza dell'area metropolitana di Roma e la sua tendenza a crescere, ed una crescente domanda di logistica per l'e-commerce rendono fondamentale l'implementazione di misure di logistica urbana, ad oggi sporadiche e non sistematiche. Necessita un programma regionale di coordinamento e armonizzazione dei piani per la logistica urbana, che integrino i PUMS.

Per quanto concerne invece l'Area Metropolitana, nella tabella che segue si riassumono gli obiettivi generali del PUMS e la loro rilevanza rispetto al tema della logistica urbana.

Obiettivi Area Metropolitana	Efficientamento e decarbonizzazione della logistica urbana
Miglioramento della accessibilità di persone e merci	Riequilibrio modale della mobilità
Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)	Miglioramento della accessibilità di persone e merci
	Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio (insediamenti residenziali e previsioni urbanistiche di poli attrattori commerciali, culturali, turistici)
	Miglioramento della qualità dello spazio stradale e urbano
	Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi
	Miglioramento della qualità dell'aria
	Riduzione dell'inquinamento acustico

TABELLA 6 – OBIETTIVI DI RILEVANZA RISPETTO ALLA LOGISTICA URBANA NEL PIANO DELLE MERCI E DELLA LOGISTICA SOSTENIBILE (PMLS) DELL'AREA METROPOLITANA



4.2 Il quadro normativo di riferimento a livello europeo e nazionale

Dal punto di vista normativo, una milestone per lo sviluppo futuro di tutte le politiche di mobilità è stata la Comunicazione della Commissione Europea sull'**European Green Deal** (EGD) presentata il 15 gennaio 2020. L'obiettivo principale enunciato nella Comunicazione della CE è quello di raggiungere la neutralità climatica al 2050 con una riduzione (rispetto al 1990) del 50-55% (il Parlamento Europeo chiede del 55%, le organizzazioni ambientali il 65%) delle emissioni di gas serra al 2030.

Per agevolare il raggiungimento di questo ambizioso obiettivo, il 14 luglio del 2021 è stato rilasciato il pacchetto "**Fit for 55**" ("Pronti per il 55") contenente le proposte legislative che mirano ad allineare l'architettura della politica climatica dell'UE con gli obiettivi comunitari del 2030, considerando le azioni cruciali da intraprendere per la mobilità delle persone e delle cose, per salute pubblica e per l'ambiente.

Il pacchetto è composto da tredici proposte, otto consistono nella revisione di regolamenti già esistenti, cinque invece riguardano nuove proposte legislative.

Precedentemente all'European Green Deal, nel 2019 è stata aggiornata la Linea programmatica "Energia e Ambiente" sulla Mobilità Sostenibile con l'obiettivo di annunciare uno schema di interventi normativi volti ad incentivare l'adozione di modelli di vita più sostenibili con il particolare obiettivo di migliorare la qualità dell'aria nelle Città Metropolitane.

Nella Legge di Bilancio 2020 - 2022 (Legge n. 160/2019), destinati a vario titolo ad attuare misure per il Green New Deal Europeo, vi sono riportati: dal 2020 al 2034 27.714 mld di euro, di cui per il solo 2020 1.438 mln di euro. Se si considerano le linee di finanziamento specificamente destinate alla mobilità dalla Legge di Bilancio 2020, si rileva che: nel contributo ai Comuni per 500 mln al 2020 uno dei due obiettivi indicati è lo sviluppo territoriale sostenibile, compresi interventi per la mobilità sostenibile; nel nuovo Fondo di 470 milioni al 2020 per il New Green Deal vi sono indicate tra le finalità (di cui al DLgs n. 30/2013) la riduzione delle emissioni di gas serra e il sostegno al passaggio a modalità di trasporto a basse emissioni; nel nuovo fondo alle Regioni a statuto ordinario di 135 mln del 2020 si ricomprendono anche interventi di viabilità e lo sviluppo di sistemi di trasporto pubblico con la finalità di ridurre l'inquinamento atmosferico.

Nella Legge di Bilancio 2022 - 2024 (Legge n. 243/2021) invece vi sono riportati 36,1 miliardi di euro di investimenti di competenza del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili (Mims) volti a potenziare e modernizzare le infrastrutture e i sistemi di mobilità nazionali, nell'ottica dello sviluppo sostenibile seguendo non solo gli indirizzi del Green Deal Europe, ma in coerenza anche con i principi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. Tali investimenti rientrano in una strategia di ampio respiro adottata dal Governo e descritta nell'Allegato Infrastrutture al Documento di Economia e Finanza (DEF) e ribadita anche nella Direttiva del Mims "Indirizzi generali per l'attività amministrativa e la gestione per l'anno 2022" emanata il 10 gennaio 2022.



Il DEF inoltre sottolinea la necessità di incentivare gli investimenti volti a promuovere forme di economia circolare e a favorire la transizione ecologica, aumentando la competitività e la resilienza dei sistemi produttivi a shock ambientali e di salute e perseguendo con fermezza politiche di contrasto ai cambiamenti climatici, finalizzate a conseguire una maggiore sostenibilità ambientale e sociale. Bisogna promuovere scelte di investimento rivolte ad infrastrutture e servizi che prediligano il ricorso a soluzioni progettuali ecocompatibili e/o a fonti energetiche rinnovabili/poco inquinanti.

La Legge di Bilancio 2022 – 2024 porta quindi a 100 miliardi di euro l’impegno per investimenti nella mobilità sostenibile al 2030, componendosi con i fondi del Next Generation EU, del Piano Nazionale Complementare (PNC), e di ulteriori risorse ministeriali derivanti dal Fondo Sviluppo e Coesione 2021-27 destinate a infrastrutture e sistemi di mobilità.

Gli investimenti previsti dalla Legge di Bilancio sono principalmente orientati:

- a) allo sviluppo della mobilità sostenibile e alla decarbonizzazione del sistema dei trasporti, in linea con gli obiettivi e le misure del pacchetto europeo “Fit for 55” (2 miliardi di euro);
- b) al potenziamento delle infrastrutture ferroviarie, del trasporto rapido di massa e della mobilità locale (20,6 miliardi di euro);
- c) alla manutenzione e realizzazione di infrastrutture stradali, ponti e viadotti (10,8 miliardi di euro);
- d) al rafforzamento delle infrastrutture idriche e al completamento di opere pubbliche (0,7 miliardi di euro);
- e) alla realizzazione di opere necessarie per grandi eventi internazionali ospitati nel nostro Paese, in particolare le Olimpiadi Milano-Cortina 2026 e il Giubileo 2025 (1,7 miliardi di euro);
- f) al rafforzamento della flotta navale impegnata in attività di salvataggio e alla digitalizzazione del Mims per migliorare i servizi ai cittadini, alle imprese e alle pubbliche amministrazioni (0,3 miliardi di euro).

Le risorse allocate nella Legge di Bilancio si affiancheranno a quelle del **Piano nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)** fino al 2026, per garantire la continuità degli investimenti fino all’anno 2036, facendo leva su nuove risorse nazionali. In particolare, sono previsti 12,3 miliardi di euro dal 2022 al 2026, 11,1 miliardi di euro dal 2027 al 2030, 12,6 miliardi di euro dal 2031 al 2036.

Una delle principali novità della Legge di Bilancio è la creazione del “Fondo per la strategia di mobilità sostenibile” dotato di 2 miliardi di euro, che finanzia iniziative per la trasformazione del sistema dei trasporti nel quadro della lotta al cambiamento climatico e della riduzione delle emissioni climalteranti. In particolare, tra gli interventi previsti che potranno attingere alle risorse del Fondo andranno vi sono lo sviluppo del trasporto merci intermodale, l’adozione di carburanti alternativi per l’alimentazione di navi e aerei, e il rinnovo dei mezzi adibiti all’autotrasporto.

Infine, tra i piani nazionali fondamentali per lo sviluppo della logistica urbana nel prossimo decennio vi è il PNEC 2021-2030. Per quanto riguarda la logistica e la distribuzione urbana troviamo:



- a) necessità di portare avanti e sviluppare i sistemi infrastrutturali integrati per i trasporti e la logistica riportati negli SNIT 1 (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti) e SNIT 2;
- b) promuovere l'integrazione tra le distanze medie e lunghe che debbono essere effettuate su ferro e nave e la distribuzione locale verso imprese, centri distribuzione, aree commerciali e città che deve essere effettuata su gomma con mezzi puliti e a basso impatto ambientale. Serve una distribuzione efficiente della catena logistica, dove gli snodi pubblici e privati (porti, interporti, scali ferroviari, GDO, distretti industriali) siano connessi alla rete ferroviaria, autostradale e locale;
- c) proseguire con lo sviluppo della Piattaforma Logistica Nazionale (PLN), finalizzata a fornire servizi a tutti gli operatori della logistica e dei trasporti, con l'obiettivo di ottimizzare i processi tramite l'incremento dell'interconnessione e la facilitazione gestionale dei dati;
- d) la necessità di dotarsi di un Piano Nazionale per la Logistica per il trasporto merci.

Per quanto riguarda la redazione dei PUMS, il decreto n. 397 del 2017 indica le linee guida per la redazione dei Piani urbani di mobilità sostenibile ai sensi dell'art. 3 del D. Leg. 16/12/2016, n. 257. Il documento, oltre a riportare le procedure e l'approccio (fondamentale la "partecipazione pubblica") con cui elaborare i PUMS, riporta come l'adozione di un Piano sulla Mobilità Sostenibile sia ormai condizione essenziale per accedere ai finanziamenti statali destinati a nuovi interventi per il trasporto rapido di massa per tutti i comuni con popolazione superiore a 100.000 abitanti e per tutte le Città Metropolitane.

Il decreto prescrive inoltre l'obbligo di redigere insieme al piano sulla mobilità sostenibile anche le azioni-per lo sviluppo della logistica urbana, al fine di:

- Promuovere e introdurre nella logistica urbana mezzi a basso impatto inquinante;
- Ridurre la sosta logistica irregolare per la distribuzione delle merci;
- Efficientare l'intero comparto urbano della logistica e della distribuzione cittadina/metropolitana;
- Migliorare le performance energetiche ed ambientali dei parchi urbani per le merci.

Il decreto n. 397 del 2017 è stato successivamente modificato con il decreto n. 396 del 2019. Le modifiche apportate dispongono e chiariscono diversi aspetti che negli anni precedenti hanno comportato delle difficoltà nella redazione e adozione dei piani urbani per la mobilità sostenibile.

Le normative all'interno dei PUMS che incidono sul servizio di logistica urbana possono essere sintetizzate in:

- Norme che si applicano alle aziende di logistica in termini di requisiti tecnici e di condizioni da rispettare come previsto dalla legge italiana e comunitaria. Queste comprendono:
 - normative tecniche stabilite a livello di UE per definire una politica comune dei trasporti su strada che preservi eque condizioni di concorrenza e garantisca la libera prestazione dei servizi.

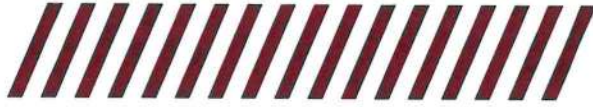


- una serie di condizioni di legge tra cui DURC (versamento dei contributi assicurativi e previdenziali), obblighi contrattuali, revisioni, restrizioni, etc.
- Piani e programmi di risanamento della qualità dell'aria obbligatori per le Regioni e le Province Autonome che vedano uno o più inquinanti fra quelli normati (biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, materiale particolato PM10 e PM2.5) superare i regolamentati valori limite o valori obiettivo. In Italia le Regioni e le Province Autonome sono i soggetti responsabili della valutazione e gestione della qualità dell'aria e pertanto sono anche incaricate di stabilire le norme tese ad evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso. Ormai ogni Regione ha una o più misure che riguardano la mobilità, misure che sono espresse prevalentemente come limitazioni al traffico veicolare spesso accompagnate da ulteriori limitazioni per il trasporto merci.
- Ordinanze locali, temporanee, di disciplina della mobilità, etc. che possono essere emanate da Comuni come provvedimenti per regolamentare, disciplinare, limitare o imporre restrizioni o vincoli di viabilità o di operatività. Le ordinanze spesso rientrano nei più ampi Piani del Traffico, Piani di Inquinamento Acustico, etc. i cui obiettivi sono la riduzione degli impatti del traffico sulla salute e sulla qualità della vita dei cittadini. Insieme alle ordinanze comunali, un ulteriore livello di verifica e limitazione dell'operatività dei veicoli (logistici e non) sono le verifiche Ministeriali e della Motorizzazione civile volte a controllare la classe inquinante dei mezzi circolanti, il rispetto dei limiti delle emissioni di scarico, la corretta esecuzione dei controlli di revisione, e la presenza di un certificato assicurativo valido (questo dettaglio non viene sempre controllato dai comuni nel momento di rilascio dei permessi di accesso per operare, ad esempio, nelle ZTL).

Il 14 dicembre 2021 la Commissione Europea ha presentato il **Nuovo Quadro delle Politiche di Mobilità Urbana** nel quale si propongono azioni per affrontare in maniera sistemica le conseguenze provocate sulla mobilità e trasporti della pandemia di COVID-19.

Dall'analisi degli impatti e delle tendenze dei prossimi anni sembra evidente l'urgenza non più prorogabile di uscire dalla crisi con un sistema di mobilità urbana resiliente, intelligente e sostenibile, scenario fondamentale anche per un riequilibrio dell'economia Europea. Tutte le città, in particolar modo le città metropolitane, Roma compresa, sono chiamate a adottare un approccio collaborativo e di sistema, mettendo in piedi un modello di governance multifunzionale e multilivello (Area Metropolitana, Regione, Stato, Unione Europea) indispensabile se si vuole riuscire a ridurre gas serra ed emissioni di inquinanti atmosferici, congestione e incidenti stradali entro il 2030.

In relazione non solo ai finanziamenti di Next Generation Europe e del PNRR è necessario allineare e integrare le misure e gli interventi descritti nel PUMS all'interno di due grandi stream di lavoro legati alla logistica: la transizione energetica e la trasformazione digitale. Queste sfide sono entrambe da raggiungersi in un ambito globale di sostenibilità sociale ed economica, rivitalizzando il tessuto economico e commerciale della città, e cogliendo le opportunità offerte dalle tecnologie abilitanti, tra



cui le auto connesse e autonome, e la connettività 5G a supporto della mobilità e del trasporto.

E' necessario accelerare il percorso verso il raggiungimento di quegli obiettivi, le tempistiche e le relative milestone in linea con l'agenda Europea ed in particolare con quanto previsto - dal punto di vista ambientale - dalla Regione Lazio nel Piano di risanamento della qualità dell'aria nel suo ultimo aggiornamento del gennaio 2022, come descritto nel paragrafo successivo.



4.3 Il Piano di Risanamento Qualità dell’Aria

Il Consiglio regionale del Lazio ha approvato, nel mese di ottobre 2022, la Proposta di deliberazione consiliare n. 77 del 3 febbraio 2022, “Aggiornamento del piano di risanamento della qualità dell’aria (PRQA)”.

Tale aggiornamento si pone come obiettivo cardine il raggiungimento entro l’anno 2025 dei valori limite indicati nel decreto legislativo n. 155 del 2010, attuazione della Direttiva europea 50/2008 relativa alla qualità dell’aria per l’intero territorio della Regione. Inoltre l’aggiornamento risponde alle criticità rilevate dalla Commissione europea, che con diverse procedure di infrazione, nel 2014, nel 2015 e l’ultima nel 2020, ha contestato all’Italia il superamento sistematico e continuativo dei valori limite giornalieri e annuale applicabili alle concentrazioni di particelle PM10, nonché di biossido di azoto rispetto a due aree specifiche: la Valle del Sacco per quanto riguarda le PM10 e l’agglomerato di Roma per le PM10 e il biossido di azoto.

L’orizzonte temporale del PRQA è fissato al 2025, in linea con gli impegni condivisi a livello nazionale per la riduzione dell’inquinamento atmosferico e con gli obiettivi stabiliti a livello europeo dal pacchetto clima ed energia e dalla strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile ed esclusiva, e si inserisce negli scenari operativi delle conferenze Onu sul clima.

Il PRQA definisce tre settori fondamentali in cui sono state individuate le misure e le azioni da adottare: la mobilità sostenibile e il trasporto pubblico e privato; l’economia circolare e l’energia; l’agricoltura e la zootecnia. Per quanto riguarda le risorse economiche stanziare per dare attuazione al Piano nell’ambito dei finanziamenti europei, attraverso POR FESR e POR FEASR, che hanno concorso all’attuazione delle azioni di qualità dell’aria previsto nel Piano, sono complessivamente previsti circa 210 milioni di euro, dei quali circa 90 milioni destinati al settore mobilità e trasporto pubblico e privato. Tali fondi sono integrati anche da finanziamenti regionali e ministeriali.

Il documento di aggiornamento al PRQA contiene le Norme Tecniche di Attuazione, composte da sette sezioni e due allegati. La sezione V include i “Provvedimenti specifici per l’agglomerato di Roma”, di cui fanno parte integrante l’articolo 22 - “Ulteriori provvedimenti da adottare per Roma Capitale”, l’articolo 23 - “Suddivisione del territorio comunale ai fini della limitazione della circolazione di Roma Capitale”, il 24 “Limitazioni della circolazione per autoveicoli per Roma Capitale” e infine l’articolo 26 “Ulteriori limitazioni per i veicoli adibiti al trasporto merci per Roma Capitale”.

L’articolo 22 indica, tra i compiti cui deve provvedere Roma Capitale, il “favorire la realizzazione di piattaforme logistiche attrezzate per la razionalizzazione dello smistamento delle merci con distribuzione finale di mezzi leggeri a basso/nulla impatto ambientale”, oltre alla realizzazione di ulteriori interventi infrastrutturali, come il completamento dell’Anello ferroviario e di sviluppo del trasporto su ferro, destinati alla mobilità passeggeri, di cui può beneficiare anche il trasporto delle merci.



L'articolo 23 definisce il territorio comunale attraverso le 6 zone indicate nel Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) del Comune di Roma: ai fini della limitazione della circolazione dei veicoli, sono prese in considerazione le zone indicate nel seguente articolo 24.

L'articolo 24 riguarda l'interdizione agli autoveicoli, inclusi quelli commerciali di categoria N1, N2 e N3, per le zone territoriali di seguito indicate, secondo l'intervallo temporale compreso dal 1° novembre al 31 marzo di ogni anno, nei giorni dal lunedì al venerdì dalle ore 8,30 alle ore 18,30:

- Zona I (ZTL – Centro storico): il divieto di circolazione riguarda i veicoli ad alimentazione diesel con caratteristiche emissive fino a euro 4, dalla data di pubblicazione del Piano; dal 1 novembre 2024 il divieto si estende ai veicoli di categoria ad alimentazione diesel con caratteristiche emissive fino a euro 5
- Zona II (Anello ferroviario): il divieto di circolazione riguarda i veicoli ad alimentazione diesel con caratteristiche emissive fino a euro 4, dalla data di pubblicazione del presente atto. Dal 1 novembre 2024 il divieto si estenderà ai veicoli ad alimentazione diesel con caratteristiche emissive fino a euro 5
- Zona III (Fascia verde): il divieto riguarda i veicoli ad alimentazione diesel con caratteristiche emissive fino a euro 4, dalla data di pubblicazione del presente atto; dal 1 novembre 2024 il divieto si estenderà ai veicoli ad alimentazione diesel con caratteristiche emissive fino a euro 5
- Zone IV, V e VI: nel territorio di Roma Capitale non ricompreso nelle prime tre zone, dal 31 dicembre 2025 è interdetta la circolazione, dal 1° novembre al 31 marzo di ogni anno nei giorni dal lunedì al venerdì dalle ore 8,30 alle ore 18,30 ai veicoli commerciali ad alimentazione diesel con caratteristiche emissive fino a euro 5

Roma Capitale, fermo restando l'applicazione entro il 2025 di quanto previsto nei punti precedenti, potrà prevedere una differente applicazione della limitazione alla circolazione assicurando, attraverso l'attuazione di altre misure, una equivalente riduzione delle emissioni in atmosfera di PM10 e ossidi di azoto (NOx)."

Tramite l'Articolo 26 "Ulteriori limitazioni per i veicoli adibiti al trasporto merci per Roma Capitale", l'Amministrazione provvederà entro 12 mesi dalla data di pubblicazione del Piano, a definire ulteriori limitazioni al trasporto delle merci, individuando aree fasce orarie di accesso a seconda delle caratteristiche del veicolo: tali ulteriori disposizioni non si applicano ai veicoli elettrici, ibridi e metano/GPL.

Nel precedente paragrafo 3.4.1. è stato descritto il processo normativo presso Roma Capitale a valle della emanazione della Delibera GC 371/2022 che di fatto va a modificare le limitazioni indicate all'art. 24 del PQRA/2022.



4.4 Il quadro normativo per la logistica urbana a Roma

A partire dagli anni 90, l'Amministrazione ha emanato una serie di norme per la regolazione della domanda di mobilità, al fine di contenere l'impatto dei veicoli più inquinanti, avvalendosi di strumenti di controllo, in particolar modo nelle zone centrali della città.

Le principali regole hanno riguardato:

- modalità di accesso, tra cui l'introduzione della ZTL merci
- restrizioni di peso e dimensioni dei veicoli adibiti al trasporto merci
- finestre temporali di accesso alle ZTL
- rilascio permessi per l'accesso alle ZTL
- erogazione di contributi all'acquisto di autocarri

La ZTL Merci è attiva h24, al netto degli orari di attivazione dei varchi.

Le fasce orarie di accesso si differenziano a seconda delle caratteristiche tecniche del mezzo da autorizzare (massa, alimentazione, categoria emissiva) e della tipologia di merci trasportate.

Per quanto riguarda la ZTL A1 – Tridente, accesso, circolazione e sosta sono limitati: è consentito l'accesso ai veicoli adibiti a trasporto merci fino alle 10.30 e l'attività di carico/scarico merci fino alle 11.30 (limitazioni complementari a quelle già stabilite dalla Delibera di Giunta n. 245/2011 e dalla normativa vigente). Inoltre è consentito l'accesso - senza limitazioni ulteriori rispetto a quanto previsto dalla Delibera - ai veicoli adibiti a distribuzione della stampa, trasporto medicinali, pane fresco, valori con mezzi blindati o corrispondenza/recapito (ovvero per il trasporto di preziosi).

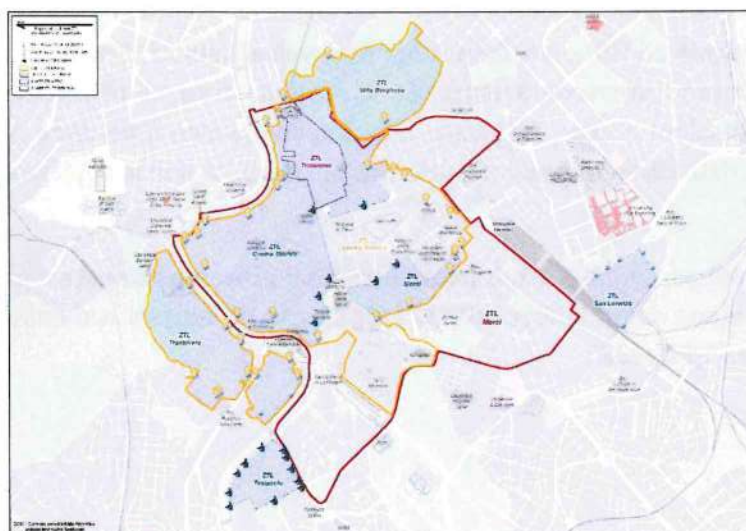


FIGURA 14 - MAPPA D'INSIEME ZONE A TRAFFICO LIMITATO



Le modalità di ingresso dei veicoli commerciali all'interno della ZTL Merci di Roma sono il risultato di numerosi e successivi interventi normativi che hanno generato la seguente regolamentazione:

Orario carico/scarico in ZTL	ZTL merci: < 3,5 ton. Euro 4/5 e 6: 20.00 - 17.30; > 3,5 ton. Euro 4/5 e 6: 20.00 - 7.00. > 6,5 ton. elettrici, GPL, metano, ibridi e elettrici bimodali: 20.00 - 7.00. ZTL A1 - Tridente: ingresso dalle 6.30 (quale orario di attivazione della ZTL) fino alle 10.30 con uscita entro le 11.30.
Deroghe, eccezioni/tipologie di permesso	ZTL Merci: fino a 65 q.li elettrici, GPL, metano, ibridi ed elettrici bimodali accedono senza limiti orari; ZTL A1 - Tridente: è consentito l'accesso - con i medesimi orari per cui è autorizzato l'ingresso nella ZTL Merci in ragione delle caratteristiche del mezzo - ai veicoli adibiti a distribuzione della stampa, trasporto medicinali, pane fresco, valori con mezzi blindati o corrispondenza/recapito (ovvero per il trasporto di preziosi).
Limitazioni peso e/o ingombro	SI (CFR ORARI)
Limitazioni classi EURO	SI (CFR ORARI)

TABELLA 7 – INFORMAZIONI PER RILASCIO PERMESSI MERCI

La seguente tabella riporta gli orari in cui è consentito il carico e lo scarico delle merci nella ZTL.



LIMITAZIONI	ORARI IN CUI È CONSENTITO IL CARICO E LO SCARICO DELLE MERCI																									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
< 3,5 ton. Euro 4/5/6	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	(*)			■	■	■	■	■
> 3,5 ton. Euro 4/5/6	■	■	■	■	■	■	■															■	■	■	■	■
> 6,5 ton. elettrici, GPL, metano, ibridi e elettrici bimodali.	■	■	■	■	■	■	■															■	■	■	■	■
ZTL A1 - Tridente								■	■	■	■	■														

(*) 17.30

(**) 11.30

TABELLA 8 – ORARI DI ACCESSO PER CARICO E SCARICO

Di seguito si riporta l'elenco, con una breve sintesi, delle principali delibere, per un'analisi dinamica dell'evoluzione della normativa riguardante la gestione della logistica urbana, alla luce degli ultimi provvedimenti emanati in tema di restrizione veicolare all'interno della Fascia Verde.

- **Deliberazione G.C. n. 856/2000** - Z.T.L. Attivazione varchi elettronici: disposizioni conseguenti. Onerosità della Unità di bordo per l'accesso alla Z.T.L. Indirizzi per la conservazione dell'ambiente. Nuove disposizioni per i soggetti portatori di handicap, per i medici, per il trasporto merci e per le autonomie locali. Gli autocarri adibiti al trasporto merci con peso a pieno carico fino a 35 quintali accedono alla Z.T.L. solo se dotati di contrassegno e di U.B. per l'autorizzazione all'ingresso nelle fasce orarie prestabilite" Deliberazione n. 790
- **Deliberazione n. 790/2001** - Provvedimenti per il contenimento dell'inquinamento atmosferico. Rimodulazione delle limitazioni della circolazione per i veicoli più inquinanti di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente n. 163/99. La delibera impone il divieto di circolazione nell'anello ferroviario per gli autoveicoli diesel più inquinanti (non Euro 1 / Euro 2) a partire dall'1 gennaio 2002; il divieto di circolazione nell'anello ferroviario per gli autoveicoli a benzina più inquinanti (non Euro 1 / Euro 2) a partire dal 30 giugno 2002
- **Deliberazione G.C. n. 272/2002** - Incentivazione al rinnovo del parco circolante dei veicoli adibiti al trasporto merci. Approvazione Protocollo d'Intesa per l'erogazione di contributi all'acquisto di autocarri adibiti al trasporto merci a basso impatto inquinante. Modifiche del Protocollo d'Intesa approvato con deliberazione G.C. n. 276 del 19 giugno 2001. L'atto consente



di beneficiare del contributo per l'acquisto di autoveicoli ecocompatibili adibiti al trasporto merci, in sostituzione di veicoli inquinanti, ai proprietari che esercitano attività di trasporto all'interno dell'area delimitata dall'anello ferroviario, comprensiva della ZTL, così come individuata nella delibera G.C. n. 790/2001

- **Deliberazione n. G.C. 44/2007 - "Z.T.L. merci"** rideterminazione della Zona a Traffico Limitato ai veicoli adibiti al trasporto delle merci, categoria N1 (massa fino a 3,5 tonn.), N2 (massa compresa tra 3,5 e 12 tonn.) e N3 (massa superiore a 12 tonn.) di cui all'art. 47 del Codice della Strada nella zona centrale della città. La delibera delimita la Zona a Traffico Limitato per le categorie N1, N2 e N3, denominata "ZTL merci"
- **Deliberazione n. G.C. 245/2011** - Revisione delle discipline di accesso dei veicoli immatricolati come autocarri alla ZTL Centro Storico, ZTL Trastevere e ZTL Merci. La delibera disciplina nuove regole per la circolazione dei veicoli immatricolati come autocarri nelle ZTL Merci, Centro Storico e Trastevere definendo, tra l'altro, a decorrere dal 1° gennaio 2015 il divieto di accesso per tutti gli autocarri con caratteristiche emissive fino a Euro 3 e regolando la mobilità veicolare di tali automezzi nelle predette ZTL, in riferimento alle attività esercitate e alle relative caratteristiche emissive.
- **Deliberazione G.C. n. 215/2012** - Incentivazione al rinnovo del parco circolante dei veicoli merci, di cui alla deliberazione Giunta Comunale n. 276/2001. "Misure per la prevenzione e riduzione delle emissioni inquinanti: incentivazione al rinnovo del parco circolante dei veicoli adibiti al trasporto merci". Affidamento a Roma Servizi per la Mobilità S.r.l. delle attività propedeutiche alla erogazione degli incentivi. Approvazione dello schema di Protocollo d'Intesa. L'atto destina la somma di Euro 2.513.300,14 per incentivare, previa rottamazione dei veicoli maggiormente inquinanti, l'acquisto di veicoli adibiti al trasporto merci fino a 6,5 t. a basso impatto ambientale.
- **Deliberazione G.C. n. 70/2014** - Adozione del Nuovo Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) relativo al territorio urbanizzato del Comune di Roma. La sezione "Distribuzione merci" descrive "Le linee di azione per il nuovo Piano delle Merci" inerenti all'aggiornamento delle allora vigenti regole di accesso, al movimento e sosta all'interno del centro abitato della città, all'adeguamento delle esigenze di distribuzione alle più recenti disposizioni per la salvaguardia della qualità dell'aria, e alla proposizione di nuovi strumenti per la razionalizzazione dell'occupazione della rete stradale e per l'ottimizzazione dell'intero sistema.
- **Deliberazione G.C. n. 119/2014** - Rideterminazione delle tariffe relative al rilascio dei permessi di accesso alle Zone a Traffico Limitato. La delibera determina l'importo per i veicoli merci distinti per categoria emissiva compresa tra Euro 3 a benzina, Euro 4/5/6, unitamente ai veicoli alimentati a GPL, Metano, Ibridi ed Elettrico/bimodale.
- **Deliberazione G.C. n. 329/2015** - Istituzione della ZTL Anello Ferroviario 1 per gli autoveicoli a motore (VAM). La delibera istituisce il divieto di accesso e circolazione nella ZTL AF1 VAM per tutti i veicoli a motore o complessi di veicoli a motore con lunghezza superiore a 7,50



metri, dal lunedì alla domenica, compresi i giorni festivi, dalle ore 5.00 alle ore 24.00. I veicoli a motore con lunghezza superiore a 7,50 metri non destinati al trasporto di persone di massa fino a 35 q.li, possono circolare nella ZTL AF1 VAM, nella fascia oraria prevista dalla deliberazione n. 245/2011 dipendente dalle caratteristiche antinquinamento del veicolo, se dotati di permesso ZZTL Merci e Trastevere per svolgimento attività di Distribuzione Merci.

- **Deliberazione G.C. n. 82/2019** - *Provvedimenti per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento atmosferico: limitazione della circolazione agli autoveicoli alimentati a gasolio "Euro 3" all'interno della ZTL "Anello Ferroviario".* La delibera stabilisce all'interno della ZTL Anello Ferroviario, il divieto permanente di circolazione dei veicoli Diesel Euro 3 nei giorni dal lunedì al venerdì, ad eccezione dei giorni festivi infrasettimanali.
- **Deliberazione A.C. n. 14/2022** - *Approvazione del Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS).* All'interno del Piano nella sezione "Razionalizzazione della logistica urbana" viene delineata la strategia e l'implementazione di azioni per la logistica merci e le relative misure che verranno adottate nell'arco dei prossimi 10 anni, attraverso orizzonti temporali di breve, medio e lungo periodo.
- **Memoria G.C. n. 40/2022** - *Indirizzi per la definizione della nuova ZTL Fascia Verde e delle nuove regolamentazioni di accesso e circolazione per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento atmosferico.* La memoria formula gli indirizzi inerenti alla riorganizzazione dell'attuale Zona a Traffico Limitato "Fascia Verde" e la realizzazione del relativo sistema di controllo accessi elettronico.
- **Deliberazione G.C. n. 371/2022** *Provvedimenti permanenti, programmati ed emergenziali (nuovo Piano di Intervento Operativo) per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento atmosferico: ridefinizione del perimetro della ZTL FASCIA VERDE e della regolamentazione.* La Delibera stabilisce i provvedimenti permanenti, programmati ed emergenziali per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento atmosferico: i dettagli delle restrizioni veicolari sono stati già illustrati nel paragrafo 3.4.1.
- **Ordinanza del Sindaco Roma Capitale n. 115/2023** *Adozione delle misure per il miglioramento della qualità dell'aria: applicazione di un nuovo quadro programmatico di modifica dei divieti della circolazione previsti dalla DGC n. 371/2022 per i veicoli più inquinanti nell'area coincidente con la ZTL "Fascia Verde", dal 1 novembre 2023 al 31 marzo 2024.* L'Ordinanza declina modifiche temporali delle restrizioni veicolari indicate nella precitata Deliberazione G.C. n. 371/2022 in coerenza con la Deliberazione di Giunta Regionale della Regione Lazio n. 684/2023. Tale Deliberazione approva la proposta presentata da Roma Capitale, riguardo all'applicazione, a partire da novembre 2023, di differenti limitazioni della circolazione veicolare rispetto a quanto previsto dalle misure del PRQA e quindi anche agli interventi giù assunti con la DGC n. 371/2022 in applicazione dello stesso PRQA.



5 GLI STRUMENTI PER UNA MOBILITA' MERCI SOSTENIBILE

5.1 La Missione zero 2030: il ruolo della città di Roma

Nell'ambito del programma di ricerca e sviluppo europeo denominato Horizon Europe, sono previste azioni per il perseguimento di cinque "mission": ciascuna missione opererà come un portafoglio di azioni - come progetti di ricerca, misure politiche o anche iniziative legislative - per raggiungere un obiettivo misurabile che non potrebbe essere raggiunto attraverso azioni individuali. Le missioni contribuiranno agli obiettivi del Green Deal europeo ed agli obiettivi di sviluppo sostenibile.

In questo contesto la Commissione Europea ha promosso il programma "100 città intelligenti e a impatto climatico zero entro il 2030", la cosiddetta Cities Mission o Missione per le città.

Tra le 100 città selezionate dalla Commissione UE, che ambiscono a diventare smart and zero carbon al 2030, nove sono italiane, tra cui Roma oltre a Milano, Torino, Bologna, Firenze, Padova, Bergamo, Prato, Parma: le municipalità dovranno redigere "contratti cittadini per il clima", che comprenderanno un piano globale per la neutralità climatica in tutti i settori, quali l'energia, l'edilizia, la gestione dei rifiuti e i trasporti, completo di piani di investimento.

Le città inizieranno a lavorare sui loro contratti di città per il clima che prevederanno impegni nel piano d'azione per il clima e la strategia di investimento, la governance innovativa della città e coinvolgimento dei cittadini nonché il coinvolgimento dell'UE e del livello nazionale e regionale.

I benefici per le città selezionate saranno il supporto e assistenza su misura offerta dallo Mission Platform (gestita dal consorzio NetZeroCities), lo sblocco di ulteriori finanziamenti e opportunità di finanziamento attraverso un'etichetta Mission, l'opportunità di finanziamento di ricerca e innovazione per consentire alle città di partecipare a grandi azioni di innovazione, progetti pilota e dimostrazioni (budget totale di Orizzonte Europa per il 2021-2023 è di 360 milioni di euro), il sostegno attraverso una rete di coordinamento nazionale, l'opportunità di networking, l'apprendimento e scambio di esperienze tra le città.

Per l'ambito della logistica e distribuzione delle merci, l'obiettivo è rendere più ecologico il trasporto merci o implementare soluzioni di **primo/ultimo miglio** che includano hub di mobilità multimodale, in linea con quanto già indicato nel PUMS.

5.2 Il sistema dei permessi

L'accesso nelle Zone a Traffico Limitato - ZTL Merci e Trastevere è consentito ai mezzi in possesso del permesso "ZTL Merci": tale permesso consente la sosta negli appositi stalli esclusivamente per le operazioni di carico/scarico merci, per un periodo massimo di 30 minuti e con utilizzo obbligatorio del disco orario.



Il contrassegno può essere richiesto da società che svolgono attività di distribuzione merci, deperibili o meno, in conto proprio o in conto terzi e che utilizzano autocarri con massa complessiva fino a 3,5 tonnellate (in caso di alimentazione a benzina o gasolio) o fino a 6,5 tonnellate se il veicolo ha un motore alimentato a GPL, a metano, ibrido o bimodale, o autocarri di massa superiore sulla base delle differenti limitazioni previste dalla normativa vigente.

I veicoli adibiti a soccorso stradale e servizi funebri per accedere alla ZTL devono dotarsi di permesso temporaneo a pagamento, mentre gli autocarri utilizzati dalle aziende e gli Enti impegnati nell'attività di realizzazione, riparazione e manutenzione delle reti (Acea, Telecom, Enel, Eni, Italgas) e nei servizi postali, devono essere muniti di contrassegno. La validità del permesso è di un anno o inferiore.

I **veicoli elettrici** (autocarri e non) sono **esentati dal pagamento del contrassegno**: possono liberamente e gratuitamente circolare: è necessario però, preventivamente, essere sottoscritta una richiesta a Roma Servizi per la Mobilità. Nella tabella successiva sono riportati i costi dei permessi merci.

TIPO VEICOLO MERCI	TIPO DI PERMESSO			
	50 gg	10 gg	200 gg	annuale
Euro 4	€ 382.00	€ 732.00	€ 1.432.00	€ 2.032.00
Euro 5	€ 282.00	€ 532.00	€ 1.032.00	€ 1.452.00
Euro 6	€ 232.00	€ 432.00	€ 832.00	€ 1.152.00
GPL, Metano, Ibrido, Elettrico-bimodale	€ 107.00	€ 182.00	€ 332.00	€ 392.00
Elettrici	gratis	gratis	gratis	gratis

TABELLA 9 - COSTO DEI CONTRASSEGNI ZTL PER I VEICOLI MERCI

Non esistono limitazioni al numero di permessi ZTL richiedibili da un'azienda che effettua trasporto merci all'interno della ZTL. Ogni contrassegno con targa autorizza all'accesso un solo autocarro.

Il grafico successivo mostra gli effetti delle norme e regole istituite dall'Amministrazione relative al costo dei permessi in base alle categorie emissive: attualmente i permessi vengono rilasciati ai veicoli commerciali a partire da Euro 4 in su ed ai mezzi alimentati a gpl, metano e veicoli ibridi.

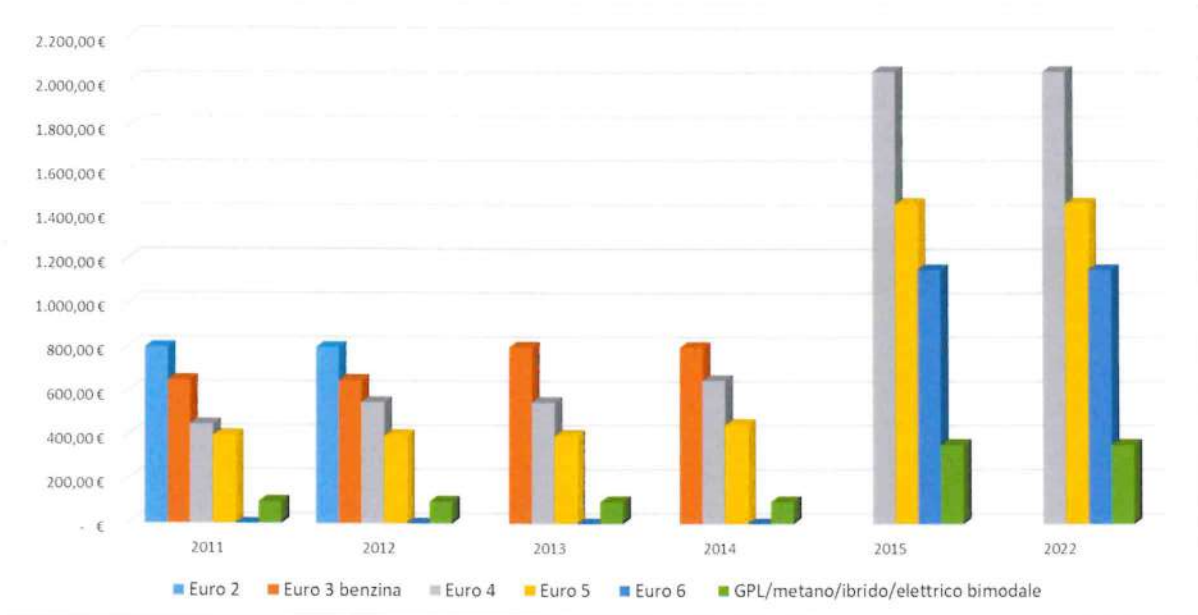


FIGURA 15 - EVOLUZIONE COSTO PERMESSO PER CATEGORIA EMISSIVA

5.2.1 Caratteristiche dei veicoli commerciali muniti di permesso

Alla luce dei provvedimenti descritti nel paragrafo 4.4, che imporranno il divieto e la circolazione ai mezzi commerciali rispettivamente a partire dal 1° novembre 2023 e 1° novembre 2024, ed alle ipotesi di uniformare le regole di accesso tra le ZTL VAM e ZTL Mercati, si illustrano le principali caratteristiche dei veicoli commerciali muniti di permesso per l'accesso nelle ZTL.

In dettaglio sono stati analizzati i seguenti requisiti:

- Categoria emissiva.
- Tipo di alimentazione.
- Portata.
- Lunghezza.
- Tipologia di attività - conto proprio (C/Proprio), conto terzi (C/Terzi) e categorie.

L'ultima estrazione dati del database del Servizio Permessi gestito da Roma Servizi per la Mobilità - specificatamente per i veicoli adibiti al trasporto delle merci - risale a dicembre 2022.

A quella data sono presenti nel database RSM 1.954 permessi in vigore per l'accesso alla ZTL merci, ZTL A1 - Tridente e ZTL Trastevere. A questi si devono aggiungere 531 veicoli merci che sono autorizzati ad accedere senza contrassegno in quanto equipaggiati con trazione elettrica (18% del totale dei veicoli autorizzati). Infatti, i veicoli a trazione esclusivamente elettrica possono liberamente e gratuitamente circolare all'interno di tutte le ZTL di Roma, senza che venga rilasciato



un contrassegno cartaceo. Complessivamente si tratta di n. 2.485 veicoli merci che sono autorizzati ad accedere alle ZTL di cui sopra, come riportato nella Tabella 10 e relativa Figura 16: i veicoli di categoria Euro 5 e Euro 6 rappresentano la maggioranza del parco autorizzato ad accedere alle ZTL per i servizi di mobilità delle merci, segno che le norme istituite dall'Amministrazione hanno raggiunto l'obiettivo prefissato in termini di rinnovo della flotta veicolare.

CATEGORIA EURO	NUMERO MERCI	VEICOLI	VALORE PERCENTUALE
1		1	0,01%
2		39	1,6%
3		19	0,8%
4		133	5,4%
5		491	19,8%
6		1.802	72,5%
TOTALE COMPLESSIVO		2.485	100,0%

TABELLA 10 – NUMERO PERMESSI PER CATEGORIA EMISSIVA

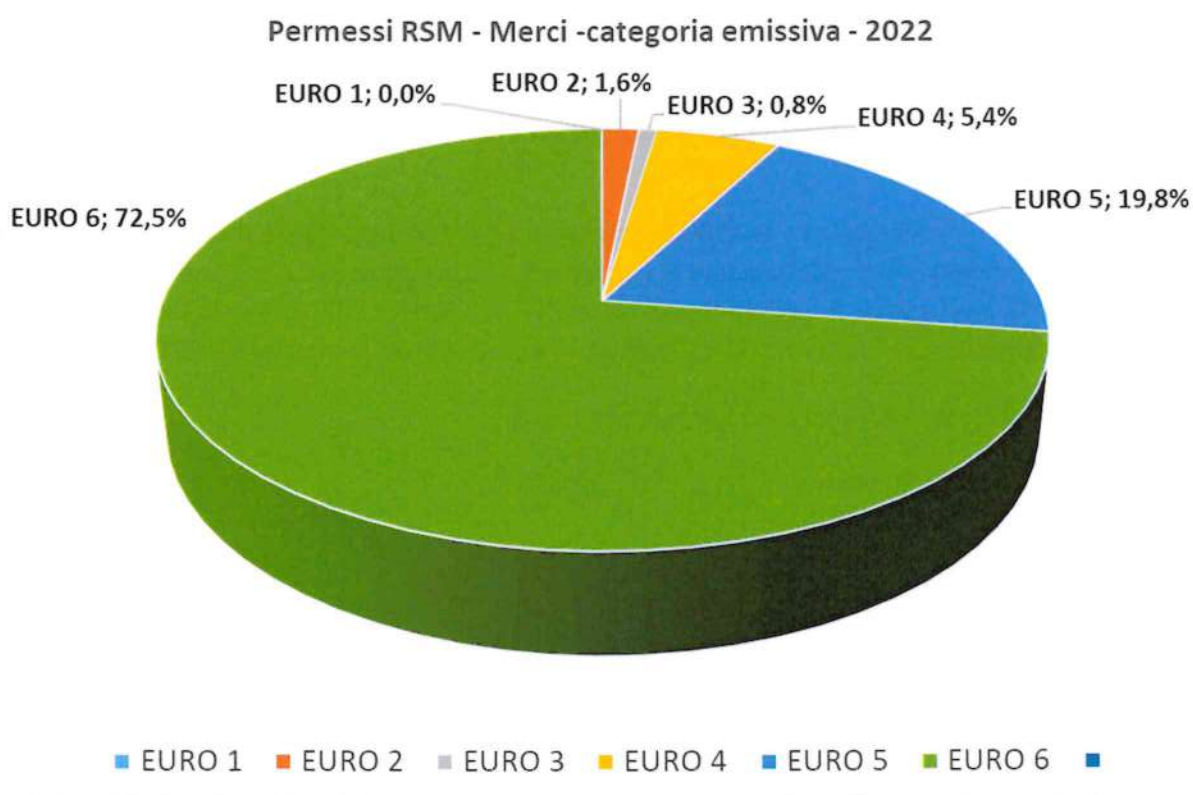


FIGURA 16 – PERMESSI MERCI: DISTRIBUZIONE PERCENTUALE PER CATEGORIA EMISSIVA

La successiva Tabella 11 e Figura 17 mostrano il numero di permessi suddivisi per tipologia di alimentazione. La trazione a gasolio è sempre rilevante (50%) mentre la quota parte relativa all'elettrico (21,5%) risente comunque del fatto della gratuità di accesso alle ZTL per veicoli merci



equipaggiati con quella tipologia di trazione per cui il titolare di tali mezzi è invogliato a richiedere l'accesso anche senza una reale necessità di servizio all'interno della ZTL.

Si evidenzia che la quota parte relativa all'elettrico (21,4%) nel rilascio dei permessi merci ZTL è rilevante rispetto a quella fornita dai dati ACI per tutta la città di Roma (vedere figura 9) pari a 0,7% a testimonianza dell'efficacia delle misure di pollution charge promossa da Roma Capitale che spingono verso scelte sostenibili.

TRAZIONE	NUMERO MERCI	VEICOLI	VALORE PERCENTUALE
BENZINA	5		0,2%
ELETTRICO	531		21,4%
ELETTRICO BIMODALE	3		0,1%
GASOLIO	1.242		50,0%
GPL	165		6,6%
IBRIDA	68		2,7%
METANO	471		19,0%
TOTALE COMPLESSIVO	2.485		100,0%

TABELLA 11 – NUMERO PERMESSI PER TIPOLOGIA DI ALIMENTAZIONE

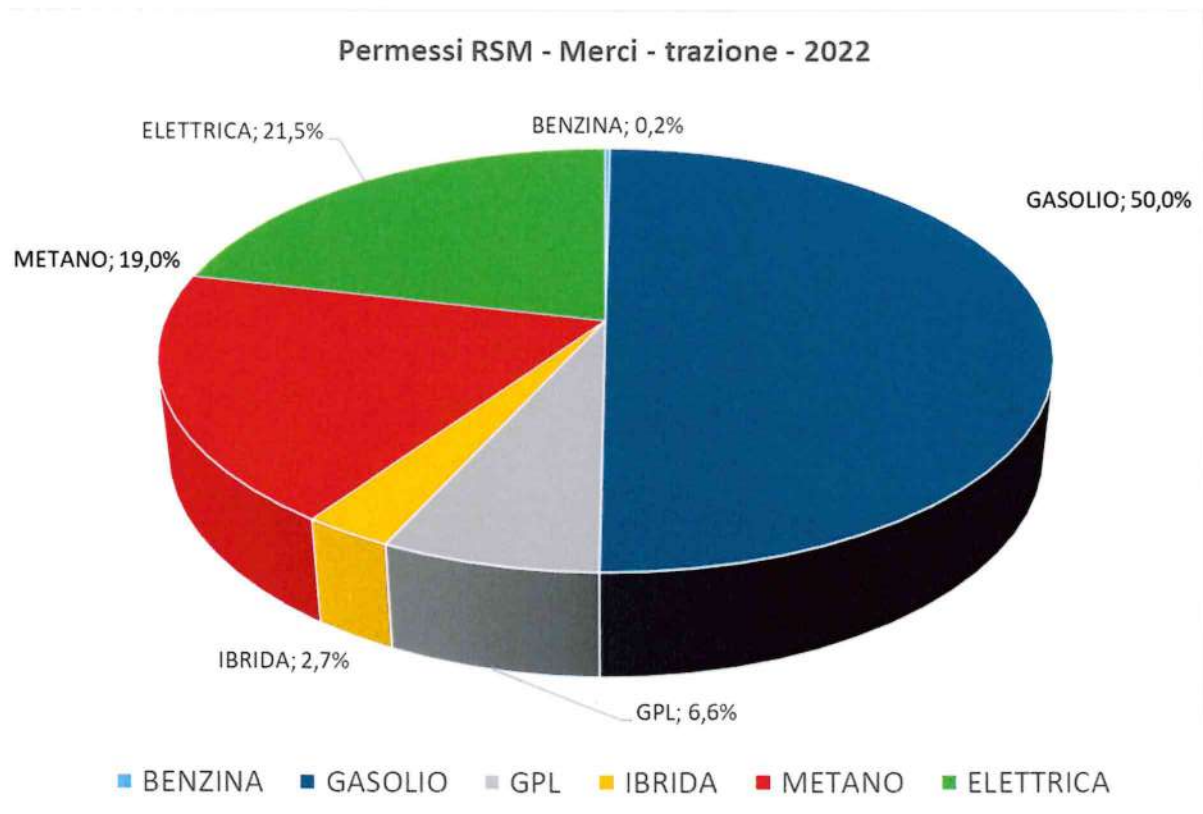


FIGURA 17 – PERMESSI MERCI: DISTRIBUZIONE PERCENTUALE PER TRAZIONE



In termini di portata dei veicoli investigati, la grande maggioranza rientra all'interno della massa complessiva a pieno carico minore uguale a 3,5 tonnellate.

PORTATA	NUMERO VEICOLI MERCI
MASSA COMPLESSIVA A PIENO CARICO < 35 q.li	2.429
MASSA COMPLESSIVA A PIENO CARICO > 35 q.li	54
NULL	2
TOTALE COMPLESSIVO	2.485

TABELLA 12 – NUMERO PERMESSI SUDDIVISI PER PORTATA VEICOLO

La Tabella 13 presenta la distribuzione per categorie sia dei possessori di contrassegno merci con vigenza a dicembre 2022, che i titolari di veicoli merci a trazione elettrica che hanno richiesto l'accesso alle ZTL di Roma a titolo gratuito.

La categoria di operatori con il maggior numero di permessi è relativa al Trasporto Generi alimentari deperibili in Conto Proprio.

L'attività in conto proprio è prevalente rispetto all'attività in conto terzi mentre i servizi di Corriere Espresso rappresentano circa il 6,5% del numero complessivo di operatori.



CATEGORIA EURO	NUMERO VEICOLI MERCI	PERCENTUALE
Gruppo1: CONTO PROPRIO	1.076	43,30%
Distribuzione Stampa in C/Proprio	2	0,08%
Generi alimentari deperibili in C/Proprio, che a pieno carico superano i 35q (definire percorso)	1	0,04%
Generi alimentari in C/Proprio, con autocarri che a pieno carico superano 35 q (isotermico/blindato senza percorso)	5	0,20%
Non Deperibili in C/Proprio, con mezzi che a pieno carico superano i 35q (definire percorso)	4	0,16%
Trasporto Generi alimentari deperibili in C/Proprio	537	21,61%
Trasporto Medicinali in C/Proprio	5	0,20%
Trasporto Merci non Deperibili in C/Proprio	493	19,84%
Trasporto PANE in C/Proprio	29	1,17%
Gruppo2: CONTO TERZI	716	28,81%
Distribuzione Stampa in C/Terzi	1	0,04%
Generi alimentari in C/Terzi, con autocarri che a pieno carico superano 35 q (isotermico/blindato senza percorso)	13	0,52%
Non Deperibili in C/Terzi, con mezzi che a pieno carico superano i 35q (definire percorso)	4	0,16%
Trasporto Generi alimentari in C/Terzi	190	7,65%
Trasporto Medicinali in C/Terzi	15	0,60%
Trasporto Merci non Deperibili in C/Terzi	484	19,48%
Trasporto PANE in C/Terzi	9	0,36%
No Contrassegno	531	21,37%
No Contrassegno	531	21,37%
Servizi di CORRISPONDENZA-RECAPITO (Corriere Espresso)	162	6,52%
Servizi di CORRISPONDENZA-RECAPITO (Corriere Espresso)	162	6,52%
Totale complessivo	2.485	100,00%

TABELLA 13 – PERMESSI MERCI: DISTRIBUZIONE PER CATEGORIE



Infine si fornisce il quadro dei permessi suddivisi per alimentazione e categoria emissiva per successive valutazioni circa le modalità di rilascio dei permessi, alla luce delle ipotesi di allineamento dei regolamenti tra la ZTL VAM e la ZTL Merci, l'eventuale introduzione della congestion charge, il tutto correlato anche ai provvedimenti che coinvolgono la Fascia Verde per gli scenari futuri.

PERMESSI MERCI	Categoria Euro						
	1	2	3	4	5	6	Totale
Alimentazione							
BENZINA				1		4	5
ELETTRICO						531	531
ELETTRICO BIMODALE				1		2	3
GASOLIO				92	335	815	1.242
GPL	1	4	13	30	34	83	165
IBRIDA		1		1		66	68
METANO		21	6	21	122	301	471
Totale	1	39	19	133	491	1.802	2.485

TABELLA 14 - NUMERO PERMESSI SUDDIVISI PER CATEGORIA EMISSIVA E ALIMENTAZIONE



6 PUMS E LOGISTICA: OBIETTIVI E MISURE

6.1 Gli obiettivi del PUMS rilevanti per la logistica urbana

Ricordato che la componente di mezzi pesanti e furgoni influisce in modo particolarmente impattante sulla qualità dell'aria, sulla congestione e sulla gestione degli spazi pubblici, secondo uno studio di FM Logistics e Roland Berger del 2020 il trasporto delle merci incide per un 20% sul traffico urbano e per il 30% delle emissioni urbane di CO₂; risulta dunque indispensabile individuare un modello di gestione efficiente, resiliente e sostenibile di sviluppo in grado di preservare la qualità dell'aria e della vita dei cittadini e di promuovere l'efficienza economica del traffico commerciale.

Per tale ragione Roma Capitale, ha inserito negli **obiettivi generali** da perseguire nel PUMS, in particolare in materia di riduzione delle emissioni inquinanti e del traffico motorizzato nella città, sistemi di mitigazione degli impatti della circolazione dei mezzi commerciali, attraverso una revisione del sistema di governance relativa alla logistica urbana all'interno del territorio comunale di Roma Capitale e nella ZTL AF1 VAM.

Nella tabella che segue sono presentati sia il macro-obiettivo rilevante per la logistica urbana sia i diversi obiettivi specifici da raggiungere durante l'esecuzione del PUMS.

Macro - obiettivi per Roma Capitale	Obiettivi specifici
<ul style="list-style-type: none">Promuovere una organizzazione della distribuzione delle merci a minor impatto sul traffico e sull'occupazione del suolo pubblico	<ul style="list-style-type: none">Regolamentare la circolazione delle merci nel Centro Storico ed in periferiaAumentare il numero di piazzole di carico/scarico merci su tutto il territorioRidistribuire i punti di carico/scarico delle merci per ridurre la circolazione dei veicoliIncentivi economici agli operatori del settore per l'uso di veicoli a basse emissioni (elettrico, ibrido, etc.)Utilizzare per il trasporto anche i mezzi TP (trasporto notturno nelle piazzole del Centro, etc.)

TABELLA 15– OBIETTIVI DEL PUMS DI RILEVANZA RISPETTO ALLA LOGISTICA URBANA

È ormai consolidata negli studi di settore e nella prassi quotidiana che una sempre maggiore efficienza del trasporto delle merci e dei servizi commerciali connessi, che comunemente vanno sotto la definizione di logistica urbana, costituisce un presupposto imprescindibile per la crescita economica e lo sviluppo della società in quanto consente alle imprese di competere su mercati sempre più vasti e dunque ampliare le loro opportunità di business, e ai consumatori di avere a disposizione una gamma sempre più ampia di prodotti.

Per quanto concerne la distribuzione dell'ultimo miglio delle merci, non possono non essere considerati l'evoluzione del modello Just in Time e la diffusione dell'e-commerce, che, se da un lato



hanno garantito al consumatore condizioni di acquisto più vantaggiose, dall'altro stanno generando una proliferazione di micro-consegne a domicilio ed una parcellizzazione delle spedizioni che hanno di fatto aumentato le diseconomie presenti nel ciclo distributivo generando enormi flussi di veicoli commerciali con coefficienti di carico molto bassi.

Le dinamiche proprie dell'e-commerce debbono dunque essere comprese, gestite ed inserite in uno sviluppo sostenibile della città. Infatti, lasciare che il sistema asseconi qualsiasi "capriccio" del consumatore, determinerebbe un sistema complessivo inefficiente. Per questo motivo le azioni da introdurre non possono esimersi dall'incentivare anche il consumatore all'adozione di modelli di consumo più efficienti e sostenibili.

È dunque necessario che il modello di governance che si andrà a sviluppare tenga conto del crescente volume delle spedizioni generato dall'incremento delle vendite a distanza, in modo da ridurre gli impatti sociali ed economici, così come della necessità di supportare lo sviluppo di servizi home based sempre più capillari anche in un'ottica di sviluppo di modelli di economia circolare.

Tenendo conto di quanto sopra descritto, in ragione dell'esistenza dei diversi strumenti di pianificazione concorrenti sul tema ai diversi livelli di governance (Europeo, Nazionale, regionale, Area Metropolitana), considerando sia gli elementi fondamentali, sia le misure ritenute necessarie per l'implementazione della strategia del PUMS di Roma Capitale relativa alla Logistica Urbana, possiamo prendere spunto da quanto indicato come sviluppo delle stesse in ragione degli orizzonti temporali identificati come segue:

ORIZZONTE BREVE	ORIZZONTE MEDIO	ORIZZONTE LUNGO
<ul style="list-style-type: none">• Tavoli di lavoro con approccio "living lab"• Campagne di informazione e processi di gamification• Incentivi per acquisto veicoli a basso impatto ambientale• Incremento dell'offerta di stalli e loro ottimizzazione operativa• Regolamentazione della permessistica relativa all'ampliamento della ZTL Merci all'attuale AF1 VAM	<ul style="list-style-type: none">• Attivazione di sistemi di accreditamento dei veicoli• Creazione di mini-piattaforme (micro-hub)• Creazione di parcel lockers pubblici• Implementazione di sistemi tecnologici per la gestione e il controllo degli stalli• Introduzione di punti di ricarica elettrica dedicate ai veicoli merci• Promozione del crowdshipping• Promozione di sistemi di consegna con cargo-bikes• Sistemi di consegna fuori dagli orari di punta	<ul style="list-style-type: none">• Creazione di centri di distribuzione urbana (CDU)• Sostegno alle iniziative di Logistica Inversa• Promozione del van-sharing elettrico

TABELLA 16 - MISURE PREVISTE DAL PUMS DI ROMA CAPITALE



A partire da questa tabella, in ragione delle analisi condotte durante la predisposizione di questo documento, unitamente alle risultanze del processo di partecipazione degli stakeholder all'interno del Living Lab Logistica è emerso chiaramente che in ambito urbano la regolamentazione dell'accesso, transito e sosta dei veicoli adibiti alle operazioni di carico e scarico delle merci risulta frammentata e disarmonizzata in quanto frutto della sovrapposizione di ordinanze specifiche per ciascuna area rendendola di difficile comprensione e adempimento da parte degli operatori.

La distribuzione delle merci in ambito urbano vede anche la crescita del mercato dell'e-commerce, con i consumatori della capitale tra i più attivi nell'ambito del commercio digitale che determinerà una sempre maggiore richiesta di consegne dirette al consumatore (Business to Consumer B2C).

Ciò detto, in sede di consultazione, gli operatori lamentano l'insufficienza dell'offerta degli stalli, in particolare a seguito dell'introduzione di corsie preferenziali nelle direttrici principali. Inoltre, l'analisi dei dati ACI del parco veicolare ha evidenziato che i veicoli commerciali leggeri, risultano alimentati principalmente a diesel, nonostante le minori prestazioni richieste rispetto ai veicoli pesanti, abbiano permesso già da qualche anno l'introduzione nel mercato di alimentazioni alternative (es. elettrica, ibrida, metano, GPL etc.), che però risultano ancora scarsamente adottate dagli operatori, in particolare quelli in Conto Proprio. L'analisi dei dati ACI, ha anche fatto emergere un parco veicolare pesante molto vecchio, con una prevalenza della classe EURO 0 e conseguenti elevate emissioni legate ai flussi merci in particolare per le filiere manutenzioni e edilizia.

Il tema della logistica è un dominio a cui si applicano delle regole di governance multilivello che riguardano non solo Roma Capitale ma anche la sua Area Metropolitana e la Regione Lazio, ognuna con strumenti di pianificazione concorrenti. Per assicurare una completa rispondenza delle azioni per lo sviluppo della Logistica del PUMS, sembra opportuno ricordare che il **Piano delle Merci e della Logistica Sostenibile (PMLS) dell'Area Metropolitana** si inserisce organicamente con quanto previsto dal **Piano Regionale della Mobilità, dei Trasporti e della Logistica (PRMTL)** nella parte che indica la necessità di un piano per la logistica urbana per i Comuni della Regione ed in particolare per Roma. Per quanto invece concerne invece il PMLS, lo stesso recepisce le misure e l'approccio metodologico adottato e lo estende all'Area Metropolitana per favorire un approccio di area vasta.

Pertanto, in perfetta sinergia ed armonizzazione con gli strumenti di pianificazione di rango superiore, questo documento, anche attraverso l'intenso processo di interlocuzione con gli stakeholder appartenenti alle diverse filiere operanti nella città, ha identificato (pacchetti di) misure finalizzate a:

- Mettere gli operatori dell'ultimo miglio nelle condizioni di poter contribuire alla transizione energetica attraverso misure di supporto allo sviluppo di infrastrutture funzionali, alla transizione verso nuovi modelli gestionali utilizzando leve normative (premiali) e finanziarie;
- Definire regole armonizzate di accesso, transito e sosta nelle diverse aree a traffico limitato che tengano conto delle esigenze di ciascuna filiera massimizzando, dove possibile, lo sfasamento rispetto alle ore di punta;



- Armonizzare e semplificare le procedure nel rapporto con Roma Capitale (es. digitalizzando rilascio permessi, apertura cantieri, richieste di OSP temporaneo per traslochi, lavori, etc.);
- Individuare spazi in ambito urbano da riqualificare e/o rigenerare in cui poter svolgere operazioni di logistica urbana ed efficientamento dei carichi;
- Incentivare la collaborazione tra i diversi operatori della logistica urbana attraverso la creazione di micro-hub in ottica di sharing logistics;
- Incentivare la digitalizzazione delle aziende che operano nel settore della logistica urbana creando un vero e proprio ecosistema aperto, volontario e funzionale in cui le misure rilevanti per la tecnologia ITS che dovranno essere implementate favoriranno l'interoperabilità dei sistemi salvaguardando gli (eventuali) investimenti già in essere degli operatori;
- Coinvolgere in tutte le fasi di sviluppo delle azioni il Living Lab Logistica, quale tavolo permanente di interlocuzione fra gli stakeholder ed il mondo accademico sotto il coordinamento di Roma Servizi per la Mobilità, per assicurare monitoraggio, attuazione e ricalibrazione delle misure così come affrontare in modo proattivo e dinamico le evoluzioni tecnologiche e le variazioni della domanda.

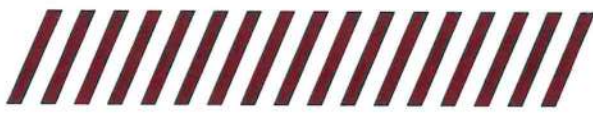
6.2 Living Lab sulla logistica

Per la complessità degli attori e delle problematiche coinvolte nel processo di implementazione delle misure da intraprendere, deve essere tenuta in debita considerazione l'esigenza di un forte coinvolgimento di operatori di trasporto e associazioni di categoria di commercianti. Tutte le misure/azioni da intraprendere non potranno prescindere dai requisiti di "semplicità di realizzazione" e dall'essere condivisibili e quindi "metabolizzabili" dagli operatori.

Le esperienze europee insegnano che l'obiettivo di migliorare l'efficienza del trasporto merci in ambito urbano è raggiungibile a condizione che il Comune sia in grado di costruire un accordo di medio periodo con i principali attori coinvolti nel sistema logistico e distributivo – in particolare con gli operatori commerciali e le relative associazioni di rappresentanza, nonché con alcuni operatori dell'offerta di trasporto – e riesca ad attivare un vero tavolo di concertazione con il compito di monitorare la realizzazione degli interventi e individuare le soluzioni logistiche di volta in volta più opportune.

È fondamentale che il coinvolgimento delle Associazioni di categoria avvenga sin dalla fase di start-up e quindi del Living Lab Logistica (LLL) per la riuscita del progetto. Il ruolo del LLL è perciò quello di offrire l'opportunità di un confronto aperto tra i rappresentanti di categoria e l'amministrazione Comunale, concordando linee d'azione da intraprendere in un chiaro percorso attuativo di cui comunque il Comune deve mantenere la regia.

In generale, per rendere efficace l'accreditamento è necessaria la partecipazione congiunta tra i seguenti attori chiave:



- Operatori: lo sviluppo dell'iniziativa non deve presentarsi agli operatori come una minaccia, ma, al contrario, come un'opportunità. Sarà necessario spiegare e successivamente dimostrare nel concreto che la crescente congestione del centro di Roma Capitale richiederà l'attuazione di misure quali limitazione del traffico a veicoli non ecologici o di grande volume.
- Unità locali: alle UL saranno descritti i vantaggi di rivolgersi ad operatori accreditati: consegne più veloci e precise, minori ritardi, minori costi di gestione, maggiore affidabilità del servizio.
- Cittadini: l'immagine del progetto deve essere immediatamente riconoscibile dai cittadini, i quali dovranno identificare nell'iniziativa una valida soluzione per il miglioramento del traffico e della qualità della vita, riduzione dell'inquinamento e del rumore cittadino e quindi una migliore vivibilità della città.

L'attività propedeutica di coinvolgimento degli stakeholder del settore è stata avviata. Di seguito indicata la data ed il referente di ogni primo incontro intrattenuto con ognuno dei 26 stakeholder identificati.

A tale primo incontro sono seguiti incontri one-to-one per analizzare specificità di ogni filiera interessata, scambio di analisi e dati, indicazioni per le analisi SWOT, documenti di programmazione, studi, analisi e ricerche e quant'altro utile per la definizione delle azioni da intraprendere, a cui tali enti hanno attivamente partecipato.



Stakeholder	Data	Referente
Mercitalia	21.3.2022	Strisciuglio
AICAI	21.3.2022	Fiaschi
ACER	22.3.2022	Rebecchini
CAR	22.3.2022	Pallottini
AMA	22.3.2022	Limiti
Unindustria	22.3.2022	Galluzzo
Comune di Roma – Dipartimento ciclo dei rifiuti	22.03.2022	Giacomelli
Albo Autotrasporto	23.03.2022	Finocchi
ADR	23.03.2022	Sbrenni
Federlazio	23.03.2022	Mocci
Assotir	24.03.2022	Loffredi
Fiap	24.03.2022	Peron
Federdistribuzione	25.03.2022	Macchia
Consorzio del farmaco DAFNE	28.03.2022	Marazzi
CNA	28.02.2022	Migliaccio
AIPARK	30.03.2022	Bannermann
ANAMA ALAS Confetra Roma	04.04.2022	Lacchi
Confartigianato	04.04.2022	Rotondo
Terna	04.04.2022	Pascucci
Confesercenti	05.04.2022	Ciavattini
Consorzio Copam	05.04.2022	Cirulli
Federalberghi Roma	05.04.2022	Roscioli
FIPE	05.04.2022	Riem
Assoturismo	05.04.2022	Brocchi
ASCOM Confcommercio	08.04.2022	Di Gioia
Unioncamere Uniontrasporti	13.04.2022	Fontanili

TABELLA 17 - INCONTRI “ONE-TO-ONE” CON GLI STAKEHOLDER



7 MISURE E AZIONI

Nel presente capitolo si illustrano **pacchetti di misure integrate** finalizzate ad individuare un modello di gestione efficiente, resiliente e sostenibile di sviluppo in grado di preservare la qualità dell'aria e della vita dei cittadini e di promuovere l'efficienza economica del traffico commerciale.

Le **misure** proposte combinano interventi e misure regolamentari, organizzative ed infrastrutturali indirizzate a disincentivare (*push*) e/o incentivare (*pull*) la mobilità delle merci a basse emissioni di gas serra, al fine di contribuire all'attuazione concreta della strategia verso una logistica sostenibile dal punto di vista ambientale, energetico, economico e sociale.

Ciascuna misura verrà dettagliata in **azioni**, di complessità crescente e temporalmente riferite agli eventi iconici che attendono la nostra città – su tutti il Giubileo 2025 (con un orizzonte temporale di 10 anni a partire dalla pubblicazione del presente documento), che costituiranno la roadmap per una completa e graduale adozione delle stesse.

Il presupposto imprescindibile per la corretta implementazione di azioni e misure è certamente la **condivisione**: è infatti fondamentale proseguire con il percorso di dialogo e condivisione con i soggetti direttamente interessati dalle misure già in essere all'interno del Living Lab Logistica, al fine di rendere più probabili l'accettazione e il sostegno da parte dell'opinione pubblica, riducendo al minimo i rischi politici e facilitando l'attuazione.

7.1 La centralità del lavoro e dei lavoratori nell'implementazione delle misure

Il tema "lavoro" è stato spesso trascurato nella programmazione dei trasporti, concentrata prevalentemente su infrastrutture, servizi e regolazione. Eppure, le risorse umane dedicate alla realizzazione delle opere e impegnate nei trasporti e nella logistica, malgrado i progressi fatti dall'automazione, continuano a svolgere un ruolo essenziale come gli anni della pandemia hanno dimostrato in maniera inequivocabile.

Anche a causa di questa relativa trascuratezza, si sono andati accumulando negli anni una serie di fattori critici che, se non affrontati adeguatamente, rischiano di creare delle strozzature tali da compromettere la fornitura di servizi che rappresentano il tessuto connettivo della globalizzazione. Si tratta di fattori inerenti le condizioni di lavoro (salari, orari, sicurezza, ambiente, precarietà), le relazioni industriali (contrattazione collettiva, applicazione del CCNL, rappresentanza sindacale), la legalità (intermediazione illecita di manodopera, evasione fiscale, mancata due diligence sulla correttezza dell'appaltante, violazione dei diritti fondamentali del lavoratore, azioni violente di protesta).

In questo contesto, inoltre, sono già in atto, profondi cambiamenti nella domanda di lavoro e nell'organizzazione stessa dei processi di lavoro, interconnessi con la transizione digitale e con



l'evoluzione, necessaria, verso un sistema dei trasporti più sostenibile dal punto di vista ambientale. Anche in questo caso la mancanza di adeguate figure professionali, incluse quelle più qualificate, può generare delle strozzature significative nella fornitura dei servizi e un fattore di freno per l'evoluzione dei trasporti e della logistica verso un sistema più sostenibile e più efficiente.

La scarsità di profili professionali è uno dei grandi paradossi del nostro Paese. Questo scenario da un lato evidenzia uno squilibrio tra domanda e offerta di lavoro e dall'altro la necessità di affrontare con maggiore decisione il tema della riqualificazione della forza lavoro occupata. Come emerso anche nei tavoli di confronto con gli stakeholder all'interno del progetto MOVEO promosso dal MIMS, la scarsità delle figure professionali riguarda tutti i profili della filiera, da quelli più bassi e generici fino ai più alti e qualificati, con una sofferenza particolare per i cosiddetti "conduttori" – dagli autisti dei Tir, ai guidatori dei mezzi di trasporto pubblico, ai macchinisti ferroviari, ai manovratori delle gru nei porti e negli interporti, ai carrellisti – e che interessa anche gli spedizionieri, gli addetti al cargo aereo, i marittimi imbarcati sulle navi e i magazzinieri. Per talune professioni l'ambiente e le condizioni di lavoro sono fonte di disagio e contribuiscono a rendere la professione poco attraente. Alcune di queste condizioni sono intrinsecamente legate al lavoro stesso, dal lavoro notturno, festivo e domenicale alla fatica fisica alla sicurezza. A queste condizioni legate all'ambiente di lavoro si aggiungono variabili più soggettive e impalpabili ma comunque rilevanti quale la generale scarsa appetibilità del settore per i giovani, anche perché collegato a uno status sociale non desiderabile. A cui si aggiunge la mancanza di una cultura della logistica, anche del management delle imprese stesse che troppo spesso vedono il lavoro come "puro costo" anziché come "risorsa". In ultima analisi però, la scarsa attrattività di alcune professioni, soprattutto quelle meno qualificate, è dovuta principalmente a fattori di natura economica (retribuzioni e condizioni contrattuali) e anche a condizioni poco sicure e illegali. Questo genera un mismatch tra una domanda crescente di queste professioni e una offerta che si adegua con difficoltà.

È indispensabile quindi lavorare sul contenere i costi del lavoro in modo legale e formando e qualificando al meglio gli addetti del settore perché è ormai necessario sviluppare un inquadramento contrattuale per quanto riguarda il settore della logistica rispondente alle necessità del settore con l'introduzione di figure professionali legate alla digitalizzazione e all'impatto tecnologico del settore. Portare alla luce il tema, evidenziare tutto quello che non funziona è fondamentale, ma il modo più corretto di evolvere è mettere chi lavora nel rispetto della legge nelle condizioni migliori per competere e dare visibilità a quello che fa.

7.2 Le misure per la logistica urbana

Il coinvolgimento dei principali stakeholder è la condizione indispensabile per la realizzazione delle diverse misure. Questo dovrebbe avvenire attraverso il LLL sin dalle prime fasi, in quanto la presenza attiva dei portatori di interesse è fondamentale nell'individuare potenziali criticità, punti di forza, debolezza, minacce ed opportunità rispetto alle misure da implementare.



Il coinvolgimento attivo permette agli attori di sentire tale documento come un progetto proprio, di cui fanno parte e non solo qualcosa che viene imposto dall'alto.

Le misure definite nel PUMS di Roma Capitale risultano essere incentrate su quattro diverse tipologie di interventi come di seguito indicato:

- Gestionale
- Comportamentale/culturale
- Normativa
- Infrastrutturale

Le misure verranno di seguito illustrate in termini di attività e verranno presentate in una roadmap che permetta agli attori chiave di identificare i loro compiti e organizzare le necessarie attività. Ciascuna misura verrà descritta, nella consegna finale, coerentemente con lo schema adottato dalle nuove linee guida PUMS:



Pacchetto di misure per la logistica urbana

Politiche di accesso (regolazione della domanda)

- Adeguamento e armonizzazione procedure e orari di ingresso in aree ad accesso limitato
- Accesso ZTL per i veicoli accreditati e progressive restrizioni per i veicoli inquinanti
- Progressiva estensione delle aree ZTL

Infrastrutture di consolidamento carichi & consegne

- Rete integrata di Micro-hub (pubblici e privati)
- Centri di distribuzione e centri di consolidamento urbano delle merci
- Piano di integrazione rete PuDo
- Adeguamento dell'offerta degli stalli di carico e scarico

Facilitazioni operative

- Reverse Logistics per abilitare l'economia circolare

Incentivi monetari e non monetari

- Bonus e incentivi per l'acquisto di veicoli ecologici (includere cargobike)
- Detrazioni fiscali/esenzioni per veicoli elettrici

Interventi trasversali

- Integrazione del trasporto merci nel processo di pianificazione urbanistica
- Utilizzo di gare e appalti pubblici per favorire servizi di trasporto sostenibili (green procurement)
- Diffusione infrastrutture di ricarica elettrica per veicoli commerciali
- Abilitazione droni aerei per consegne urgenti (sanitarie, organi, plasma, etc.), introduzione veicoli a guida autonoma

FIGURA 18- STRATEGIE, PACCHETTI DI MISURE

Per ognuna delle misure identificate sono state predisposte delle schede specifiche articolate secondo il seguente schema:

- Nome misura
- Descrizione
- Collegamento con gli obiettivi PUMS
- Responsabilità
- Azioni nell'ambito di una misura
- Periodo di attuazione
- Parti interessate coinvolte

Sono di seguito elencate e presentate, secondo una forma che risponda alle voci sopra riportate, le diverse misure in grado di tradurre la strategia precedentemente definita in un sistema integrato di



interventi indirizzati alla riorganizzazione del sistema della logistica urbana nel territorio di Roma Capitale.

L'ordine delle misure segue un preciso ordine prioritario a partire dalla prima misura e a seguire secondo un criterio decrescente. La priorità maggiore implica una tempistica più stringente o tutt'al più paritaria rispetto ad una misura con priorità inferiore.

PRIORITÀ	MISURE	
	Misura 1	Razionalizzazione e potenziamento degli stalli di carico/scarico nella ZTL
	Misura 2	Revisione delle Regole di accesso alla ZTL e sistema di accreditamento
	Misura 3	Incentivi destinati all'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale
	Misura 4	Punti di Prelievo e Consegna delle Merci (Pudo)
	Misura 5	Incentivazione Ciclo-Logistica (Cargo-Bike)
	Misura 6	Logistica Collaborativa
	Misura 7	Confronto e dialogo con gli operatori
	Misura 8	Monitoraggio dei grandi cantieri
	Misura 9	Spazi logistici di prossimità (Micro-Hub)
	Misura 10	Centri di Distribuzione Urbana (CDU)

TABELLA 18 – MISURE PER ORDINE DI PRIORITÀ

Sembra inoltre opportuno sottolineare che tali **misure** non sono solo da riferirsi alla ZTL o ad altre aree specifiche, ma sono implementabili e realizzabili su tutto il territorio di Roma Capitale incluse quelle aree omogenee situate al di fuori del G.R.A. come il Quadrante Sud costituito dal territorio del X Municipio ricompreso tra l'idroscalo, Vitinia, Ostia e Acilia che, ha una popolazione stabilmente residente di oltre 250.000 abitanti (di fatto il 14esimo comune italiano) ed una stagionalità importante legata ai flussi pendolari che gravitano da Roma e dintorni nel periodo estivo.

Pertanto la realizzazione delle singole misure dovrà essere verificata ed adattata non solo alle specifiche esigenze del Quadrante Sud e/o di altre conurbazioni presenti all'interno dei confini amministrativi del territorio di Roma Capitale, ma anche in sinergia ed armonizzazione con i Comuni presenti nell'Area Metropolitana.

Misura 1 – Efficientamento e potenziamento degli stalli di carico/scarico nella ZTL

Misura 1	
Nome della Misura	Razionalizzazione e gestione degli stalli per carico/scarico



Descrizione della Misura

Le modifiche operative al Codice della Strada adottate attraverso il Decreto Legge 50/2017 convertito dalla legge n. 96/2017 prevedono che le piazzole di carico e scarico merci potranno essere utilizzate esclusivamente dai veicoli commerciali (non autovetture) e che i veicoli non autorizzati possono essere rimossi dagli stalli gialli destinati al carico e scarico delle merci. Soprattutto però il Decreto Legge consente ai Comuni di poter svolgere da remoto i relativi controlli attraverso il sistema delle telecamere già installate per la ZTL, telecamere che sono omologate ed abilitate per erogare le sanzioni. Gli stalli di carico e scarico nelle aree urbane sono tipicamente affetti da problemi legati:

- All'insufficienza del numero degli stalli rispetto alla domanda
- Alla lontananza dello stallo rispetto all'unità locale da rifornire
- All'occupazione illegale dello stallo da parte di veicoli privati

C'è da aggiungere che un'ulteriore criticità rilevata in fase di ricognizione con gli stakeholder era l'assenza di un database/repository digitale della localizzazione degli stalli di carico e scarico. A tal proposito, sempre nell'ambito delle attività del LLL, Roma Servizi per la Mobilità ha realizzato un censimento i cui esiti sono al momento alla revisione ed integrazione da parte degli stakeholder. Al termine di questa fase di verifica sarà possibile rilasciare un catasto/mappatura degli stalli che permetta di valutare l'accessibilità delle merci a Roma Capitale, così come definita nelle linee guida PUMS - Decreto del 4 agosto 2017 - Allegato 2 (dove l'accessibilità delle merci è definita come "la sommatoria di esercizi commerciali entro 50 metri da una piazzola di scarico/carico merce ponderata con addetti dell'azienda").

A seguito di questa operazione potrà essere valutato il possibile ricollocamento delle piazzole di sosta, in maniera tale da massimizzare l'accessibilità delle merci. A valle della revisione della collocazione degli stalli, nel caso in cui questa non permetta di perseguire target di accessibilità che saranno stabiliti dall'Amministrazione, potrà eventualmente essere valutato l'incremento del numero degli stessi.

Inoltre, per permettere un utilizzo più efficiente degli stalli esistenti, la misura prevede la progettazione e realizzazione di sistemi di controllo e monitoraggio degli stalli per carico/scarico merci - con l'accezione di sperimentazione - finalizzati al corretto utilizzo e fruibilità degli stessi secondo la regolamentazione vigente.

Il sistema potrà prevedere inoltre la possibilità di comunicare in tempo reale se lo stallo sia occupato per un periodo di tempo anomalo (che lascia presupporre una sosta impropria) in modo da attivare le relative azioni sanzionatorie da parte degli organi preposti. Il sistema di controllo e monitoraggio degli stalli di carico/scarico potrà essere incentrato sulla raccolta ed utilizzo di dati georeferenziati generati da sistemi di campo mobili (es. tablet, smartphone, ecc.) utilizzati dagli operatori tramite l'impiego di applicativi dedicati. L'applicazione mobile per il gestore delle aree di carico/scarico, per il controllo in mobilità e in tempo reale dei dati relativi al livello di occupazione degli stalli, ai check-in e check-out, etc permette l'invio e visualizzazione dei messaggi di notifica ad un sistema di centro dedicato.



A valle delle sperimentazioni verrà valutata l'opportunità (tecnico-economica) di implementare i sensori su tutti gli stalli di carico/scarico delle merci all'interno della Fascia Verde.

L'idea a tendere prevede che le aree di carico e scarico siano dotate di

dispositivi tecnologici atti ad acquisire informazioni per l'esecuzione delle seguenti operazioni:

- rilevazione della presenza di veicoli in sosta e del tempo di sosta sull'area di carico/scarico;
- identificazione e verifica dei titoli autorizzativi dei veicoli in sosta sull'area di carico/scarico;
- trasmissione ad un sistema di centro dello stato di occupazione dello stallo;
- attivazione delle operazioni di controllo per la repressione della sosta irregolare.

I dispositivi tecnologici necessari ipotizzati per l'implementazione della misura sono:

- Sensori di occupazione dello stallo per la rilevazione presenza / assenza del veicolo, dotati di funzionalità di trasmissione dati ad un centro remoto.
- Applicativi software di centro per le seguenti funzionalità: gestione interna e servizi dedicati agli utenti.

Il costo complessivo di questa soluzione è in fase di valutazione.

La misura potrà essere sperimentata dapprima su aree particolarmente contese dagli operatori per valutare la successiva espansione.



Collegamento con gli obiettivi P.U.M.S.	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano • Diminuzione del numero degli incidenti stradali • Ottimizzazione delle risorse disponibili per la mobilità privilegiando le modalità in condivisione, nonché l'implementazione di Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS) • Razionalizzazione ed efficientamento della mobilità delle merci in termini di ottimizzazione dei carichi, in particolare verso il centro storico • Riduzione della congestione • Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci
Responsabilità	Roma Capitale
Azioni specifiche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Censimento stalli di carico /scarico 2. Revisione dell'offerta degli stalli 3. Individuazione dell'area pilota per automazione e monitoraggio 4. Esecuzione della sperimentazione e valutazione 5. Valutazione su estensione sensori alla rete principale
Periodo di attuazione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Breve periodo 2. Breve periodo 3. Medio periodo 4. Medio/Lungo periodo 5. Medio/Lungo periodo
Parti interessate	Produttori, Distributori, Grossisti, Trasportatori, Spedizionieri, Corrieri, Destinatari della merce

Processo implementativo

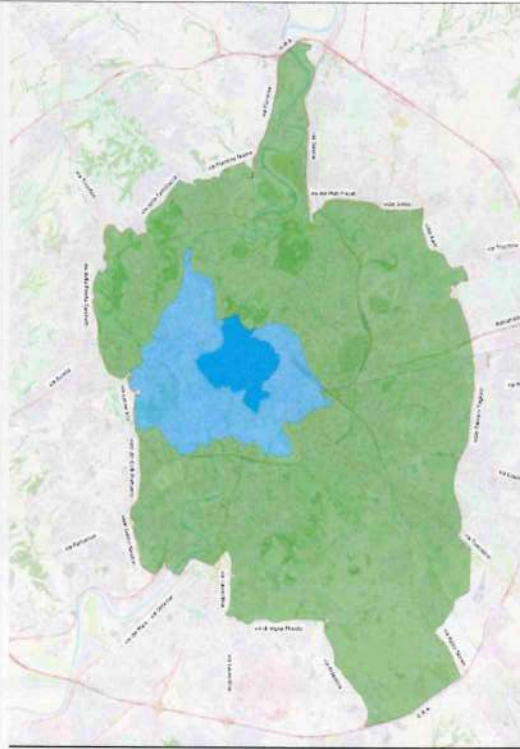
Nel 2022 è stato completato il censimento degli stalli di carico e scarico presenti nell'area ZTL VAM. Nel primo anno (a partire dalla data di pubblicazione del documento) si prevede di procedere alla revisione dell'offerta degli stalli di concerto con le risultanze da parte degli operatori. Entro il III° anno è prevista l'attivazione di un progetto pilota per sperimentare il controllo degli stalli adibiti alle merci. **Se tale progetto pilota avrà esito positivo** si procederà all'installazione di sensori di monitoraggio per tutti gli stalli di carico e scarico delle merci nelle aree soggette a vincoli o restrizioni veicolari (Figura 19).



FIGURA 19 RAZIONALIZZAZIONE E POTENZIAMENTO DEGLI STALLI DI CARICO/SCARICO – PROCESSO IMPLEMENTATIVO

Misura 2 – Revisione delle regole di accesso alle ZTL e sistema di accreditamento

Misura 2	
Nome della Misura	Revisione delle regole di accesso alle ZTL (orari carico/scarico, veicoli, autorizzazioni) e sistema di accreditamento



Per rendere il processo partecipativo degli stakeholder davvero funzionale agli obiettivi di questo documento e per accompagnare la crescita economica e turistica della città senza pregiudicare i livelli di servizio resi a cittadini ed imprese, occorre superare l'idea che la governance della logistica urbana debba riferirsi solo alle ZTL (intesa come zona sottoposte a particolare tutela) esistenti; in questo senso in una visione progressiva, si suggerisce la creazione di zone omogenee chiare e concentriche come segue:

- una zona centrale, coincidente con l'attuale ZTL VAM, con alta densità di attività commerciali, attività turistiche e beni storico culturali, che necessita di maggiore tutela e dove non sussiste solo un problema ambientale, ma anche di congestione; in questa zona i requisiti di accreditamento dovrebbero essere più stringenti perché occorre limitare gli accessi per garantire anche maggiore fluidità del traffico. Questa zona è oggetto di specifica infrastrutturazione con controllo accesso presso i varchi con telecamere OCR, in modo da essere presidiata in modo continuativo per il controllo degli accessi.

una zona più estesa (su modello dell'area B di Milano), ad esempio coincidente con l'area compresa nella Fascia Verde e in previsione a quella compresa dal GRA che includa anche aree specifiche del Quadrante Sud di Roma, che possa prevedere requisiti diversamente articolati, in funzione di accreditamento.

Di seguito si riporta la planimetria della zona a traffico limitato Fascia Verde con la nuova perimetrazione indicata nella Deliberazione di Giunta Capitolina n. 371 del 10/11/2022, nell'ambito dei provvedimenti permanenti, programmati ed emergenziali (Nuovo

Piano di Intervento Operativo) per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento atmosferico.

Tale deliberazione approvava le seguenti limitazioni e divieti permanenti:

1 divieto permanente di accesso e di circolazione (**comprensiva della sosta**) all'interno della ZTL Fascia Verde, dal lunedì al sabato (24h/24h), con esclusione della domenica e dei giorni festivi infrasettimanali, per le seguenti tipologie veicolari:

1.1. dal 15 novembre 2022 per:

- a) autoveicoli alimentati a benzina e a gasolio "Pre-Euro 1", "Euro 1" ed "Euro 2";
- b) autoveicoli alimentati a gasolio "Euro 3";
- c) ciclomotori e motoveicoli alimentati a benzina "Pre-Euro 1" ed "Euro 1" e a gasolio "Pre-Euro 1", "Euro 1" ed "Euro 2";

1.2 dal 1° novembre 2024, oltre alle categorie di cui al punto 1.1, per:

- a) autoveicoli alimentati a benzina "Euro 3";

La già citata deliberazione 371/2022 approvava anche le seguenti limitazioni e divieti programmati:

2 divieto di accesso e di circolazione all'interno della ZTL Fascia Verde, dal 1° novembre al 31 marzo di ogni anno, dal lunedì al sabato, con esclusione della domenica e dei giorni festivi infrasettimanali per le seguenti tipologie veicolari (fermi restando i divieti permanenti già in essere):

2.1 a partire dal 1° novembre 2023 per:

- a) autovetture alimentate a gasolio "Euro 4" nella fascia oraria 7.30-20.30;
- b) veicoli commerciali N1, N2, N3 alimentati a gasolio "Euro 4" nella fascia oraria 7.30-10.30 / 16.30-20.30;
- c) ciclomotori e motoveicoli alimentati a gasolio, "Euro 3";

2.2 a partire dal 1° novembre 2024 il provvedimento programmato di cui al punto 2.1 avrebbe dovuto estendersi a:

- a) autovetture alimentate a gasolio "Euro 5" nella fascia oraria 7.30-20.30;
- b) veicoli commerciali N1, N2, N3 alimentati a gasolio "Euro 5" nella fascia oraria 7.30-10.30 / 16.30-20.30.

La delibera 371/2022 comportava la revisione di tutti i provvedimenti di settore tra cui quello merci.

L'evoluzione normativa di quanto determinato dalla Delibera 371/2022 è stata descritta nel precedente paragrafo 3.4.1

La revisione dell'impianto normativo implica una scelta: ragionare per tipologia di merce trasportata o per classe ambientale del veicolo o per alimentazione del veicolo.

Questa scelta dovrà necessariamente essere coerente con tutte le zone a traffico limitato, che sono concentriche l'una rispetto all'altra.

Descrizione della
Misura



Collegamento con gli obiettivi P.U.M.S.	Tutti
Responsabilità	Roma Capitale
Azioni specifiche	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione dei confini delle aree interessate • Definizione di un calendario di incontri con gli stakeholder • Definizione degli obiettivi Definizione del piano di azione
Periodo di attuazione	Medio Periodo
Parti interessate	Produttori, Distributori, Grossisti, Trasportatori, Spedizionieri, Corrieri, Destinatari della merce (Dettaglianti, Pubblici esercizi, Grande Distribuzione Organizzata), Consumatori Finali

Processo implementativo

Il programma di implementazione (Figura 20) è condizionato dal decreto da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che detterà le regole di accesso a tutte le ZTL italiane.

A questo punto, l'amministrazione Capitolina avrà gli elementi per superare le problematiche conflittuali in base alla scelta dei criteri di accesso e quindi si potrà procedere all'identificazione di un regolamento finalizzato all'individuazione delle norme da rispettare (e loro eventuale gerarchia) tra le regolamentazioni in vigore nelle varie ZTL. **Entro il terzo anno** si dovrebbe attivare la Congestion Charge nella ZTL VAM.

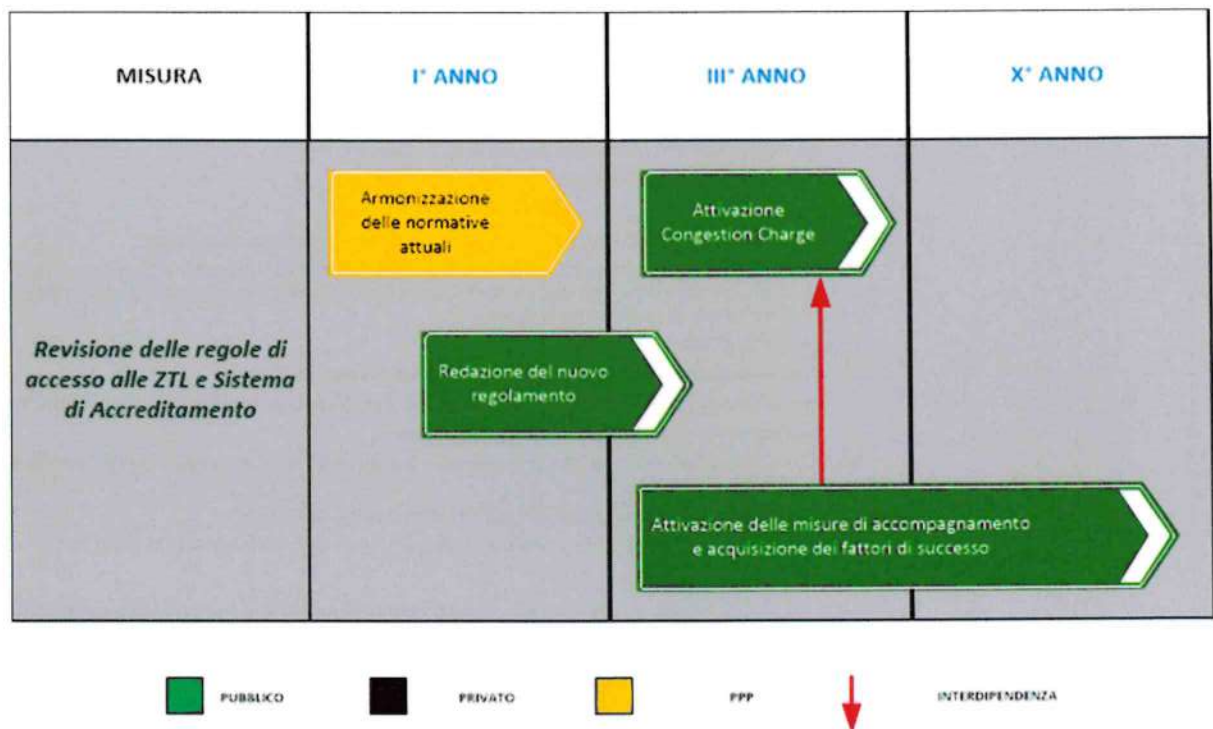


FIGURA 20 REVISIONE DELLE REGOLE DI ACCESSO ALLE ZTL E SISTEMA DI ACCREDITAMENTO – PROCESSO IMPLEMENTATIVO



Misura 3 – Incentivi destinati all'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale

Misura 3	
Nome della Misura	Incentivi destinati all'acquisto di veicoli a basso impatto ambientale



Questa misura prevede la definizione di bonus e incentivi, previo reperimento fondi, da destinare all'acquisto di veicoli elettrici a basso impatto ambientale (incluse cargobike), che Roma Capitale potrà erogare per accelerare la transizione energetica del trasporto merci. Tali incentivi sono in aggiunta a quelli già previsti a livello nazionale e regionale, così come descritti a seguire.

Gli Incentivi a livello nazionale e regionale destinati all'acquisto dei veicoli commerciali

Il documento "Incentivi per Roma finalizzati al risanamento della qualità dell'aria con contenimento emissioni di ossidi di azoto e delle polveri sospese", cui segue la Determina della Regione Lazio G16333 del 24/11/2022¹ individua fondi specifici da destinare alla mobilità urbana per contenere la congestione da traffico e delle emissioni inquinanti, salvaguardando le condizioni di salute della cittadinanza, migliorando l'efficacia ed efficienza del trasporto pubblico, riqualificando il centro storico e riducendo il fenomeno dell'incidentalità.

In tema di incentivi destinati ai veicoli commerciali, l'Ecobonus governativo 2022 prevede l'erogazione di circa 50 milioni in tre anni, da destinare a coloro che rottamano un furgone fino a Euro 4 incluso, per l'acquisto di soli veicoli elettrici.

Attualmente il ministero dello Sviluppo Economico ha predisposto in favore di piccole e medie imprese, comprese le persone giuridiche, che svolgono attività di trasporto di cose in conto proprio, contributi per l'acquisto di veicoli commerciali di categoria N1 e N2, nuovi di fabbrica, ad alimentazione esclusivamente elettrica. L'incentivo come detto viene concesso con la contestuale rottamazione di un veicolo omologato in una classe inferiore ad Euro 4.

Il contributo ammonta a 4.000 euro per i veicoli N1 fino a 1,5 tonnellate, a 6.000 euro per i veicoli N1 superiori a 1,5 tonnellate e fino a 3,49 tonnellate, a 12.000 euro per i veicoli N2 da 3,5 tonnellate fino a 7 tonnellate. Per i veicoli N2 superiori a 7 tonnellate e fino a 12 tonnellate è riconosciuto un contributo di 14.000 euro, come mostrato nella tabella seguente.

CLASSE	ALIMENTAZIONE	ROTTAMAZIONE	CONTRIBUTO
N1 fino a 1,5 t	Elettrica	Si inferiore a Euro 4	4.000 €
N1 da 1,51 a 3,49 t	Elettrica	Si inferiore a Euro 4	6.000 €
N2 da 3,5 a 7 t	Elettrica	Si inferiore a Euro 4	12.000 €
N2 da 7,1 a 12 t	Elettrica	Si inferiore a Euro 4	14.000 €

TABELLA 19 – CONTRIBUTI SUDDIVISI PER CLASSE VEICOLARE

Il totale dei fondi stanziati ammonta a 10 milioni nel 2022 oltre a 15 milioni previsti per il 2023 e 20 milioni nel 2024.

Per l'erogazione di incentivi connessi al risanamento della qualità dell'aria destinati all'acquisto di veicoli commerciali, viene proposta una misura di incentivazione aggiuntiva a quelle statali per la sostituzione dei mezzi commerciali leggeri da Euro 3/5 a full electric di valore pari a 1.500,00 € con l'obiettivo di raggiungere 1.000 adesioni, per un valore complessivo d'incentivazione pari ad euro 1.500.000,00 nelle prime due annualità del presente documento.

¹ La Determina ha oggetto il "Decreto-legge 30 dicembre 2019, n. 162 - art. 24 comma 5 ter convertito con modificazioni dalla Legge 28 febbraio 2020, n. 8. Approvazione delle misure proposte da Roma Capitale e delle linee guida. Impegno a favore di Roma Capitale [...] di € 3.000.000,00 per l'esercizio finanziario 2022, di € 5.000.000,00 per l'esercizio finanziario 2023 e di € 5.000.000,00 per l'esercizio finanziario 2024



Collegamento con gli obiettivi del PUMS	<ul style="list-style-type: none">• Miglioramento qualità dell'aria• Riduzione dell'inquinamento acustico generato dai trasporti• Incentivazione della mobilità elettrica per ogni tipologia di veicolo• Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci
Responsabilità	Roma Capitale
Azioni specifiche	Individuazione fondi specifici
Periodo di attuazione	Breve periodo
Parti interessate	Produttori, distributori, grossisti, Trasportatori (conto proprio e terzi), Spedizionieri, Corrieri

L'elettificazione dei veicoli

Contestualmente all'erogazione degli incentivi appena descritti, l'Amministrazione Capitolina ha approvato con Deliberazione di Assemblea Capitolina N. 48/2018, **il Piano Capitolino Mobilità Elettrica 2017-2020** ed il Regolamento che disciplina, nel rispetto delle disposizioni legislative vigenti, l'installazione e la gestione degli impianti di "pubblico accesso" sul territorio di Roma Capitale, adibiti alla ricarica di veicoli alimentati ad energia elettrica. In particolare all'articolo 2 – comma 4 lettera b) per ciascun lotto, limitatamente al tema della distribuzione merci, è previsto dal suddetto Regolamento l'elettificazione di uno stallo di carico/scarico, laddove presente nell'ambito di Piano, fino al 30% delle colonnine comprese nel lotto.

In merito all'indicazione relativa allo stallo merci dotato di colonnina di ricarica, si evidenzia una criticità relativa all'attuale incompatibilità tra il tempo di ricarica del veicolo commerciale ed il tempo per le operazioni di carico e scarico, queste ultime stabilite non oltre i trenta minuti.

Questa criticità deve orientare verso una strategia mirata per incoraggiare il sistema di ricarica dei veicoli commerciali leggeri nei rimessaggi privati, dove peraltro il costo di ricarica legato all'energia è più basso rispetto ad un punto di ricarica "su strada", rendendo più economico per l'operatore l'uso del veicolo elettrico per il sistema di consegne.

Inoltre questa strategia sulle infrastrutture di ricarica su suolo pubblico ed in spazi privati deve essere integrata con la misura 9) che riguarda i Micro Hub, con una progettazione integrata della localizzazione e delle opportunità/necessità delle infrastrutture di ricarica per i veicoli merci leggeri.

Infine è necessario tener conto che nell'ambito del pacchetto "Fit for 55", la Commissione ha proposto di rivedere le norme sulle emissioni di CO2 per autovetture e furgoni. La proposta introduce obiettivi di riduzione a livello Unione Europea più ambiziosi per il 2030 e stabilisce un



nuovo obiettivo del 100% per il 2035: a partire da questa data non sarebbe più possibile immettere sul mercato europeo autovetture o furgoni leggeri (fino a 3,5 tonnellate) con motore a combustione interna, accelerando di fatto la transizione verso veicoli elettrici o a trazione alternativa.

Processo implementativo

Per l'adozione di un sistema di accreditamento (Figura 21) si deve partire dalla definizione degli incentivi e agevolazioni per quei servizi di logistica che prevedano l'utilizzo di mezzi e processi operativi efficienti e a basso impatto. Entro il primo anno, e comunque a valle della loro definizione e previo reperimento fondi, è prevista l'erogazione di tali incentivi e agevolazioni.

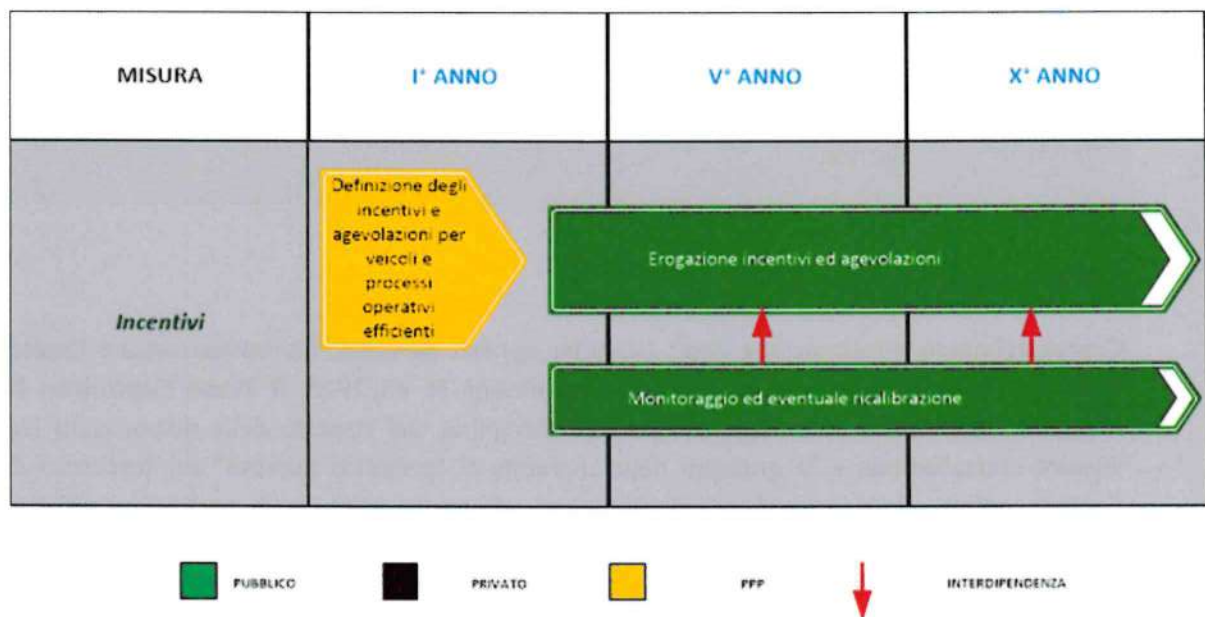


FIGURA 21 INCENTIVI – PROCESSO IMPLEMENTATIVO

Misura 4 – Punti di prelievo e consegna delle merci (PuDo)

Misura 4	
Nome della Misura	Punti di prelievo e consegna delle merci (PuDo) e sistemi di incentivazione alla clientela



<p>Descrizione della Misura</p>	<p>Nel territorio di Roma Capitale è presente un elevato numero di Pick up / Drop off points, per brevità detti PuDo. Con PuDo si intendono tutti i sistemi di consolidamento delle consegne (ritiro o consegna) comprendenti sia esercizi commerciali (negozi, edicole, uffici postali ecc.) che permettono di ritirare gli acquisti online durante gli orari di apertura, che le pack station, armadietti automatici che permettono il ritiro 24/7. Gli stessi sistemi possono essere utilizzati anche per il reso al mittente e il ritiro degli imballaggi (si stima che il 35% della plastica prodotta in Italia sia destinata al packaging).</p> <p>Si conferma l'impostazione di massima che prevede lo stimolo alla creazione di network di PUDO rigorosamente agnostici ed aperti a tutti. Si considera favorevolmente l'ipotesi che tale network possa alimentare i flussi in uscita e quindi evolvere in un vero e proprio marketplace cittadino. L'Amministrazione potrà valutare la possibilità di installare nuove pack station automatizzate che permettano ai cittadini di ritirare le proprie spedizioni senza vincoli di orario. Il posizionamento di questi sistemi deve prediligere aree che siano agevolmente accessibili agli operatori e all'interno dei percorsi casa-lavoro sistematici dei consumatori. In questo senso i parcheggi di relazione costituiscono un posizionamento ideale per questi dispositivi permettendo il prelievo dei pacchetti da parte dei flussi degli addetti pendolari. Per quanto riguarda l'utilizzo delle pack station e degli altri PUDO, possono definirsi due scenari:</p> <ul style="list-style-type: none">• Reti di pack station e PUDO corriere-specifiche, ad utilizzo esclusivo del corriere che effettua la consegna. Le aree da adibire al posizionamento degli armadietti possono essere poste a bando in funzione di requisiti di efficienza e monitoraggio, ed eventualmente a fronte di un contributo pubblico mensile.• Reti di pack station e PUDO aperte a tutti i vettori -servizi postali nazionali, corrieri, vettori locali. Questo business model, largamente diffuso nel mercato asiatico, garantisce una maggiore densità di utilizzo e prevede l'implementazione di una rete "neutra" per i trasportatori, a disposizione di qualsiasi cliente, ma richiede una stretta collaborazione tra gli operatori. Questo modello è stato implementato in Corea del Sud, dove la maggior parte degli armadietti sono unità installate da residenti o società immobiliari in edifici residenziali o in città, finanziate dal Municipio o da altre istituzioni pubbliche. <p>All'individuazione di un sistema di punti drop-off/pick-up deve poi essere associata un'opportuna campagna di sensibilizzazione e promozione del servizio. La misura viene quindi articolata in azioni volte ad incentivare il ricorso a questi sistemi, sia da parte dei retailer che da parte dei consumatori finali, a questi sistemi di prelievo e consegna per i piccoli colli.</p> <ul style="list-style-type: none">• Marchio qualità ambientale per le aziende: definizione di un marchio di qualità ambientale per le aziende con un numero significativo (da valutare) di dipendenti che permetteranno consegne e resi per i propri dipendenti presso i luoghi di lavoro; possono essere valutati anche sconti sulle tasse comunali (es. TARI). Come prima ipotesi si propone di testare il marchio di qualità con le 15 aziende aventi sede del Comune di Roma Capitale con più di 250 dipendenti.• Sistema rewarding consumatori: attivazione di un sistema di incentivazione dei consumatori all'utilizzo dei vari sistemi PuDo rispetto alla consegna presso il domicilio con sistemi di accumulo punti e rewarding che permetta di ottenere, a fronte di un certo numero di punti accumulati, beni a consumo a disposizione dell'Amministrazione (es. biglietti di trasporto pubblico, sconti per ingressi a teatri o musei comunali, etc.). L'azione può essere anche accompagnata da eventi di sensibilizzazione come workshop finalizzati ad illustrare ai cittadini cosa succede dal momento in cui ordinano un pacco via web alla consegna a casa, invitando a partecipare anche gli operatori logistici che lavorano nel settore (ad esempio per Amazon) raccontando le difficoltà che incontrano nella consegna e quali soluzioni sarebbero per loro possibili.• Local Marketplace: creazione di una piattaforma di Local Marketplace che permetta l'inserimento nel mondo dell'e-commerce delle unità locali su modello di Treviso Now (promosso da Ascom-Confcommercio Treviso). In questo senso la rete PuDo verrebbe utilizzata anche come punto di raccolta delle piccole spedizioni delle piccole e medie imprese che potranno così accedere ad un mercato sempre più vasto. <p>A dicembre 2022 sono stati attivati gli armadietti presso le fermate metro di Valle Aurelia e Anagnina (Metro A), Termini ed Annibaliano (Metro B/B1), Pigneto, Malatesta, Teano, Mirti e Torre Maura (Metro C). Segue l'elenco completo delle stazioni metro dotate di parcel lockers:</p> <p>METRO A: Valle Aurelia - Lepanto - Flaminio - Arco di travertino - Giulio agricola - Anagnina METRO B: Laurentina - Eur Fermi - Eur Palasport - Basilica San Paolo - Termini - Castro Pretorio - Ponte Mammolo METRO B1: Jonio - Conca d'Oro - S. Agnese Annibaliano METRO C: Pigneto - Malatesta - Teano - Mirti - Torre Maura</p> <p>L'ulteriore promozione dei parcel locker potrà essere proposta dai Mobility Manager nei confronti dei propri dipendenti, con l'installazione di armadietti presso i luoghi di lavoro.</p>
---------------------------------	---



Collegamento con gli obiettivi P.U.M.S.	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano • Miglioramento dell'accessibilità di persone e merci • Riduzione della congestione • Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio • Ottimizzare le risorse disponibili per la mobilità privilegiando le modalità in condivisione, nonché l'implementazione di Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS)
Responsabilità	Roma Capitale/Associazioni commercianti
Azioni specifiche	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione della rete PuDo esistente e della necessità di introdurre nuove pack station • Valutazione Sistema rewarding consumatori • Valutazione Local marketplace
Periodo di attuazione	Breve/medio termine
Parti interessate	Produttori, Distributori, Grossisti, Trasportatori, Spedizionieri, Corrieri, Destinatari della merce (Dettaglianti, Pubblici esercizi, Grande Distribuzione Organizzata), Consumatori Finali

Processo implementativo. Il processo implementativo (Figura 22) non può prescindere dal coinvolgimento degli operatori logistici e di trasporto delle merci attualmente operativi, sia perché direttamente interessati alle potenzialità del nuovo servizio, sia perché conoscitori ed esperti delle aree dove questi nuovi punti di aggregazione delle consegne potrebbero avere un impatto significativo. L'attività partecipativa sarà quindi dapprima focalizzata sulla determinazione delle modalità operative dei punti di consegna e poi sulle aree dove questi potranno insediarsi. A valle di questo è prevista la progettazione del servizio e quindi la sua attivazione entro il terzo anno, per arrivare all'entrata in regime entro il decimo anno. Contemporaneamente, l'amministrazione capitolina dovrà promuovere la buona riuscita di questa iniziativa attraverso la continua partecipazione dei portatori di interesse, in particolare ponendo in comunicazione reciproca gli operatori di trasporto con i negozianti.

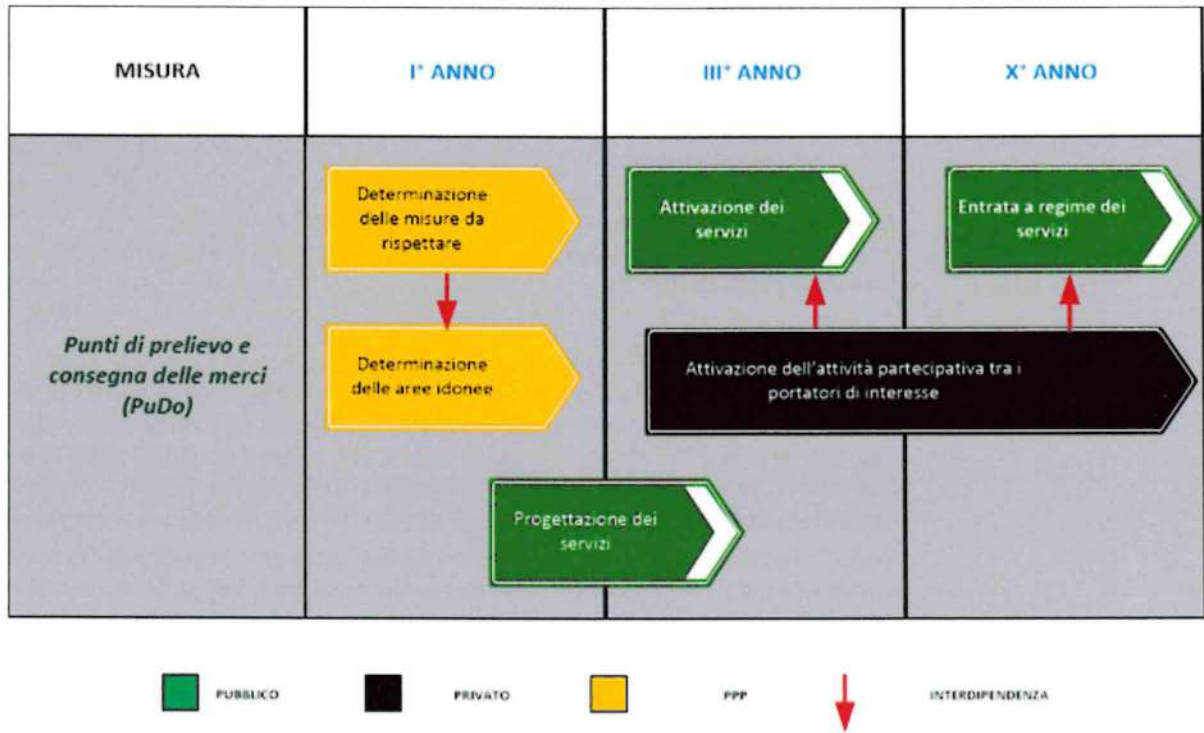


FIGURA 22 PUNTI DI PRELIEVO E CONSEGNA DELLE MERCI (PuDo)– PROCESSO IMPLEMENTATIVO

Misura 5 – Incentivazione della ciclo-logistica (Cargo-bike)

Misura 5	
Nome della Misura	Incentivare la ciclo-logistica come modello per la distribuzione urbana di piccoli colli



Descrizione
della Misura

La misura proposta è finalizzata ad incentivare l'attivazione e/o l'estensione di servizi di consegna/ritiro delle merci mediante l'utilizzo di cargo bike standard e a pedalata assistita (elettriche), fenomeno in rapida ascesa nelle grandi città e non solo. Requisito fondamentale per la sostenibilità di modelli di ciclo-logistica è innanzitutto la possibilità di poter utilizzare **micro-hub** di distribuzione dedicate (transshipment point) di prossimità all'area di consegna/ritiro finale, da collocare presso gli Spazi Logistici di Prossimità (cfr. misura 9).



In assenza di strutture coperte che possano essere adibite a tale scopo, si può considerare l'alternativa dei cosiddetti hub mobili, consistenti in rimorchi di veicoli pesanti giunti in orari notturni o comunque di minor congestione. I servizi di ciclo-logistica per la ZTL ed in particolare modo per le aree pedonali potranno essere incentivati attraverso politiche a sostegno della cycle logistics basate sulla realizzazione di **infrastrutture dedicate** (piste ciclabili, stalli di sosta e rastrelliere).

L'art. 7, comma 1, lett. i-ter del vigente Codice della Strada recita di "consentire la circolazione dei velocipedi (tra cui rientrano le cargo bike) sulle strade di cui alla lettera i), purché non siano presenti binari tramviari a raso ed a condizione che, salvo situazioni puntuali, il modulo delle strade non sia inferiore a 4,30 m."

L'eventuale utilizzo delle corsie preferenziali da parte di cargo bike a pedalata assistita, condiviso con il trasporto pubblico, dovrà essere preceduto da un'attenta analisi preliminare in relazione all'eventuale interferenza causata da questa seconda componente veicolare e alle stime dell'eventuale riduzione della velocità commerciale del trasporto pubblico, valutando caso per caso i flussi di traffico del TP per le direttrici preferenziali.

Altra leva su cui puntare riguarda l'individuazione di **incentivi economici/fiscali** per l'acquisto di cargo bike come da misura 3.



L'azione dovrà prevedere un'attenta valutazione sull'opportunità di promozione ed attivazione di servizi di tipo B2B oppure di servizi di tipo B2C (connessi con le consegne a domicilio legate all'e-commerce, etc.).



Collegamento con gli obiettivi P.U.M.S.	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della qualità dell'aria • Riduzione dell'inquinamento acustico dai trasporti • Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi • Incentivazione della mobilità elettrica • Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto del territorio • Razionalizzazione ed efficientamento mobilità delle merci in termini di orario di accesso e ottimizzazione dei carichi, in particolare verso il centro storico
Responsabilità	Privati/ Roma Capitale
Azioni specifiche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valutazione ed individuazione di eventuali locali di proprietà del Comune potenzialmente idonei a svolgere la funzione di micro centri di consolidamento per cargo bike (inclusi gli spazi di prossimità di cui alla misura 9), e metterne a bando l'utilizzo. 2. Condivisione con gli stakeholder 3. Analisi finanziaria per definire l'entità di eventuali incentivi economici/fiscali
Periodo di attuazione	Breve/ medio periodo
Parti interessate	Produttori, Distributori, Grossisti, Trasportatori, Spedizionieri, Corrieri, Destinatari della merce (Dettaglianti, Pubblici esercizi, Grande Distribuzione Organizzata), Consumatori Finali

Processo implementativo

Per l'incentivazione della ciclo-logistica (Figura 23) si deve partire dalla valutazione della rete ciclabile (anche in termini dimensionali) e dall'offerta dei servizi proposti. A partire dal terzo anno è ipotizzabile, **previo reperimento fondi**, l'attivazione di interventi infrastrutturali per collegare i micro-hub alla rete e per realizzare elementi accessori quali rastrelliere e nuovi stalli dedicati con particolare riferimento alle cargobike. Per questi ultimi si arriverà quanto prima ad un processo di definizione degli incentivi atti a favorire il loro acquisto da parte di società di servizi di logistica così come previsto nella misura 3.

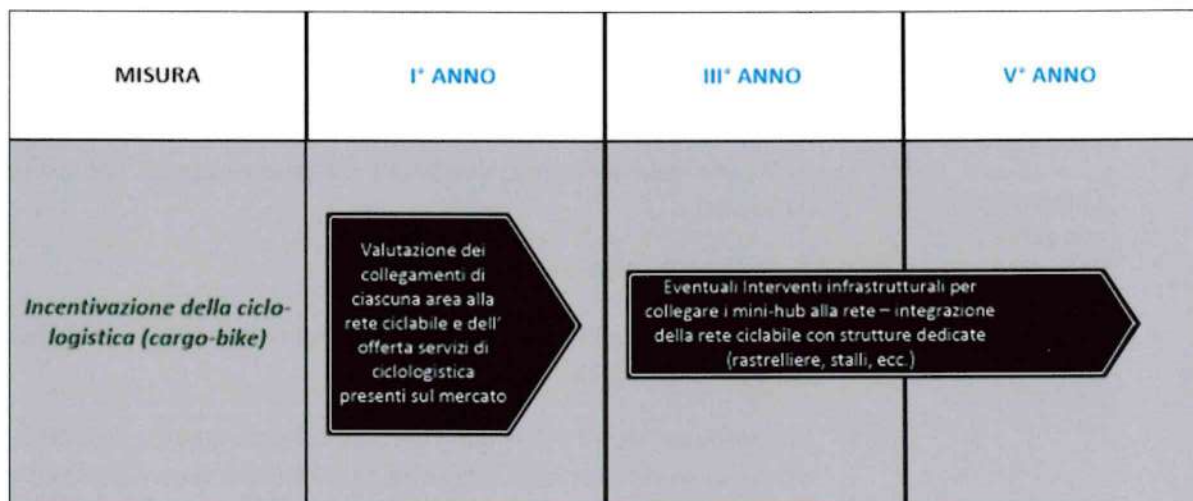


FIGURA 23 INCENTIVAZIONE DELLA CICLO-LOGISTICA (CARGO-BIKE) – PROCESSO IMPLEMENTATIVO

In sinergia con il redigendo Biciplan, il cui obiettivo è l’attuazione delle attività di pianificazione della mobilità ciclistica urbana e metropolitana, si illustrano le ipotesi di punti di stoccaggio a servizio delle aree pedonali e a vocazione ricettiva, che saranno valutate di concerto con gli operatori del settore.

AREE	PUNTI DI STOCCAGGIO	UBICAZIONE HUB STOCCAGGIO
Monti	3	Piazza Esquilino, Largo Magnanapoli, Via Cavour
Pigneto	2	Piazza Pigneto, Piazzale Prenestino
Tritone	5	Largo Tritone, Via dei Pontefici Passeggiata di Ripetta, Via San Claudio Via di Ripetta (altezza via Tomacelli)
Pantheon/Navona	4	Piazza Cinque Lune, Piazza Sant' Andrea della Valle Largo Tassoni, Piazza Ponte S. Angelo



Ghetto	2	<i>Via Teatro Marcello, Via del Foro Olitorio</i>
Ripa/Trastevere	3	<i>Piazza Gioacchino Belli, Lungotevere Ripa, Largo Ascianghi</i>
Giulia/Farnese	1	<i>Lungotevere Tebaldi</i>

TABELLA 20 – UBICAZIONE PUNTI DI STOCCAGGIO PER SERVIZIO CARGO-BIKE

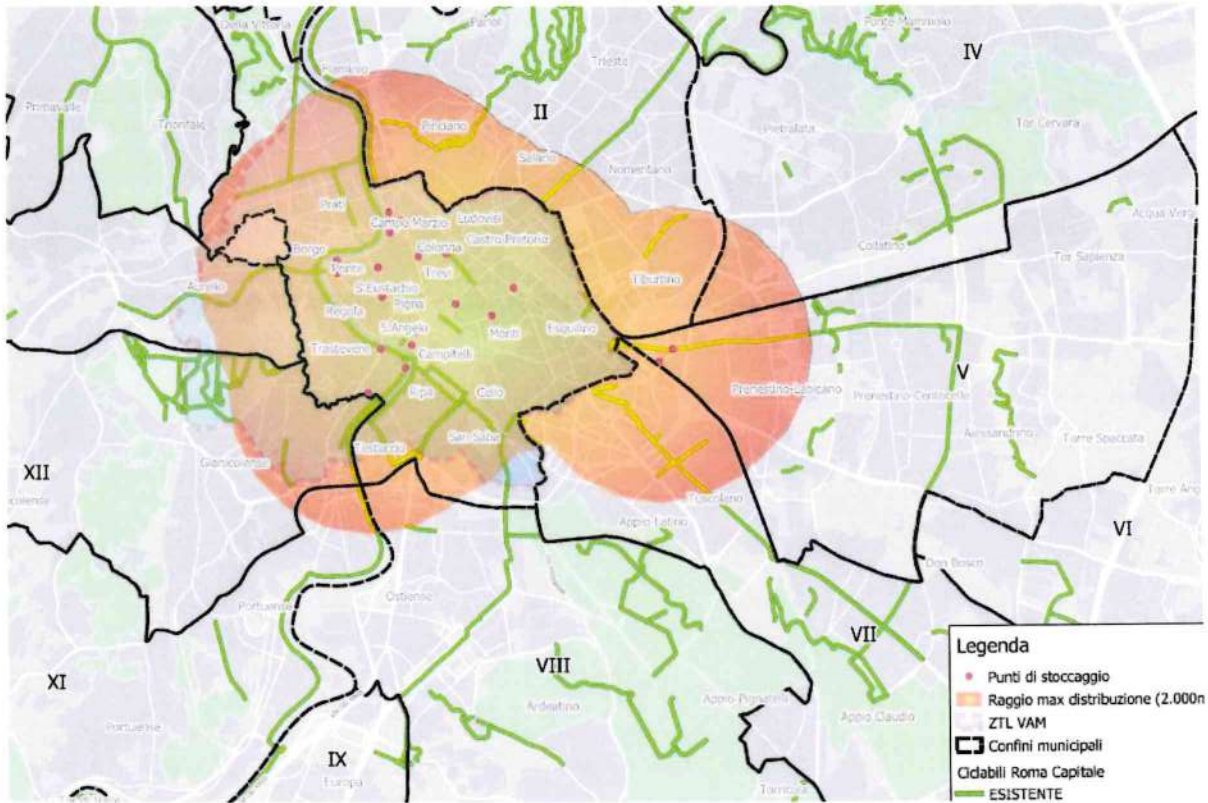
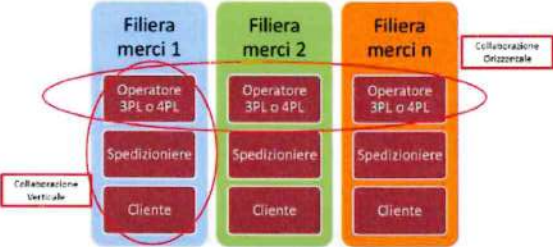


FIGURA 24 PUNTI DI STOCCAGGIO PER CARGO-BIKE ED AREE POTENZIALMENTE SERVIBILI

Misura 6 – Logistica collaborativa

Misura 6	
Nome della Misura	Incentivare la logistica collaborativa (per filiera) per l'ultimo miglio



<p>Descrizione della Misura</p>	<p>L'intervento prevede il coinvolgimento di grandi strutture commerciali locali e di rivendite all'ingrosso (es. Metro, Esselunga, Cash&Carry, CAR, etc.) per la centralizzazione, ottimizzazione e razionalizzazione delle consegne giornaliere (delle diverse filiere merceologiche) a favore delle attività commerciali, alberghiere, ristorazione, etc. presenti all'interno della ZTL al fine di compattare i carichi diretti nel centro urbano e disincentivare l'autoapprovvigionamento da parte degli esercenti.</p> <p>La logistica collaborativa decisionale riguarda la possibilità di pianificare e gestire il processo logistico in maniera congiunta, condividendo risorse. La pianificazione operativa in particolare riguarda il livello pianificatorio relativo al coordinamento e alla condivisione delle scelte connesse alle operazioni giornaliere, quali il trasporto delle merci, il crossdocking, la consegna e/o ritiro merci. Le collaborazioni tra aziende appartenenti alla medesima supply chain (logistica collaborativa verticale) oppure esplorare nuove opportunità di collaborazioni con aziende appartenenti a filiere merceologiche differenti (logistica collaborativa orizzontale) dovrà essere oggetto di analisi e valutazione in seno al processo partecipativo avviato.</p>
<p>La possibilità ad esempio di utilizzare uno stesso veicolo commerciale N1 (fino a 35 q.li), N2 (fino a 75 q.li) totalmente elettrico oppure veicoli innovativi (es. cargohopper) per trasportare e consegnare merci provenienti da aziende diverse destinati alle attività economiche e commerciali presenti in ZTL a partire dalla filiera merceologica dell'Ho.Re.Ca. consentirebbe di ridurre il numero di veicoli merci circolanti, ridurre le emissioni inquinanti, la congestione e l'autoapprovvigionamento.</p>	 <p>Nell'ambito di questa misura il tema del lavoro è centrale così come definito nel paragrafo 7.1. Per questo motivo assume ancora più importanza la valorizzazione delle caratteristiche distintive dell'azienda, nonché la condivisione da parte di tutta la filiera di valori quali compliance, qualità, eco-sostenibilità, business continuity, reputazione, responsabilità sociale, rispetto delle regole e concorrenza leale. Elementi e caratteristiche che debbono essere inseriti organicamente in metriche di identificazione delle aziende che non solo rispettano i termini di legge ma vanno oltre garantendo ai propri dipendenti, collaboratori e fornitori condizioni migliorative (attraverso certificazione etica, ESG, TCR, etc.).</p> <p>Con la logica su descritta che sostanzialmente lascia la responsabilità ai privati per la buona riuscita della misura, l'Amministrazione Capitolina propone di sostenere tali iniziative e di tenerne conto nell'ambito della revisione delle regole di accesso alla ZTL e del sistema di accreditamento di cui alla misura 2.</p> <p>In questo ambito rientra la disponibilità da parte dell'Amministrazione Capitolina a creare e favorire collaborazioni con altre città. Nel 2022 è stato avviato un gruppo di lavoro tra le città di Roma e Milano sulla tematica della logistica urbana e rappresenta un nuovo approccio per confrontare due realtà fra i principali mercati di consumo italiani.</p> <p>L'obiettivo è mettere a fattor comune l'adozione delle politiche di regolazione ed accessibilità sia per quanto riguarda la necessità di adottare e condividere una solida metodologia di raccolta e di analisi dei dati, al fine di poter meglio stimare gli impatti delle eventuali politiche e misure di regolamentazione della mobilità delle merci e dei servizi commerciali ad esse afferenti, fissando priorità e milestone per i risultati da conseguire e da trasferire alle altre aree metropolitane.</p>
<p>Collegamento con gli obiettivi P.U.M.S.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Qualità del servizio • Minore occupazione del suolo • Riduzione delle emissioni ambientali • Efficienza economica
<p>Responsabilità</p>	<p>Privati</p>



Azioni specifiche	<ul style="list-style-type: none"> • Mappatura degli stakeholder interessati ed esigenze specifiche • Attivazione di tavolo di lavoro • Pianificazione operativa
Periodo di attuazione	Medio Periodo
Parti interessate	Produttori della merce, fornitori di servizi logistici del tipo 3PL (operatori logistici conto terzi), Corrieri, trasportatori

Processo implementativo

La Logistica collaborativa non può che prevedere un iter senza soluzione di continuità tra le varie imprese sia per filiera che per attività trasversali, con il supporto da parte dell'Amministrazione Capitolina come soggetto facilitatore per la realizzazione delle buone pratiche. (Figura 25)



FIGURA 25 - LOGISTICA COLLABORATIVA – PROCESSO IMPLEMENTATIVO



Misura 7 - Confronto e dialogo con gli operatori

Misura 7	
Nome della Misura	Coinvolgimento permanente degli stakeholder con il supporto Living Lab Logistica (LLL)
Descrizione della Misura	<p>Questa misura mira al consolidamento del processo di coinvolgimento degli stakeholder appartenenti al trasporto merci, agli enti locali, alle imprese locali, ai diversi Municipi, alle associazioni ambientaliste e agli altri soggetti interessati.</p> <p>Logica vuole che le misure intraprese per garantire una distribuzione delle merci sostenibile abbiamo continuità nel tempo, soprattutto per gli obiettivi di natura ambientale, cui l'Amministrazione dovrà ottemperare.</p> <p>Il coinvolgimento delle parti interessate sostiene lo sviluppo di azioni più efficaci ed efficienti (anche a livello di costi).</p> <p>Gli strumenti più comuni per ottenere un impegno attivo delle parti interessate del settore pubblico e privato sono i tavoli permanenti. Tali tavoli dovrebbero seguire la logica verticale per filiere in modo da convogliare aspetti comuni e coerenti.</p> <p>Ai tavoli dovrebbero partecipare gli operatori del trasporto merci, gli enti locali, le imprese locali, la comunità locale, le associazioni ambientaliste e altri soggetti interessati.</p> <p>Il loro scopo è quello di sviluppare una comprensione delle questioni e dei problemi relativi al trasporto merci, promuovere soluzioni costruttive che siano in grado di riconciliare la necessità di accesso ai beni/servizi con i bisogni ambientali e sociali locali. In questo ambito potrebbe essere anche ricompreso, per il settore della logistica urbana, il Climate city contracts previsto dall'iniziativa "100 Climate-Neutral and Smart Cities by 2030" sottoscritta da Roma Capitale.</p> <p>Nell'ambito di questa misura il tema del lavoro è centrale così come definito nel paragrafo 5.1. In particolare, il tema della certificazione ESG deve essere riportato ad una sua centralità e non subordinato alla qualità dei servizi offerti ai clienti, che è sempre stato l'elemento cardine delle attenzioni aziendali oltre al profitto. La tutela della salute e sicurezza dei lavoratori grazie al Testo unico sulla sicurezza e poi la tutela ambientale debbono essere i due pilastri su cui sviluppare un dialogo costruttivo tra le parti.</p> <p>Il processo di definizione degli obiettivi di logistica urbana deve avvenire all'interno del LLL, contribuendo a definire le problematiche da affrontare.</p> <p>A valle della fase di mapping, il coinvolgimento degli stakeholder dovrà avvenire attraverso le seguenti fasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparazione: focalizzazione sugli obiettivi specifici di breve e di lungo periodo, definizione delle modalità logistiche e le regole per il coinvolgimento; • Coinvolgimento: riconoscimento e ruolo chiave del coordinatore locale per assicurare un coinvolgimento adeguato degli stakeholder e mitigare eventuali contrasti e tensioni mantenendo chiaro il focus sugli obiettivi; • Piano di azione: identificazione delle opportunità dai feedback ricevuti e definizione delle azioni, revisione degli obiettivi e dei prossimi passi per le future fasi di coinvolgimento.
Collegamento con gli obiettivi P.U.M.S.	Tutti. Il coinvolgimento attivo degli stakeholder assicura il successo dell'implementazione delle altre misure garantendo il sostegno dei principali attori coinvolti.
Responsabilità	Roma Capitale, LLL, stakeholder



Azioni specifiche	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione dei principali stakeholder • Definizione di un calendario di incontri • Definizione degli obiettivi • Definizione del piano di azione
Periodo di attuazione	Breve/ medio periodo
Parti interessate	Produttori, Distributori, Grossisti, Trasportatori, Spedizionieri, Corrieri, Destinatari della merce (Dettaglianti, Pubblici esercizi, Grande Distribuzione Organizzata), Consumatori Finali

Processo implementativo

L'implementazione della misura (Figura 26) non può prescindere dalla costante e sempre presente attività dei soggetti pubblici incaricati di aprire ed avviare i tavoli di confronto e di coinvolgere continuamente i potenziali portatori di interesse di volta in volta interessati. I soggetti coinvolti, siano essi pubblici o privati, devono apportare informazioni, questioni, criticità inerenti agli argomenti del forum e caratterizzanti le specifiche attività. Per questi motivi è necessaria una fase propedeutica dove il decisore pubblico definisca i temi che necessitano di approfondimento e quindi i portatori di interesse a questo direttamente collegati.

Questa azione è semplice da attuare ed entro il terzo anno potrebbe già raggiungere la piena operatività onde fornire importanti conoscenze che le autorità pubbliche potrebbero utilizzare in altre situazioni.

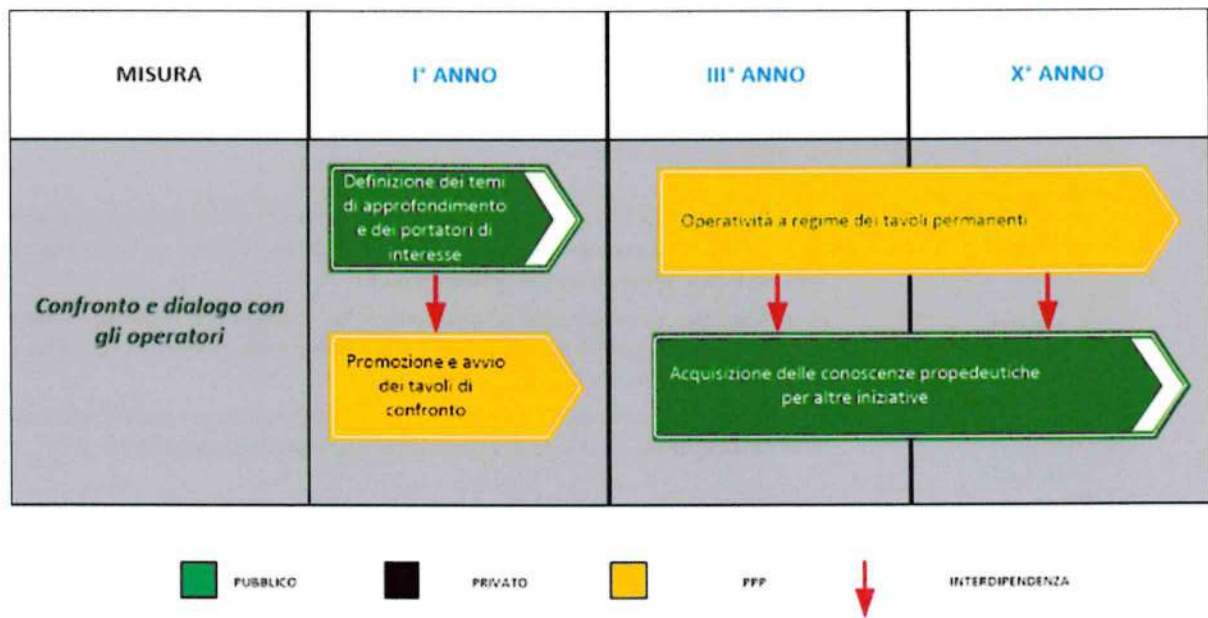




FIGURA 26 CONFRONTO E DIALOGO CON GLI OPERATORI - PROCESSO IMPLEMENTATIVO

Misura 8 – Monitoraggio dei grandi cantieri

Misura 8	
Nome della Misura	Monitoraggio in termini di flusso dei veicoli leggeri e pesanti dei grandi cantieri



Descrizione della Misura	<p>Questo specifico momento storico vede da una parte la prospettiva di pianificare l'orizzonte temporale di medio-lungo periodo (2025-2030) previsto nel PUMS in relazione alla necessità di coordinare la viabilità e mitigare gli impatti sugli operatori e sui cittadini, nel quale periodo l'evento del Giubileo programmato nel 2025 è cogente, mentre le opere a finanziamento PNNR avranno un ruolo rilevante.</p> <p>Dall'altra vede la presenza di diversi strumenti di incentivazione di lavori edili pubblici e privati concentrati nel tempo per godere dei relativi benefici fiscali. Ma ogni attività di cantiere ha sempre impatti ambientali, di sicurezza e di congestione sulla rete stradale e per la comunità che risiede nell'area. Gli impatti possono variare a seconda delle dimensioni, della tempistica e dell'ubicazione del cantiere e, per attività pubbliche più strategiche che possono richiedere molti anni per il completamento, le attività di costruzione possono avere degli impatti significativi soprattutto quando ci sono nelle aree circostanti zone residenziali e/o strutture quali scuole, ospedali, centri sanitari, centri sociali, impianti sportivi, snodi di trasporto, piste ciclabili, etc.</p> <p>Per minimizzare questi impatti e per rispondere alle specifiche indicazioni presenti sul Piano Regionale della Qualità dell'Aria della Regione Lazio² si ritiene ormai indifferibile la necessità per ogni cantiere significativo – leggasi cantieri di opere pubbliche così come normati dal Nuovo Codice degli Appalti e grandi cantieri privati – di procedere ad una attività di monitoraggio sui flussi veicolari previsti.</p> <p>Attualmente, la notifica preliminare è un obbligo previsto per i cantieri temporanei e mobili. Tale notifica deve essere trasmessa all'Azienda Sanitaria Locale, alla Direzione Provinciale del Lavoro e, in alcuni casi, anche al Prefetto. Si tratta di una sorta di comunicazione di "inizio lavori" ai fini della sicurezza.</p> <p>A tal fine sarà valutata la possibilità di far predisporre da parte dei cantieri in questione un Report che deve dovrebbe fornire a Roma Capitale un quadro chiaro per la definizione delle attività e dei flussi dei veicoli da cantiere all'interno ed all'esterno del sito, incoraggiando il trasferimento modale e riducendo il numero complessivo dei veicoli.</p> <p>Detto Report potrebbe contenere una trattazione di tutte le fasi indicando:</p> <ul style="list-style-type: none">• La quantità di traffico di veicoli che viene generato dal cantiere• I percorsi che utilizzeranno i veicoli <p>Il Report potrebbe contenere una descrizione di massima predisposta durante la fase di pianificazione e di progettazione dei lavori ed un successivo dettaglio al momento di apertura del cantiere inclusivo del sistema di monitoraggio da adottare durante tutte le attività fino alla chiusura del cantiere. Il livello dei requisiti da inserire dovrà comunque essere concordato con gli stakeholder della filiera all'interno delle attività del LLL.</p> <p>Il Report potrebbe anche contenere tutte quelle misure che il responsabile del cantiere intende mettere in atto per contenere tutte le esternalità negative derivanti dal proprio lavoro con particolare attenzione alla congestione, occupazione del suolo e sicurezza dell'accesso/egresso dei mezzi.</p> <p>Una prima ipotesi di strutturazione del Report da verificare con gli stakeholder potrebbe includere le seguenti informazioni e strategie per la riduzione degli impatti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Contesto del cantiere, considerazioni generali• Piano delle attività di cantiere• Percorso dei veicoli e accesso al sito• Strategie per ridurre gli impatti• Stime dei flussi dei veicoli• Monitoraggio e aggiornamento <p>Per facilitare gli operatori del settore e per disporre in tempo reale di dati in formato digitale si potrebbe predisporre un toolkit come già avvenuto a Londra con successo (CLPTool)³, una sorta di foglio di calcolo che, oltre a favorire una rapida compilazione da parte degli operatori, garantisce anche la coerenza e la usabilità delle informazioni derivanti dai diversi cantieri.</p>
--------------------------	---

² Deliberazione di Giunta Regionale n.27 del 2 febbraio 2022 "Proposta di deliberazione consiliare concernente l'approvazione dell'aggiornamento del Piano di Risanamento della Qualità dell'Aria (PRQA)" - La Regione entro 12 mesi dalla pubblicazione del Piano approva specifiche linee guida contenenti buone pratiche e misure di mitigazione delle emissioni in cave e cantieri.

³ <https://content.tfl.gov.uk/construction-logistics-plan-guidance.pdf>



Collegamento con gli obiettivi P.U.M.S.	Tutti. Il coinvolgimento attivo degli stakeholder assicura il successo dell'implementazione delle altre misure garantendo il sostegno dei principali attori coinvolti.
Responsabilità	Roma Capitale, LLL, stakeholder
Azioni specifiche	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione dei principali stakeholder • Definizione di un calendario di incontri • Definizione degli obiettivi • Definizione del piano di azione
Periodo di attuazione	Medio Periodo
Parti interessate	Sviluppatori edilizi, Grossisti, Trasportatori, Committenti

Processo implementativo

Il programma di implementazione (Figura 27) prevede in prima battuta la redazione delle linee guida che devono chiarire quanto richiesto in termini di procedure di monitoraggio e di eventuali acquisizione dati con definizione del file di acquisizione dati in formato digitale. Entro i primi mesi del terzo anno ci sarà l'avvio del monitoraggio dei cantieri pubblici e grandi cantieri privati a cui si accompagnerà una eventuale attività di ricalibrazione del monitoraggio stesso, da svilupparsi fino a tutto il decimo anno.

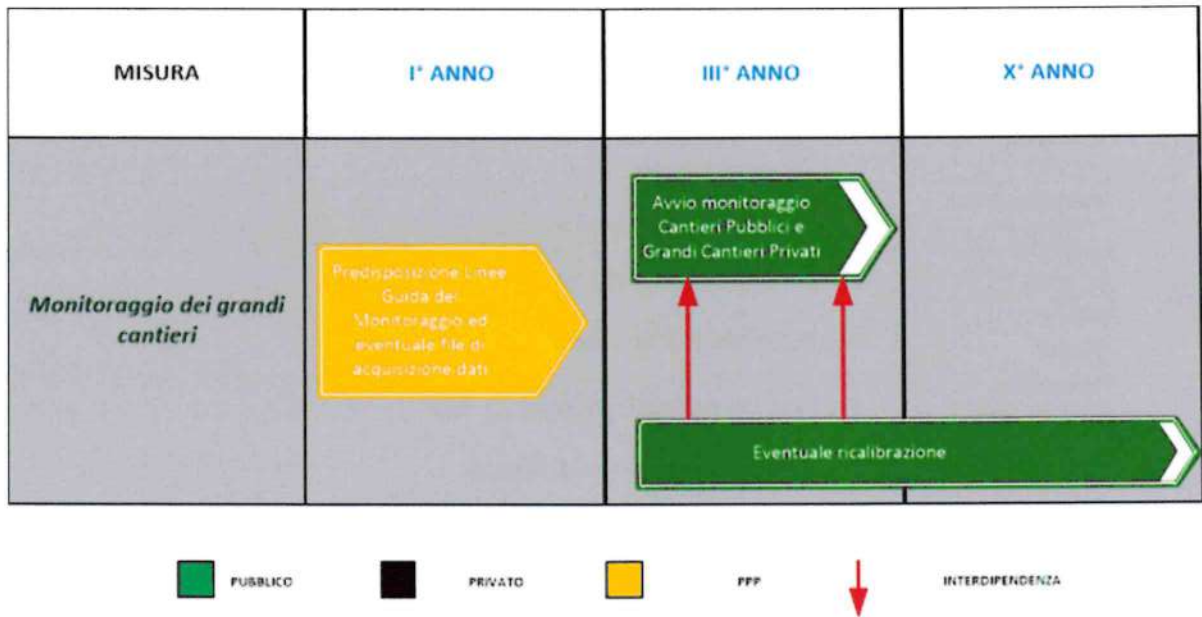


FIGURA 27 MONITORAGGIO DEI GRANDI CANTIERI – PROCESSO IMPLEMENTATIVO



Misura 9 – Spazi logistici di prossimità (Micro Hub)

Misura 9	
Nome della Misura	Localizzazione e definizione di spazi logistici di prossimità (micro-hub) concepiti sia come punti di ricarica per i veicoli commerciali sia come erogatori di servizi logistici
Descrizione della Misura	<p>In alcune città europee sono state istituite aree di prossimità che fungono da piattaforme dove le merci, scaricate da veicoli commerciali, vengono smistate e trasferite su mezzi adibiti alla consegna, al fine di ottimizzare la distribuzione in aree centrali. In Francia, ad esempio, si è gradualmente affermato il concetto di micro-hub o spazi logistici di prossimità (nearby delivery area): per micro-hub si intende un'area in cui si realizza un'attività di trasbordo (transshipment) finalizzata ad ottimizzare la distribuzione.</p> <p>L'area è solitamente presidiata da uno staff che può anche fornire aiuto agli autisti per eseguire le consegne. I mezzi utilizzati per la tratta finale dello spostamento sono veicoli ecologici, biciclette, tricicli a pedalata assistita, o semplicemente lo spostamento a piedi con eventuale uso di carrelli. Un esempio è quello implementato nella città di Parigi dove le consegne destinate in alcune aree più centrali sono dapprima recapitate a queste strutture e successivamente mediante tricicli e carrelli sono recapitati ai destinatari.</p> <p>I Micro-hub, o Spazi Logistici di Prossimità costituiscono l'indispensabile luogo infrastrutturale dove gli operatori possano operare in sinergia per la decarbonizzazione e razionalizzazione della distribuzione urbana delle merci. Si propone la creazione di una rete di micro-hub in cui implementare una combinazione di servizi finalizzati alla razionalizzazione e alla sostenibilità della distribuzione urbana delle merci su Roma Capitale.</p> <p>Un micro-hub si configura come una iniziativa privata, privatistica, facoltativa e non obbligatoria che, se realizzata secondo le indicazioni e le funzionalità indicate da Roma Capitale, potrà beneficiare degli incentivi eventualmente concordati in fase di implementazione di questa misura.</p> <p>I requisiti da considerare per la selezione degli spazi e dei servizi da implementare potranno essere:</p> <ul style="list-style-type: none">• La proprietà comunale o pubblica dell'area• L'attuale destinazione d'uso dell'area: in questo senso potrà essere data priorità alle aree degradate/da riqualificare per l'insediamento di attività logistiche che possono dare nuova vita all'area. In alternativa si potrà valutare l'utilizzo condiviso delle aree destinate ad altri servizi.• L'accessibilità all'area (in termini di compatibilità delle infrastrutture stradali di accesso per i veicoli merci)• La superficie dell'area• L'infrastrutturazione presente e/o implementabile• La prossimità a punti di interesse quali uffici, università e altri luoghi di aggregazione dei consumatori finali <p>L'individuazione di dette aree dovrebbe avvenire attraverso il coinvolgimento degli stakeholder a partire da uno studio fatto da Roma Servizi per la Mobilità per l'individuazione di aree destinate al trasbordo delle merci da veicoli tradizionali a veicoli ecologici (elettrici) per la consegna nelle aree centrali della città: lo studio fornisce delle tavole per ogni singola area individuata e l'accessibilità alla rete stradale.</p> <p>I servizi implementabili in ciascuna area sono di seguito elencati a titolo indicativo e non esaustivo e comunque selezionabili a valle di valutazione dei requisiti esposti al punto elenco precedente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Punti di transito (Cross- docking) su cargo Bike e/o furgoni elettrici• Prenotazione elettronica degli stalli• Stazionamento notturno dei veicoli ECO• Ricarica dei veicoli elettrici• Parcel Locker



Collegamento con gli obiettivi P.U.M.S.	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della qualità dell'aria • Riduzione dell'inquinamento acustico generato dai trasporti • Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi • Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano • Incentivazione della mobilità elettrica per ogni tipologia di veicolo • Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio) • Razionalizzazione ed efficientamento della mobilità delle merci in termini di orario di accesso e ottimizzazione dei carichi, in particolare verso il centro storico
Responsabilità	Privati/Roma Capitale
Azioni specifiche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condivisione con gli stakeholder per la selezione delle aree idonee allo svolgimento di attività di punti di transito (cross docking) su mezzi a basso o nullo impatto ambientale tra quelle a disposizione di Roma Capitale 2. Infrastrutturazione delle aree
Periodo di attuazione	Lungo periodo
Parti interessate	Produttori, Distributori, Grossisti, Trasportatori, Spedizionieri, Corrieri, Destinatari della merce (Dettaglianti, Pubblici esercizi, Grande Distribuzione Organizzata), Consumatori Finali, PA

Processo implementativo

Nell'implementazione degli Spazi Logistici di Prossimità (Figura 28) è importante la partecipazione dei portatori di interesse privati, che dopo l'individuazione delle aree da parte delle autorità comunali, saranno coinvolti in tavoli di confronto per determinare gli obiettivi, le caratteristiche progettuali e i livelli di servizio che questi spazi dovranno garantire. Entro il quinto anno è prevista l'attivazione di progetti pilota su base volontaria da cui si ricaveranno i fattori correttivi utili per procedere con progetti permanenti a più ampio respiro. Questi potrebbero essere divulgati dalle autorità comunali sotto forma di linee guida, al fine di facilitare l'insediamento di altre imprese che vorranno offrire il medesimo servizio in contesti analoghi. Parallelamente a tutto ciò, andrà condotta la verifica dei livelli di servizio e del raggiungimento degli obiettivi che potrà avvenire con il coinvolgimento dei portatori di interesse, proponendo ad esempio dei questionari di gradimento dell'iniziativa e dedicando una sezione alla proposta di eventuali suggerimenti e/o osservazioni.

L'avvio a regime dei progetti permanenti è previsto nel-decimo anno.



FIGURA 28 SPAZI LOGISTICI DI PROSSIMITÀ (MICRO HUB) – PROCESSO IMPLEMENTATIVO

Misura 10 – Centri di distribuzione urbana (CDU)

Misura 10	
Nome della Misura	Centri di distribuzione urbana, attrezzati con aree di sosta e spazi adeguati



Descrizione della Misura

Un Centro di Distribuzione Urbana (CDU) rappresenta una piattaforma logistica che riceve merci destinate a più clienti localizzati in una stessa area per rendere più efficiente la distribuzione, smistando ed aggregando i flussi, ottimizzando i carichi e i giri di consegna. La merce da consegnare nei negozi del centro città viene ordinata nel CDU per destinazione e trasportata su furgoni a ridotte o nulle emissioni. All'interno dei CDU, oltre alle operazioni di consolidamento, possono essere offerti anche servizi di stoccaggio e magazzinaggio, nonché servizi di valore aggiunto o personalizzazione dei prodotti (es. ricondizionamento, confezionamento, etichettatura, stiraggio di capi di abbigliamento).

Un CDU si configura come una iniziativa privata, privatistica, facoltativa e non obbligatoria che, se realizzata secondo le indicazioni e le funzionalità indicate da Roma Capitale, potrà beneficiare degli incentivi eventualmente concordati in fase di implementazione di questa misura.

Tramite il CDU, gli operatori della distribuzione consegnano i loro carichi alla piattaforma evitando di accedere alle aree urbane, generando vantaggi per la città in termini di minore congestione e inquinamento e utilizzo più efficiente delle piazzole di carico/scarico, grazie al minor numero di veicoli in circolazione, con coefficienti di carico più elevati. Grazie al CDU, gli operatori di distribuzione e l'operatore di "ultimo miglio" programmano più efficientemente le consegne e ne effettuano un numero maggiore, consentendo di utilizzare maggiormente la flotta degli operatori in giri di consegna esterni alle aree dei centri urbani serviti dal CDU, giri naturalmente caratterizzati da una maggior velocità media.

Le esperienze partecipate di razionalizzazione della distribuzione delle merci nei centri urbani trovano spesso, nella loro fase di sperimentazione, un atteggiamento scettico da parte di operatori del trasporto stradale e della logistica distributiva, volto a dimostrare che tali esperienze sono economicamente sostenibili solo grazie a un massiccio intervento del pubblico, sia mediante incentivi finanziari sia mediante una regolamentazione restrittiva verso i soggetti "non partecipanti" (furgoni più inquinanti o, semplicemente, veicoli senza il "logo" della city logistics cittadina).

In questo senso, è indispensabile che l'Amministrazione realizzi un dialogo aperto e continuativo con gli stakeholder coinvolti nel sistema di distribuzione delle merci in città (distributori, commercianti, Camera di Commercio, associazioni di categoria) al fine di omogeneizzare il sistema distributivo per particolari filiere merceologiche, in modo da concentrare il trasporto merci su mezzi dotati di maggiore efficienza ambientale (es. mezzi elettrici, ecc.) e con minore impatto sul traffico e sulla vivibilità di Roma Capitale.

La possibilità di implementare tale modello dovrebbe essere analizzata in funzione di ciascuna filiera, eventualmente analizzando la compatibilità / coesistenza di filiere che condividono le stesse esigenze di trasporto e accesso alle aree urbane. In aggiunta il CDU deve ricoprire un ruolo attivo nei meccanismi di retroazione a sostegno dell'economia circolare in particolare per quanto riguarda la reverse logistics degli imballi, possibilmente recuperandoli all'origine in modo da avviarli alla filiera del recupero energetico, alimentando potenziali comunità energetiche interne alle aree dei CDU e, attraverso queste, le colonnine per i mezzi elettrici (impianti di energia elettrica e termica). In aggiunta il CDU, qualora di interesse per i destinatari, potrà offrire servizi di disimballo e scaffalamento (evitando così la consegna di cartoni, plastiche, legno, etc.) ed avviando i materiali al recupero.

Dal punto di vista di localizzazione delle aree identificate per tale scopo, queste debbono avere alcune caratteristiche di base quale localizzazione esterna alla ZTL, localizzazione strategica facilmente accessibile sia per flussi provenienti dalla rete autostradale che per flussi di penetrazione per il centro città.

Si può ipotizzare possibilità di approvvigionamento notturno con veicoli di maggiori dimensioni (distanze che possono essere coperte da un servizio elettrico), possibilità di avere spazi da destinare alla funzione di magazzino differito per i negozi del Centro Storico, possibilità di autonomia energetica con pannelli fotovoltaici, etc.

Sulla base di questi requisiti primari si possono individuare come aree idonee a tale funzione, a titolo indicativo e non esaustivo, le seguenti:

- Scalo San Lorenzo
- Parcheggio Villa Borghese
- Area prossimità Villaggio Olimpico

Al fine di potenziare lo scambio ferro-gomma, Scalo San Lorenzo rientra negli investimenti previsti da RFI nell'ambito del loro piano industriale 2022-2031, che comprende anche interventi per le aree ferroviarie di Roma Smistamento e Pomezia.

Il Parcheggio di Villa Borghese ha una posizione privilegiata per la distribuzione delle merci in Centro Storico. Gli spazi previsti con dimensione di circa 5.000 m² saranno destinati ai veicoli per la distribuzione cargo bike e van elettrici o comunque a basso impatto ambientale: tali veicoli saranno caricati/scaricati a livello mentre per i veicoli pesanti (bilici) che trasportano pallet sarà necessario prevedere banchine con una dotazione infrastrutturale intorno ai 5 metri di altezza per consentire accatastamenti, manovre e un minimo di scaffalature per stoccaggio a medio termine.

A fronte dell'ubicazione strategica dell'area, la possibilità di realizzare un hub della micrologistica nell'ambito del progetto di revisione del parcheggio di Villa Borghese, è tuttavia subordinata all'esito dell'approvazione della nuova convenzione e ai suoi contenuti; diversamente sarà necessario individuare un'ipotesi di localizzazione alternativa tra quelle descritte in precedenza.

Sulla base di quanto sopra espresso in merito ai fattori di successo per un CDU, si possono esprimere alcune indicazioni preliminari sulle caratteristiche dell'area e della struttura da adibere a centro di distribuzione urbana che dovrà essere:

- dotata di un magazzino di superficie coperta di almeno 5000 mq. con ribalte per il carico/scarico. Una dimensione maggiore potrà essere indicata per far fronte ad aumenti del numero di consegne;
- dotata di superficie scoperta sufficiente per il ricovero dei veicoli, e di colonnine per la ricarica di furgoni elettrici, il cui utilizzo è fortemente consigliato per aumentare gli standard ambientali del servizio;
- preferibilmente di proprietà pubblica o comunque aperta agli operatori e non esclusiva. In questo modo - e seguendo le best practices italiane - sarebbe garantito il requisito di neutralità indispensabile per il successo del CDU;
- collocata in posizione strategica rispetto alle aree a maggior vocazione commerciale, su assi viari facilmente accessibili dall'autostrada e dai nodi ferroviari e che consentano ai veicoli in arrivo di non impegnare la viabilità del centro storico o aree residenziali.



Collegamento con gli obiettivi P.U.M.S.	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della qualità dello spazio stradale ed urbano • Riduzione del consumo di carburanti tradizionali diversi dai combustibili alternativi • Ottimizzazione delle risorse disponibili per la mobilità, privilegiando le modalità in condivisione, nonché l'implementazione di Sistemi di Trasporto Intelligenti (ITS) • Miglioramento dell'integrazione tra lo sviluppo del sistema della mobilità e l'assetto e lo sviluppo del territorio • Razionalizzazione ed efficientamento della mobilità delle merci in termini di orario di accesso e ottimizzazione dei carichi, in particolare verso il centro storico • Incentivazione della mobilità elettrica per ogni tipologia di veicolo
Responsabilità	Roma Capitale, gestore del CDU (da individuare tramite procedura aperta)
Azioni specifiche	<ul style="list-style-type: none"> • Individuazione di possibili soggetti gestori • Stipula Convenzione
Periodo di attuazione	Lungo Periodo
Parti interessate	Produttori, Distributori, Grossisti, Trasportatori, Spedizionieri, Corrieri, Destinatari della merce, PA

Processo implementativo

Nell'implementazione dei CDU (Figura 29) è importante la partecipazione dei portatori di interesse privati, che può cominciare fin dalla fase di individuazione delle aree: tale ricerca può coinvolgere enti diversi a seconda delle prospettive di sviluppo potenziali dell'iniziativa. Roma Capitale potrebbe destinare a questa funzione aree abbandonate o dismesse allo scopo di riqualificarle.

Dopo l'individuazione delle aree l'investitore privato avvierà la progettazione del servizio coerente con i livelli di servizio stabiliti nella fase partecipativa. Considerata l'infrastrutturazione più o meno complessa che un CDU può richiedere, l'attivazione del servizio è prevista a cavallo tra il quinto e il decimo anno con uno o più progetti pilota e quindi l'avvio a regime nel decimo anno stesso. L'Amministrazione Comunale attiverà e manterrà le misure di accompagnamento alla diffusione dei CDU e in particolar modo valutando l'introduzione di una regolamentazione della ZTL che renda vantaggioso il loro utilizzo (ponendoli come un'alternativa concreta alla dotazione di veicoli che rispettano i regolamenti delle ZTL).

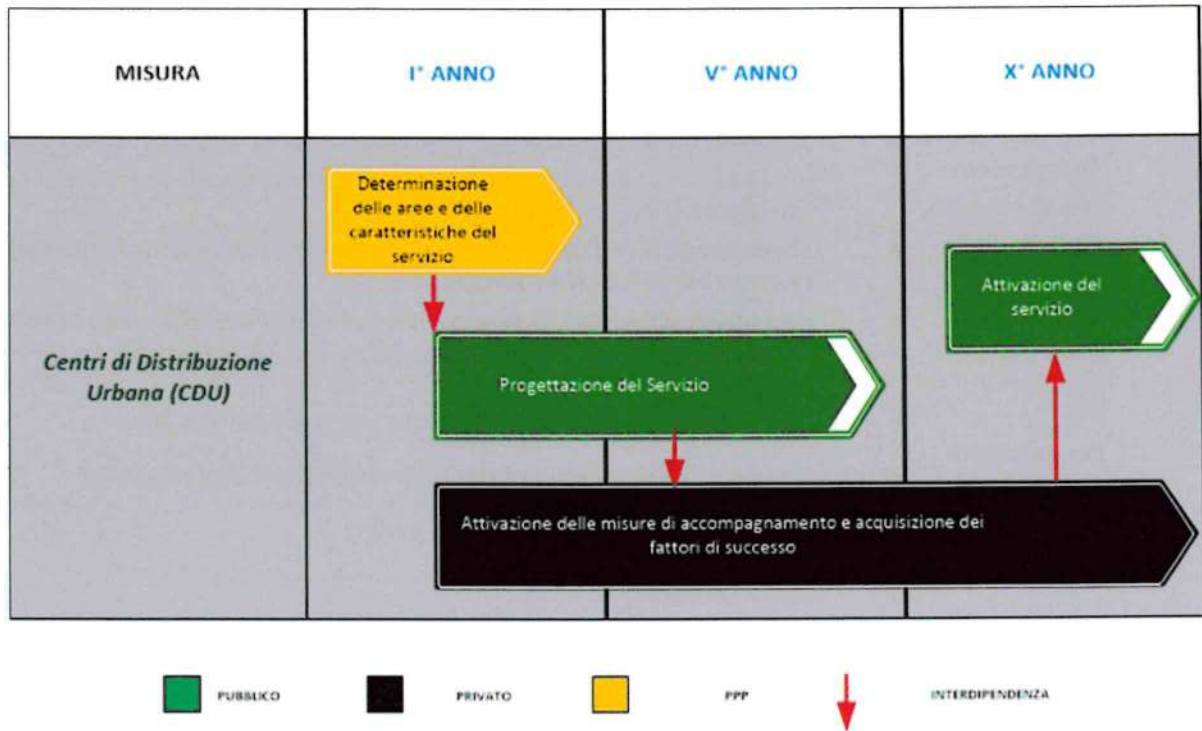
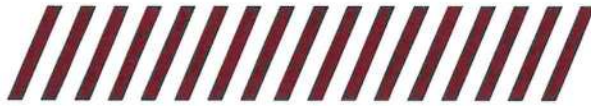


FIGURA 29 - CENTRI DI DISTRIBUZIONE URBANA (CDU) – PROCESSO IMPLEMENTATIVO



7.3 IL MONITORAGGIO DELLE MISURE

Durante la definizione del quadro conoscitivo e la redazione del presente documento, si è registrata l'indisponibilità di informazioni indispensabili per la valutazione delle dinamiche legate alla logistica urbana, in particolare rispetto alle performance dell'offerta dei servizi di trasporto e logistica su gomma e ai volumi di domanda relativa a ciascuna filiera merceologica.

Il monitoraggio di dati e indicatori rilevanti permette:

- agli operatori logistici di verificare l'efficacia delle misure di efficientamento implementate e pianificare al meglio i giri di consegna;
- ai clienti di monitorare la posizione del veicolo e farsi trovare pronti a ricevere la merce;
- a Roma Capitale di avere visibilità dei flussi commerciali e organizzare in tempo reale l'utilizzo delle infrastrutture, che dovrebbero essere, anch'esse, "digitalizzate": il monitoraggio in tempo reale dei dati di domanda e di offerta merci in ingresso e in uscita dalle aree urbane può infatti consentire un utilizzo efficiente dei (limitati) risorse e spazi che il Comune ha a disposizione.

Il monitoraggio permetterebbe inoltre di poter associare a ciascun giro di presa-consegna un impatto ambientale e quindi di rendere possibile ai clienti (siano essi attività commerciali che consumatori finali) la scelta di operatori che dedicano maggiore attenzione alla sostenibilità, permettendo al consumatore di acquisire consapevolezza dell'impatto delle sue scelte e guidare un cambiamento duraturo nel settore. Infine, il monitoraggio dei dati relativi alla domanda e all'offerta di logistica e la definizione di indicatori chiave di impatto (Key Performance Indexes - KPI), risulta fondamentale anche per definire e monitorare l'efficacia delle misure individuate dal presente rapporto ed eventualmente per ricalibrarle opportunamente in funzione dei cambiamenti che interesseranno il mercato e definire quindi un modello di logistica industriale e urbana maggiormente resiliente.

In definitiva il monitoraggio di indicatori rilevanti per la logistica permette di:

- Comprendere le modalità operative di ciascuna filiera
- Evidenziare gli impatti relativi a ciascuna filiera
- Definire politiche su misura più idonee alla vocazione urbanistica di ciascuna area della città che garantiscano la sostenibilità operativa di ciascuna filiera, basate sull'evidenza
- Ricalibrare le misure in fase di implementazione per ottenerne il massimo beneficio
- Definire un sistema logistico efficiente e resiliente in grado di rispondere in tempo reale ad eventuali modifiche della domanda e offerta

Il problema legato all'indisponibilità di dati/informazioni rilevanti per caratterizzare le dinamiche legate alla logistica industriale e urbana, è un problema ben noto a chi si occupa di pianificazione



della mobilità delle merci⁴ e non è una caratteristica esclusiva dell'area romana. Le ragioni più rilevanti sono:

- La maggior parte dei dati che descrivono il trasporto delle merci è principalmente di proprietà degli stakeholder industriali
- Gli operatori proprietari dei dati sono riluttanti a condividerli poiché i dati sull'efficienza delle operazioni logistiche sono considerati un vantaggio competitivo per le aziende logistiche
- La polverizzazione dell'offerta dei servizi: il trasporto delle merci, in particolare quello urbano, è un sistema complesso, composto da numerose attività, ed è necessario raccogliere dati da una grande quantità di operatori economici.
- Il basso grado di digitalizzazione del settore, in particolare del trasporto su strada
- Chiare competenze in materia di logistica urbana tra le autorità locali
- La raccolta e l'aggiornamento dei dati sul trasporto merci urbano, se non automatica, può essere costosa per le autorità locali.

Al momento sono presenti in Europa buone pratiche per la raccolta dei dati basate, ad esempio, sulla condivisione dei dati come requisito indispensabile per l'accesso alle zone o alle stazioni di ricarica. Le università e i centri di ricerca ed ancor più il LLL possono essere partner preziosi nel processo di raccolta dei dati perché possono agire come terze parti neutrali, facilitando la collaborazione con il settore privato.

In questa sede il documento intende definire in anticipo l'ambito della valutazione delle misure previste al suo interno, identificando il set minimo di dati necessari per la valutazione.

La Guida tematica dell'UE sulla pianificazione della logistica urbana sostenibile suggerisce un insieme minimo di dati per descrivere efficacemente le caratteristiche del trasporto merci urbano, che idealmente dovrebbero essere raccolti regolarmente dalle autorità locali. Tra questi vi sono:

- Numero di consegne/raccolte
- Ora del giorno di consegna/prelievo
- Tempo necessario per effettuare consegne/ritiri
- Tipo e quantità di merci consegnate/raccolte
- Numero di veicoli e dimensioni/tipo di veicolo
- Attività di carico/scarico
- Tipo di distribuzione
- Velocità e lunghezza del viaggio.

Per l'individuazione degli indicatori di confronto tra scenari di progetto e scenario di riferimento, nonché degli indicatori di monitoraggio, si può fare riferimento alle più recenti linee guida per la formulazione dei PULS. In questo contesto ci si può riferire alla metodologia di analisi dei Logistics Sustainability Indicators (LSI) sviluppata nel progetto SULPITER, nel quale è stato effettuato un

⁴ Indicators and data collection methods on urban freight distribution- Non-binding guidance documents on urban logistics n°6/6 – DG MOVE, Commissione Europea



benchmark dei KPI (Key Performance Indicators) più rilevanti nei Piani Urbani della Logistica Sostenibile in Europa.

Tali indicatori sono declinati nella tabella seguente (Figura 30). Si precisa tuttavia che la valorizzazione di questi indicatori sia per la definizione della baseline, che per il loro monitoraggio a valle dell'implementazione delle misure che sono definite nel PUMS, dipende necessariamente dalla disponibilità di un numero significativo di operatori del settore a raccogliere e condividere con Roma Capitale (in forma anonima) i valori degli indicatori di monitoraggio.

In coerenza con l'impostazione del PMLS, tali indicatori dovrebbero essere riferiti a ciascuna filiera.

Indicatore	Unità di misura
Distanza media percorsa in un viaggio	Km/trip
Distanza media percorsa da un veicolo	Km/veicolo/giorno
Distanza totale percorsa in area urbana	Km per categoria di mezzo pesante o km per categoria emissiva
Numero di corse a vuoto	% di corse con carico a bordo
Numero di veicoli commerciali per categoria circolanti in area urbana	Numero di mezzi per peso e/o categoria emissiva
Tempo per completare un giro di consegne	Minuti
Tempo medio per carico/scarico	Minuti
Indice di accessibilità delle merci alle aree urbane	Sommatoria delle Unità locali che presentano almeno uno stallo c/s a meno di 50 m rispetto al numero totale di unità locali
Velocità media per viaggio	Km/h
Fattore di carico medio	Media pesata della % di riempimento in peso o volume per km
Qualità dei servizi di trasporto (LOS)	% di consegne puntuali
Numero di soste non autorizzate in area urbana	Numero
Superficie totale di aree logistiche nella città	Mq
Numero di consegne medie per viaggio	Numero

FIGURA 30 - INDICATORI MINIMI CHE SAREBBE NECESSARIO RACCOLGERE PER CIASCUNA FILIERA INTERESSATA PER IL CONFRONTO TRA SCENARI DI PROGETTO E SCENARIO DI RIFERIMENTO

Accanto al monitoraggio continuo di questi indicatori, si dovrebbero condurre alcune indagini specifiche utili alla definizione degli studi di fattibilità delle singole misure individuate nel presente rapporto.

Si riporta quindi uno schema riassuntivo delle indagini ritenute necessarie (Figura 31) per un confronto con gli stakeholder e a supporto delle decisioni da intraprendere, indispensabili per il successo delle misure illustrate in questo documento. Si precisa che l'assenza di queste indagini non dovrebbe posticipare l'avvio del confronto con gli attori chiave, che anzi possono fare da intercessori, in particolare per la diffusione dei questionari (es. associazioni di categoria, CCIAA). I primi due censimenti, volti all'arricchimento del database del settore merci e alla sua verifica di compatibilità con i veicoli commerciali, possono essere effettuati contestualmente e insieme ad altri censimenti rilevanti anche per il trasporto passeggeri.



Indagini	Scopo
Censimento georeferenziato degli stalli di carico scarico	Valutazione dell'accessibilità merci ed eventuale riposizionamento. Individuazione di stalli in cui implementare sistema di controllo elettronico
Censimento georeferenziato degli archi stradali con limitazione di accesso in termini di peso e sagoma	Creazione di percorsi compatibili con il transito di veicoli commerciali all'interno della ZTL
-Indagini operatori di trasporto (questionari) - Indagini Unità Locali (questionari)	Calibrazione dei requisiti di accreditamento e premialità in funzione delle esigenze delle diverse filiere merceologiche

FIGURA 31 INDAGINI NECESSARIE PER L'IMPLEMENTAZIONE DELLE MISURE DI LOGISTICA URBANA

A titolo indicativo, inoltre, di seguito si riporta la descrizione delle indagini da rivolgere ad operatori di logistica e Unità Locali, finalizzate soprattutto a conoscere le specificità delle diverse filiere, che possono essere condotte, con in funzione del target di attori da indirizzare per l'integrazione dei quadri conoscitivi specifici di ciascuna specifica misura/iniziativa:

L'indagine agli operatori di logistica

Partendo dalle banche dati disponibili, ad esempio presso la Camera di Commercio occorre predisporre una lista di un numero rappresentativo di soggetti da contattare, comprendente sia operatori logistici professionali (padroncini, piccoli artigiani) sia i cosiddetti organizzatori (spedizionieri, vettori, distributori) in modo da ricostruire l'universo di riferimento. Roma Capitale dovrà poi inviare una comunicazione mediante la quale anticipa agli intervistati una descrizione delle motivazioni dello studio e l'importanza di fornire i dati agli intervistatori incaricati per la compilazione assistita del questionario. Il questionario dovrebbe essere definito in maniera tale da raccogliere informazioni riguardanti, a titolo indicativo: la consistenza della flotta e la tipologia dei veicoli utilizzati per servire l'area di studio, la frequenza delle consegne per ogni filiera trasportata, l'arco temporale relativo alle operazioni di consegna, i livelli di saturazione media dei veicoli, il numero di prese/consegne ed altre importanti informazioni "dinamiche" sul servizio di trasporto effettuato.

L'indagine alle Unità Locali

Partendo dalle banche dati disponibili, ad esempio presso la Camera di Commercio, occorre innanzitutto selezionare le filiere rilevanti per la specifica iniziativa. Roma Capitale dovrà poi inviare una comunicazione mediante la quale anticipa agli intervistati una descrizione delle motivazioni dello studio e l'importanza di fornire i dati agli intervistatori incaricati per la compilazione assistita del questionario. Il questionario può consentire di raccogliere informazioni riguardanti: le dimensioni delle singole unità locali, il regime di trasporto (c/to proprio, c/to terzi) per il ritiro e consegna delle merci, la consistenza della flotta e la tipologia dei veicoli utilizzati in caso di autoapprovvigionamento, la frequenza e le fasce orarie per le operazioni di ricevimento e consegna delle merci per filiera, le quantità medie ricevute, la tipologia delle consegne e presa della merce, i principali problemi riscontrati per le operazioni di ricevimento e consegna, ecc.



8 Prime attività della fase attuativa

Secondo l'ordine prioritario assegnato alle misure, delineato nel precedente capitolo, si evidenziano le attività già intraprese, nell'ambito della fase attuativa del presente documento.

8.1 Censimento delle aree di carico e scarico

Come indicato nel PUMS, nella sezione "Razionalizzazione della logistica urbana", una delle prime misure da realizzare nel breve periodo riguarda l'incremento di offerta di stalli adibiti alle operazioni di carico e scarico, si veda **misura 1 - Efficiamento e potenziamento degli stalli di carico/scarico**.

Nel corso del primo semestre 2022, RSM, per ricostruire l'attuale distribuzione delle aree dedicate al carico/scarico merci ha esaminato le seguenti banche dati:

- Determinazioni Dirigenziali (DD) riguardanti l'istituzione e cancellazione di tali aree, fornite dal Dipartimento Mobilità Sostenibile e Trasporti.
- Consistenza degli stalli, ove vige il regime di sosta tariffata, suddivisi per ambito territoriale e toponimo, fornita da ATAC.

Una volta eseguita l'archiviazione e il riordino delle precedenti informazioni, è stata effettuata una campagna di sopralluoghi per la verifica delle attuali aree c/s e successiva georeferenziazione per costituire un database in continuo aggiornamento: i sopralluoghi hanno coinvolto la ZTL VAM (Veicoli a Motore), i cui dettagli sono descritti in seguito.

A supporto della campagna di rilevazione, è stata creata una mappa interattiva contenente tutte le aree censite, georeferenziate e corredate da foto, aggiornabile con eventuali e futuri sopralluoghi, per fornire un quadro più esaustivo della distribuzione delle aree di parcheggio.

Tale mappa è stata condivisa con gli operatori logistici e stakeholder, affinché potessero puntualmente indicare la presenza di criticità in alcune aree della città, ove risultano particolarmente "difficili" le operazioni di carico/scarico.

Il proseguimento dell'attività riguarda l'identificazione degli stalli a servizio delle farmacie e parafarmacie, per approfondire le peculiarità della filiera del farmaco. In modo analogo a quanto realizzato per gli stalli merci, sono in corso l'individuazione e successiva georeferenziazione delle stesse in ambito VAM, per restituire una fotografia quanto più completa delle aree dedicate. A fine ottobre il numero di aree censite e georeferenziate è pari a 690.

Ulteriori passi riguardano l'individuazione delle aree che insistono sulla viabilità secondaria, di competenza dei singoli Municipi.

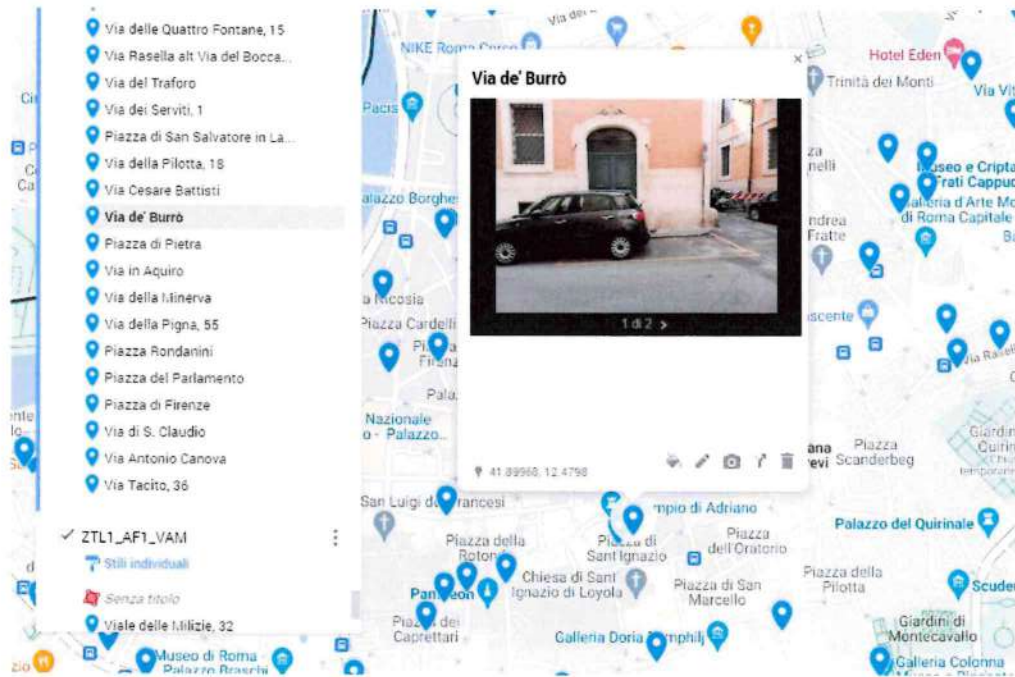


FIGURA 33 - DETTAGLIO ELENCO TOPONIMI E FOTO AREA RILEVATA E GEOREFERENZIATA



FIGURA 34 - DETTAGLIO AREE DI SOSTA CARICO/SCARICO

Ulteriori rilievi sono stati eseguiti nelle zone adiacenti alla ZTL VAM: alla fine della campagna di sopralluogo sono state localizzate e georeferenziate 490 aree.

Attraverso la progressiva installazione dei varchi elettronici si potrà regolare la domanda dei flussi veicolari in ingresso, inclusi quelli adibiti al trasporto merci: la ZTL VAM sarà dotata di 67 varchi elettronici, di cui 21 già in esercizio.

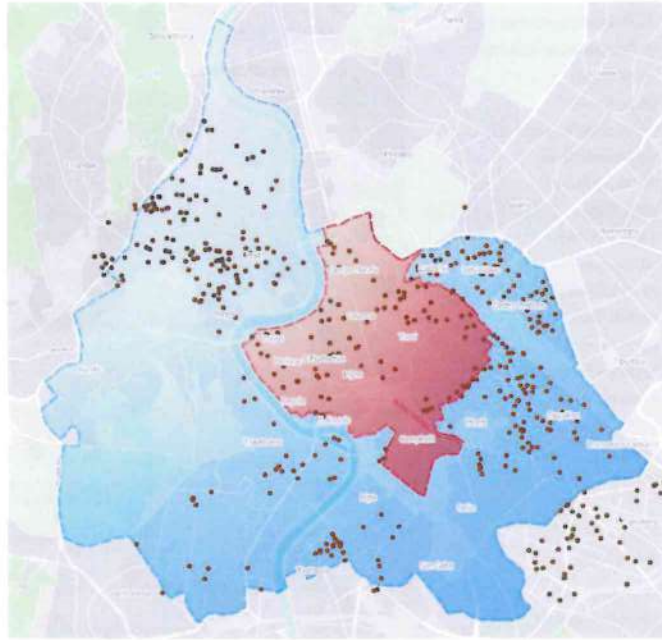


FIGURA 35 - MAPPA ZTL VAM E LOCALIZZAZIONE AREE C/S MERCI

Di seguito si illustra il dettaglio delle singole aree oggetto di sopralluogo, con la localizzazione delle aree adibite al carico/scarico.



FIGURA 36 - DETTAGLIO ZTL CENTRO STORICO E LOCALIZZAZIONE AREE C/S MERCI

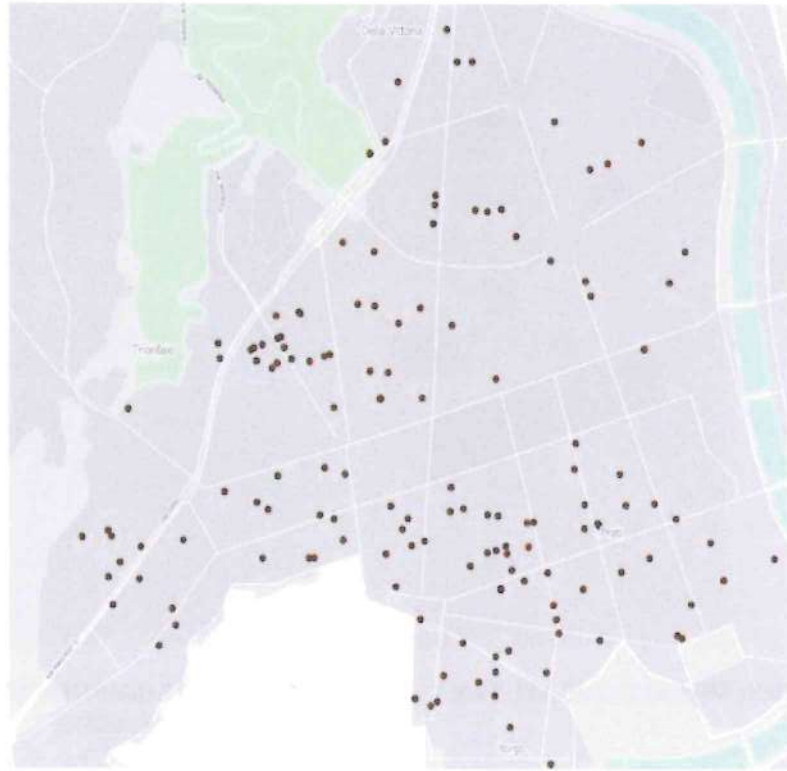


FIGURA 37 - DETTAGLIO QUARTIERI PRATI/TRIONFALE E LOCALIZZAZIONE AREE C/S MERCI



FIGURA 38- DETTAGLIO ZTL TRASTEVERE, ZTL TESTACCIO E QUARTIERI SAN SABA/AVENTINO E LOCALIZZAZIONE AREE C/S MERCI

8.1.1 Indagine sulle aree di carico e scarico

Per approfondire la tematica delle aree adibite alle operazioni di carico e scarico, è stato predisposto un questionario rivolto agli operatori del settore, per rilevare le eventuali difficoltà nell'uso delle piazzole e comprendere particolari ambiti della città nelle quali il problema della sosta del veicolo è maggiormente critico.

Attraverso la consultazione della mappa interattiva, tramite collegamento al link contenuto nel questionario, l'intervistato può individuare la zona e indicare l'area o le aree in un'apposita casella di testo.

Il questionario indaga anche la durata delle operazioni di carico e scarico, il numero medio di consegne in un giorno feriale, la fascia oraria di consegna e permette agli intervistati di poter esprimere suggerimenti per il miglioramento del trasporto merci.

Di seguito si illustrano le domande del questionario:

Sondaggio aree carico/scarico e consegna merci

**Campo obbligatorio*

1. Può motivare le difficoltà nell'utilizzo delle piazzole di sosta? (max. 3 opzioni) *

occupate da altri veicoli commerciali



occupate da altri veicoli

troppo distanti

assenti

insufficienti

l'ubicazione non consente/non facilita la movimentazione delle merci fino al destinatario finale

nessuna difficoltà

Altro: _____

2. Può indicare la durata del tempo di consegna? *

meno di dieci minuti

da dieci a venti minuti

entro i trenta minuti

3. Può indicare il numero medio di consegne in un giorno feriale? *

La tua risposta _____

4: Può indicare la fascia oraria di consegna? *

entro le ore 10:00

dalle 10:00 alle 14:00

dalle 14:00 alle 18:00

dalle 18:00 alle 22:00

oltre le 22:00

5. Può indicare particolari aree della città di Roma dove il problema della sosta del veicolo è maggiormente critico? (si colleghi al link per consultare la mappa interattiva

<https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1JfsxAnF3OKexZ0HWqMIEgKjqRT27pBg&usp=sharing>, specifichi l'area o le aree nello spazio sottostante)*

La tua risposta _____



6. Suggerimenti per il miglioramento del trasporto merci (opzionale)

La tua risposta _____

Invia

8.2 Attuazione Nuova Fascia Verde


La citata delibera di Giunta Capitolina N. 371 del 2022, parte integrante della **misura 2 - Revisione delle regole di accesso alle ZTL e sistema di accreditamento**, indica a partire dal 15 novembre 2022 le prime limitazioni per i veicoli (autovetture, veicoli merci e due ruote motorizzati) in termini di accesso e circolazione all'interno della ZTL Fascia Verde, con il nuovo perimetro inserito nella delibera stessa. L'ordinanza del Sindaco n. 115/2023, attua le nuove misure per il miglioramento della qualità dell'aria riguardanti il divieto della circolazione per i veicoli più inquinanti nell'area coincidente con la nuova ZTL "Fascia Verde".

8.3 Il confronto con gli operatori

La buona riuscita delle misure non può prescindere dal supporto che ha già fornito in termini tecnici, il Living Lab Logistica (LLL), come illustrato nel paragrafo 6.2, supporto che garantirà anche nella fase attuativa delle misure stesse, in particolare il confronto con gli stakeholder direttamente o indirettamente coinvolti e con gli operatori del settore come già descritto nella **misura 7 - Confronto e dialogo con gli operatori**.

8.4 Individuazione Micro Hub

Per garantire la distribuzione con mezzi più sostenibili (cargo bike e veicoli elettrici), in particolare nelle zone più centrali della città, saranno valutate e aggiornate le strutture, basandosi sullo studio fatto da Roma Servizi per la Mobilità, per l'individuazione di aree destinate al trasbordo delle merci: lo studio fornisce delle tavole per ogni singola area individuata e l'accessibilità alla rete stradale. L'individuazione di dette aree dovrebbe avvenire attraverso il coinvolgimento degli stakeholder.



8.5 Attività trasversali: trasferibilità misure sviluppate nei Progetti Europei

Il rapporto, per il raggiungimento dei propri obiettivi, ha definito 10 misure, alcune delle quali sono in corso di sperimentazione da parte di alcune municipalità europee, coinvolte nei Progetti ULaaDS (Urban Logistic as a on Demand Service) e MOVE21: tali sperimentazioni, una volta verificata la trasferibilità alla realtà romana, rappresentano un valido supporto per l'attuazione delle misure stesse.

Di seguito si fornisce una breve descrizione degli obiettivi dei Progetti, le città partecipanti, gli attori coinvolti e il tipo di sperimentazione che ciascuna municipalità sta implementando.

ULaaDS mira a individuare e implementare soluzioni logistiche innovative, che rispondono alle crescenti esigenze scaturite dall'economia "on demand", garantendo operazioni di distribuzione merci a basso impatto. Roma, in qualità di città satellite, applicherà il nuovo toolkit creato in ULaaDS e la metodologia complessiva per co-creare ulteriori soluzioni rilevanti per la città, nonché schemi per potenziali sperimentazioni. Al momento le città "guida" di Brema, Groningen e Mechelen stanno portando avanti delle sperimentazioni (trial) come di seguito descritte.

- Mechelen: la sperimentazione 1 si concentrerà sulla collaborazione e la condivisione di strutture tra un fornitore di servizi logistici locale e due nazionali per migliorare l'efficienza distributiva: UPS, ECOKoeriers (ECO) e Bpost (BPO) consolideranno i ritiri presso i negozi locali nel centro della città, effettuati con le cargo bike di ECO e attraverso una rete di centri di consolidamento urbano di BPO e UPS. Nella sperimentazione 2, VIL (VLAAMS INSTITUUT VOOR DE LOGISTIEK) e la municipalità sperimenteranno un veicolo autonomo per la consegna di pacchi e il trasporto di passeggeri.
- Brema: la sperimentazione 1 si concentrerà sull'uso della logistica containerizzata per il trasporto di merci generiche, dirette verso il centro città che saranno raggruppate con i pacchi per il servizio di corriere espresso. I container sono preselezionati in base all'area di consegna presso il magazzino, in modo da poter essere caricati direttamente sulle cargo bike presso i micro hub, da cui verrà coperto l'ultimo miglio. Nella sperimentazione 2, la città di Brema e ADFC (Sezione Regionale della Federazione Tedesca dei ciclisti) gestiranno un sistema di cargo bike sharing: la soluzione si rivolge principalmente alla micro-logistica privata (come il trasporto di merci da parte di singoli cittadini, della spesa/oggetti d'arredamento), con l'obiettivo di ridurre gli spostamenti in auto, attraverso l'uso di cargo bike.
- Groningen: nella sperimentazione 1, il comune di Groningen (GRO) e il Groningen City Club (GCC) organizzano lo sviluppo, l'implementazione e la promozione di una piattaforma per la fornitura on-demand di negozi e la consegna ai consumatori. Nella sperimentazione 2, il comune e la società del trasporto pubblico delle province di Groningen e Drenthe (OVb) sperimenteranno l'aggiunta di servizi logistici all'hub multimodale per i pendolari. L'aggiunta di servizi logistici è imperniata sull'installazione di un sistema di armadietti per pacchi al Park and Ride (P&R) ubicato alle porte della città.



Le precedenti sperimentazioni, peraltro in linea con le misure contenute nel presente documento, una volta attuate dalle "lighthouse cities", saranno oggetto di valutazione per verificare l'eventuale trasferibilità ed adattabilità al sistema distributivo romano.

MOVE21 mira a trasformare le città europee e i loro dintorni in nodi intelligenti a emissioni zero per la mobilità di persone e merci, per raggiungere una riduzione del 30% delle emissioni legate ai trasporti entro il 2030 attraverso l'implementazione di 15 innovazioni legate ai trasporti. Il coordinatore del progetto è la città di Oslo, città innovatrice di C40 e Capitale verde europea nel 2019. Le città coinvolte, oltre Oslo, sono Göteborg, Amburgo, Monaco, Roma e Bologna. Le innovazioni legate ai trasporti in MOVE21 si concentrano su due punti principali direttamente collegati agli obiettivi specifici del progetto:

Demo di innovazione che dimostrino:

- Soluzioni a zero emissioni e resilienti al clima: diversi tipi di hub di mobilità, servizi di trasporto integrati e nuovi modelli e metodi di governance;
- Innovazioni tecnologiche e non tecnologiche combinate: potenziali barriere e impatto, architettura di riferimento per il trasporto di merci e passeggeri, nuovi modelli di business e di collaborazione e integrazione delle politiche.

Aumento della vivibilità nelle città in relazione alla coesione sociale:

- Un nuovo modello di Living Lab autosufficiente e l'Osservatorio Scan-Med per il coordinamento, la collaborazione e la condivisione dei dati;
- Massimizzare l'adozione dei risultati e garantire l'impatto.

Il dimostratore della città di Roma nell'ambito del progetto MOVE21 si candida a sviluppare le seguenti attività:

- Controllo approfondito dei flussi logistici nelle zone interne di Roma (Centro Città, Anello Ferroviario, Zona Verde) attraverso sistemi di controllo elettronico
- Analisi della limitazione della flotta logistica più inquinante
- Realizzazione di un Hub multimodale per passeggeri e logistica a Trastevere (Piazzale Flavio Biondo)
- Realizzazione di Micro-hub per biciclette (ricovero custodito in box) in 7 stazioni della metro nel 2023, da estendere nel 2024
- Integrazione con il programma di estensione della rete ciclabile
- Sistema di parcel locker nelle stazioni della metropolitana che prevede l'integrazione dei servizi merci e passeggeri
- Pieno coinvolgimento del Living Lab Logistica (LLL), che prevede sinergie e integrazione di progetti in ambito nazionale e europeo.

Tali attività rappresentano un momento di scambio di buone pratiche a livello europeo con i leader del settore.



Come per il Progetto ULaaDS, la città di Roma in qualità di città "replicante", valuterà la trasferibilità delle misure implementate dai Living Lab delle Municipalità di Amburgo, Gothenburg ed Oslo.

- Amburgo: il living lab di Amburgo prevede l'attuazione pilota di "hub di quartiere" multifunzionali che includono servizi alle persone e alle merci. Inoltre, al fine di ridurre il traffico dei singoli vettori, viene attuato il consolidamento delle merci attraverso una rete di hub. Infine un terzo elemento affrontato riguarda il trasporto combinato di persone e merci, attraverso l'introduzione di navette a richiesta come opzione, ma sono in corso di valutazione anche altri servizi per l'analisi, la simulazione e, se fattibile, l'implementazione pilota.
- Gothenburg: i Living Lab di Gothenburg mirano a realizzare un nodo smart a zero emissioni per la mobilità e la logistica: il progetto si concentra su tre siti test, che presentano caratteristiche e visioni diverse. Le soluzioni proposte riguardano la micromobilità e i ciclisti, la promozione di modalità attive di trasporto, in combinazione con il trasporto pubblico ed il consolidamento dei rifiuti e delle merci per ridurre il traffico pesante nell'area, con il coinvolgimento degli stakeholder per sviluppare ulteriormente quest'ultima misura.
- Oslo: il Living Lab sta valutando l'ipotesi di ottimizzare l'uso delle infrastrutture e delle soluzioni di trasporto esistenti attraverso nuove misure, hub e nuovi modelli di collaborazione e di business che riducano il traffico in città, le emissioni climatiche e soddisfino le esigenze degli utenti. Per questo motivo ha individuato 4 aree di interesse e siti test riguardanti l'integrazione della micromobilità con il trasporto pubblico, la consegna delle merci nella Zona a Emissioni Zero (ZEE) e lo sviluppo di una rete di nodi di mobilità.