

Piano Spostamenti Casa – Lavoro 2023

GVM – Tiberia Hospital

ROMA

INDICE

1.	Premessa	3
2.	Il software Mobility Manager per la redazione dei PSCL	4
3.	Parte informativa e di analisi	5
3a.	Analisi delle condizioni strutturali dell'azienda	6
3b.	Analisi dell'offerta di trasporto	10
3c.	Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro	21
4.	Conseguenze delle scelte di mobilità	36
5.	Parte progettuale	43
6.	Programma di implementazione e monitoraggio	55
7.	Conclusioni	56

La mobilità urbana è uno dei principali temi di interesse di Istituzioni e aziende. Una sua migliore organizzazione può contribuire a ridurre i livelli di congestione del traffico urbano e, contemporaneamente, quelli dell'inquinamento atmosferico, con conseguenti vantaggi a livello sia sociale che economico.

Il **Decreto Ronchi** emanato il 27 marzo 1998, accanto all'obbligo di risanamento e tutela della qualità dell'aria, introduce la figura del responsabile della mobilità aziendale (**Mobility Manager**), con l'obiettivo di coinvolgere anche le aziende nella gestione delle soluzioni alternative.

Il Decreto riconosce nei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro uno degli strumenti per ridurre l'uso delle auto private individuali incentivando forme di trasporto sostenibili.

NOMINA MOBILITY
MANAGER E PSCL

100 DIPENDENTI

Successivamente, con l'introduzione in Gazzetta Ufficiale del **Decreto Rilancio**, convertito con legge n. 77 del 17 luglio 2020 recante "*Misure per incentivare la mobilità sostenibile*", si conferma l'abbassamento della soglia minima per la nomina del Mobility Manager e della conseguente stesura del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro da 300 a 100 dipendenti nelle aziende ubicate in Città Metropolitane, Capoluoghi di Regione e di Provincia e, in generale, in Comuni con più di 50.000 abitanti.

Questa legge mira a incrementare ulteriormente la sostenibilità degli spostamenti e a favorire mezzi alternativi a quelli tradizionali, sia per la salvaguardia dell'ambiente, sia per limitare la diffusione dei contagi da Covid-19. Inoltre, con l'introduzione del **Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021**, recante "*Modalità attuative delle disposizioni relative alla figura del mobility manager*", vengono definite le figure, le funzioni e i requisiti dei mobility manager aziendali e dei mobility manager d'area.

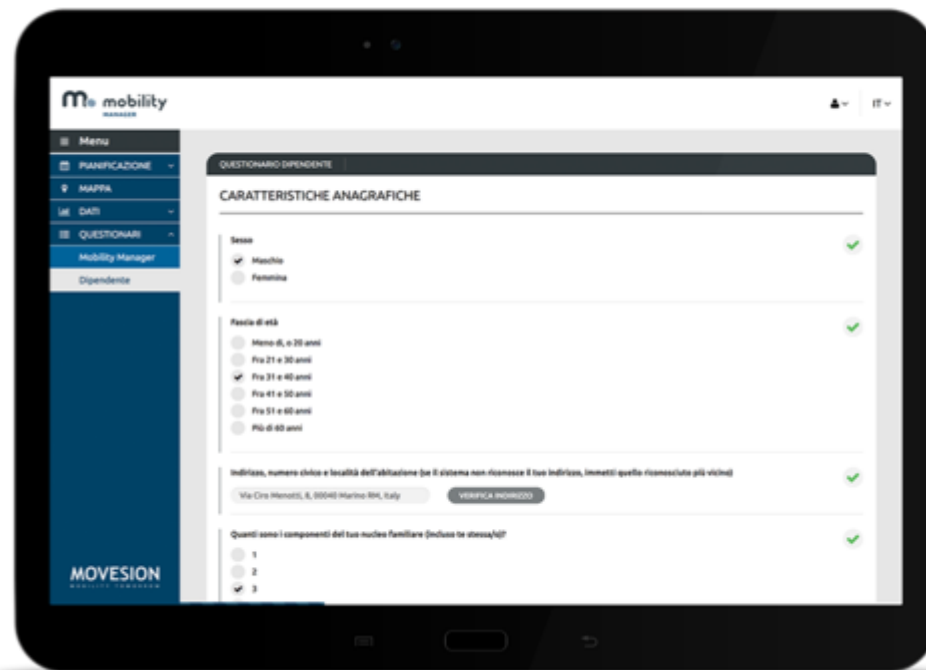
Il presente Piano è stato elaborato secondo le "*Linee Guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)*" del 03 Agosto 2021, ai sensi dell'art. 3 comma 5 del sopracitato Decreto Interministeriale.

2. Il software Mobility Manager per la redazione dei PSCL

Mobility Manager è il software utilizzato per tracciare un quadro dettagliato delle **abitudini di mobilità dei dipendenti**: da dove partono, dove arrivano, dove parcheggiano, quanto inquinano, e qual è la loro attitudine al cambiamento verso soluzioni più sostenibili.

Attraverso il software, è stato somministrato un questionario online ai dipendenti di **GVM** con il fine di ottenere i dati necessari per la redazione del PSCL. Dopo la raccolta dati, l'azienda ha ottenuto tutte le informazioni necessarie per prendere decisioni strategiche finalizzate alla **razionalizzazione ed al miglioramento della mobilità aziendale**, aumentare la qualità della vita dei dipendenti e ridurre l'inquinamento.

Il principale obiettivo da raggiungere attraverso l'attuazione degli interventi proposti è quello di ridurre l'uso dei mezzi privati, orientando le scelte di mobilità dei dipendenti verso modalità più sostenibili. Sarà poi compito dell'azienda decidere se attuare le soluzioni proposte, informando i dipendenti attraverso i canali di comunicazione aziendali più efficaci.

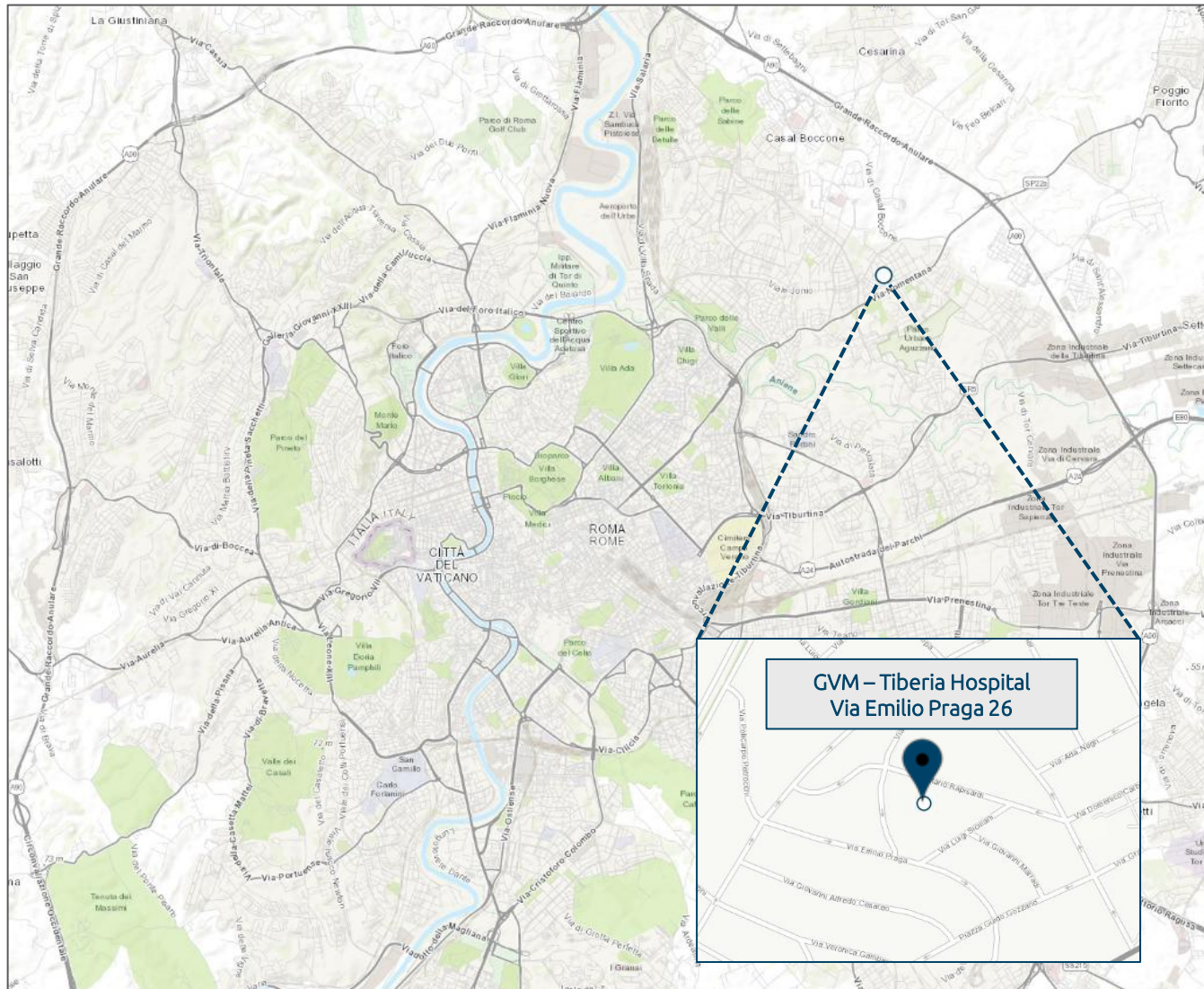


3. Parte informativa e di analisi

- a. ANALISI DELLE CONDIZIONI STRUTTURALI DELL'AZIENDA
- b. ANALISI DELL'OFFERTA DI TRASPORTO
- c. ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO

3a . Analisi delle condizioni strutturali dell'azienda

- LOCALIZZAZIONE DELLA SEDE
- RISORSE, SERVIZI E DOTAZIONI AZIENDALI



GVM Care & Research è uno tra i maggiori gruppi italiani attivo nel settore della sanità, ricerca e formazione medico scientifica, benessere e cure termali, ospitalità alberghiera, industria biomedicale e servizi alle imprese. La rete integrata di Ospedali Polispecialistici, di Alta Specialità e Poliambulatori è costituita da 28 Ospedali, 4 Poliambulatori, 2 RSA e 2 RA in Italia. Si tratta del più esteso sistema di strutture sanitarie, capillare sul territorio italiano, che coinvolge complessivamente 9.818 operatori di cui 3.976 medici.

La struttura ospedaliera *Tiberia Hospital* è localizzata a Roma, in Via Emilio Praga 26 (CAP 00137).

Nella tabella sottostante, sono riportati i servizi che la struttura **GVM** mette a disposizione dei dipendenti.

La sede non dispone del parcheggio aziendale. Tuttavia sono a disposizione dei dipendenti **due veicoli aziendali: 1 auto tradizionale e 1 auto elettrica**. Riguardo gli **incentivi aziendali**, non risulta essere presente alcun contributo verso i dipendenti.

Servizio	Presenza nella sede							
Parcheggi aziendali	Auto tradizionali	Auto elettriche	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche	Carpooling	Monopattini
	0	0	0	0	0	0	0	0
Mezzi di trasporto aziendali	Auto tradizionali	Auto elettriche	Auto ibride	Car sharing aziendale	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche
	1	1	0	0	0	0	0	0
Incentivi aziendali	Contributi per l'acquisto della bicicletta		Contributi per l'acquisto di abbonamenti per servizi sharing			Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico		
	Non previsto		Non previsto			Non previsto		

Nella tabella sottostante sono riportati i servizi che **GVM** mette a disposizione dei dipendenti. Tra i servizi si segnala che la **comunicazione interna** avviene mediante l'utilizzo di **email aziendali e bacheche (N.2)** . Risultano disponibili **n.6 spogliatoi** ad uso esclusivo dei dipendenti. Al contrario, non sono presenti le docce all'interno dei locali aziendali. Infine, non risulta presente il servizio mensa.



Servizio	Presenza nella sede
Email aziendale	Sì
Newsletter	No
Bacheca	Sì (2)
Mensa	No
Spogliatoi / Docce	6 / 0
Budget investito per la mobilità dei dipendenti	Da definire
Risorse umane impiegate per la mobilità dei dipendenti	1

3b . Analisi dell'offerta di trasporto

- PREMESSA
- TRASPORTO PRIVATO
- AREE DI SOSTA
- TRASPORTO PUBBLICO
- MODALITÀ CICLABILE
- MODALITÀ PEDONALE
- SERVIZI SHARING
- CONCLUSIONI

L'**analisi dell'offerta di trasporto** permette di descrivere le modalità di accesso alla sede di **Roma** in base al mezzo scelto per lo spostamento sistematico casa-lavoro.

In coerenza con le Linee Guida contenute all'interno del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, risulta fondamentale presentare un'opportuna valutazione dell'offerta di trasporto, così da ricostruire la **situazione generale delle infrastrutture e dei servizi** a disposizione dei dipendenti nell'ambito dei loro spostamenti Casa-Lavoro.

Di seguito, verranno analizzati i seguenti aspetti:

- **Trasporto privato**
- **Aree di sosta**
- **Trasporto pubblico**
- **Modalità ciclabile**
- **Modalità pedonale**
- **Servizi sharing**

Al termine del capitolo verrà rappresentata una valutazione generale dei singoli mezzi per definire i livelli di accessibilità ad essi relativi e, quindi, le eventuali criticità rilevate.



La tabella sottostante mostra le principali **arterie stradali**, la presenza di **ZTL** e la situazione del **traffico** nei pressi della sede. Il livello del traffico lungo le principali arterie stradali risulta essere generalmente intenso o congestionato. Le infrastrutture viarie analizzate sono localizzate al di fuori della Zona a Traffico Limitato di Roma.

Infrastruttura	Caratteristiche dell'infrastruttura	ZTL	Qualità dell'infrastruttura	Viabilità
Via Emilio Praga	Una carreggiata Una corsia a senso unico	No	Manto stradale in buono stato , con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che pomeridiane il traffico risulta essere scorrevole , a tratti mediamente intenso
Via Nomentana	Una carreggiata Una corsia per senso di marcia	No	Manto stradale in discreto stato Segnaletica verticale ed orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che pomeridiane il traffico risulta essere congestionato , a tratti mediamente intenso
Viale Kant/ Via Arturo Graf/ Via R. Fucini	Due carreggiate Due corsie per senso di marcia	No	Manto stradale in buono stato , con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che pomeridiane il traffico risulta essere intenso , a tratti congestionato
Via Ugo Ogetti	Due carreggiate Due corsie per senso di marcia	No	Manto stradale in buono stato , con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in discreto stato	Sia nelle ore di punta mattutine che pomeridiane il traffico risulta essere congestionato , a tratti mediamente intenso
Grande Raccordo Anulare	Due carreggiate Tre corsie per senso di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale ed orizzontale in buono stato	Nel tratto interessato, sia nelle ore di punta mattutine che pomeridiane il traffico risulta essere intenso , a tratti congestionato



Colonnina di ricarica Via Francesco d'Ovidio; Area di sosta privata della struttura.



Area di sosta gratuita fronte ingresso della sede.

Rispetto ai requisiti di accessibilità in termini di aree di sosta, **la struttura dispone di un parcheggio privato (a pagamento) che offre ai visitatori la possibilità di sostare internamente alla struttura.**

Nei pressi della sede **non sono presenti numerose opzioni per la sosta.** Lungo Via Emilio Praga la sosta è consentita nelle aree delimitate dalla segnaletica orizzontale. Davanti all'ingresso della sede è presente una piccola area di parcheggio gratuita.

Nelle arterie stradali limitrofe sono presenti stalli ai lati della carreggiata, sia ad uso gratuito che a pagamento. Si segnala la presenza di aree di sosta gratuite nel raggio di circa 1 km presso Via Ada Negri, Via Ugo Ogetti e Via Sibilla Aleramo. Presenti anche stalli riservati a disabili in prossimità dell'ingresso aziendale.

Sono presenti colonnine di ricarica elettrica lungo Via Francesco D'Ovidio, a 300 m circa dall'ingresso della sede.

Pertanto, in virtù della disponibilità di aree di sosta, e considerando la tipologia di quartiere in cui è localizzata, ne deriva che la sede gode di una **limitata accessibilità.**

Fermata	Pensilina	Distanza	Linea	Frequenza
Jonio	-	3,5 km	Linea metropolitana MB1	8 min
Roma Nomentana	-	3,9 km	Linee ferroviarie FL1. FL3	60 min
D'Ovidio/ Cesareo	No	190 m	Linea bus 344	25 min
Ojetti/Pugliese Ojetti/Jacopone da Todi	No	450 m	Linee bus 63 337 344 435	10 min 16 min 25 min 20 min
Nomentana/ Stampa	No	450 m	Linea bus 343	25 min
L.Go Pugliese	Sì	450 m	Linea bus 60 Linea bus 69	6 min 15 min

* entro 500 m = molto attrattivo ; oltre 500 m = poco attrattivo

L'analisi del **trasporto pubblico locale** per la sede oggetto di PSCL consente di comprendere le condizioni di accessibilità da parte dei dipendenti che intendano recarsi al lavoro mediante l'utilizzo dei mezzi pubblici.



Le principali linee su ferro sono garantite da:

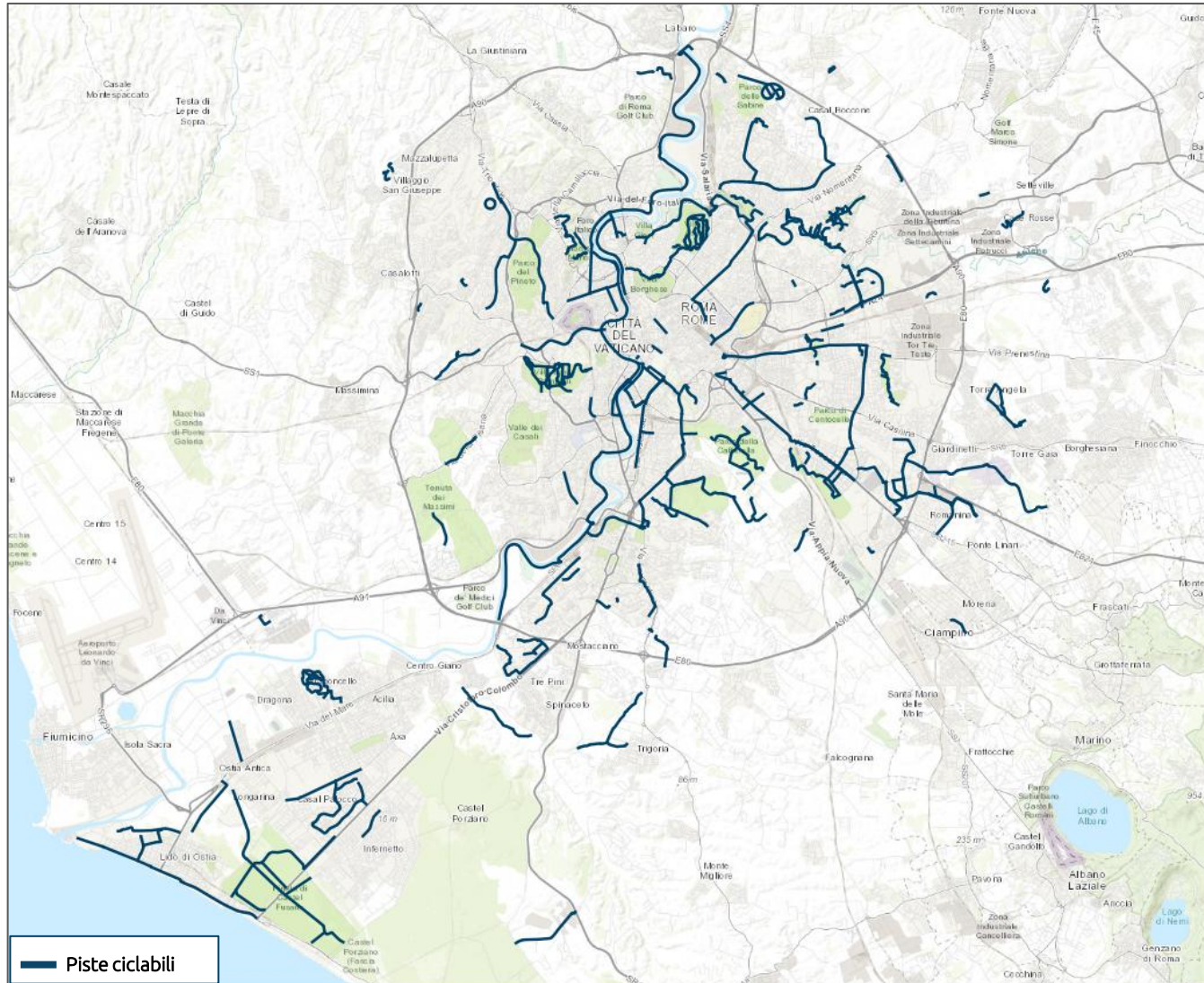
- **Linea ferroviaria FL1:** Orte – Roma Tib. – Fiumicino Aeroporto
- **Linea ferroviaria FL3:** Roma Ostiense – Vigna Clara/Viterbo
- **Linea Metropolitana MB1:** Laurentina – Jonio/Rebibbia



Di seguito è riportato il dettaglio delle linee su gomma:

- **Linea 60:** Montesacro Alto – P.za Venezia
- **Linea 63:** Montesacro Alto – P.za Monte Savello
- **Linea 69:** Montesacro Alto – P.le Clodio
- **Linea 337:** Fonte Nuova – Conca d'Oro (MB)
- **Linea 343:** Val d'Ala – Conca d'Oro – Ponte Mammolo
- **Linea 344:** Nuovo Salaria – Casale Monastero
- **Linea 435:** Porta di Roma – Jonio (MB)

La sede risulta **servita** dal trasporto pubblico locale grazie soprattutto alla **vicinanza con le fermate delle linee bus**. La stazione **Roma Nomentana** e **Jonio** risultano localizzate ad una **distanza elevata** (circa 4 km) ma collegate tramite diverse linee bus che servono le fermate individuate. Nel complesso, la **frequenza media** delle linee a servizio è **buona** soprattutto per la linea 60 e 63, mentre per le altre linee si attesta intorno ai **20 minuti**. Complessivamente l'offerta di Trasporto Pubblico risulta **sufficiente**.



* <https://romamobilita.it/it/muoversiaroma/ciclabilita>

La rete ciclabile della Capitale si estende per circa 320 km e si snoda in parchi e ville storiche (circa 100km) e lungo le principali vie della città favorendo il ricorso alla mobilità attiva e sostenibile non solo nel tempo libero ma anche negli spostamenti per motivi di lavoro e studio*.

Grazie all'interconnessione con la rete di trasporto pubblico mette in collegamento numerosi quartieri della città e consente di raggiungere numerosi punti di interesse pubblico, rappresentando quindi una valida alternativa all'utilizzo dell'automobile.

Complessivamente, la rete di infrastrutture ciclabili di Roma offre una buona soluzione per gli spostamenti in bicicletta nella città.



La sede non risulta essere direttamente raggiungibile tramite un percorso ciclabile.

Il percorso più vicino si sviluppa lungo **Via Ugo Ogetti**, a circa **600 m.** Tale percorso consente di raggiungere il centro cittadino, percorrendo **Via dei Prati Fiscali** fino ad arrivare nei pressi di **Parco delle Valli**. Da qui si possono imboccare i percorsi di **Via delle Moschee** e **Via Nomentana**.

La segnaletica orizzontale nel tratto lungo Viale Ugo Ogetti indica che il percorso è a senso unico (presenti due corsie in ambo i sensi di marcia). La pista non risulta essere separata fisicamente dalla carreggiata, ma solo tramite segnaletica orizzontale.

Complessivamente, ne consegue che la sede gode di una **discreta accessibilità** in relazione alla **modalità ciclabile**.



Via Emilio Praga, attraversamento pedonale.



Ingresso della struttura; Via Emilio Praga.



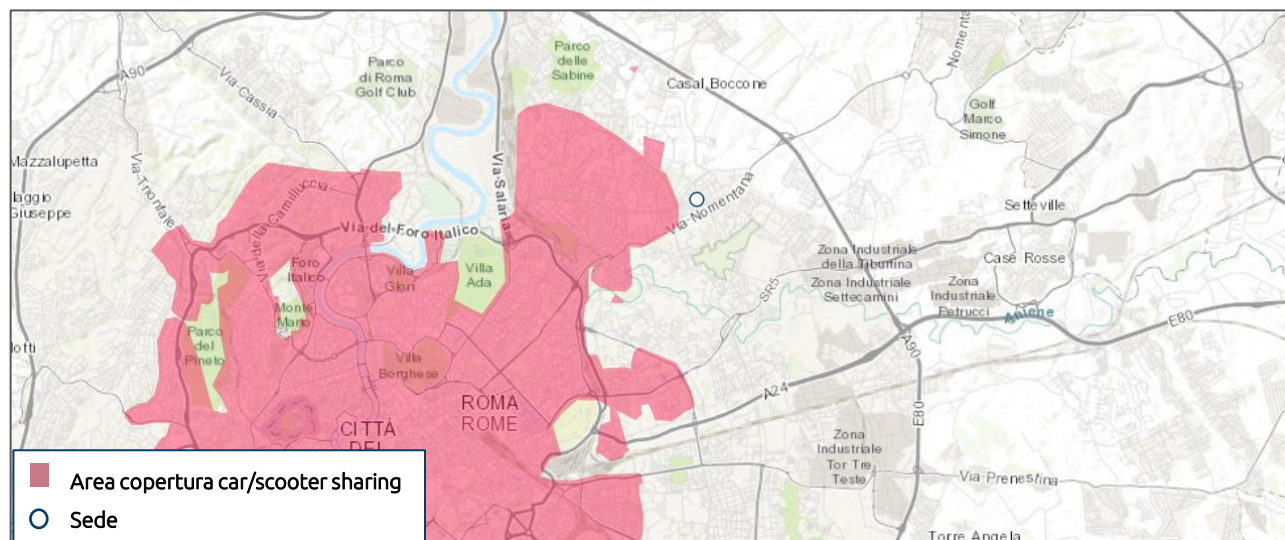
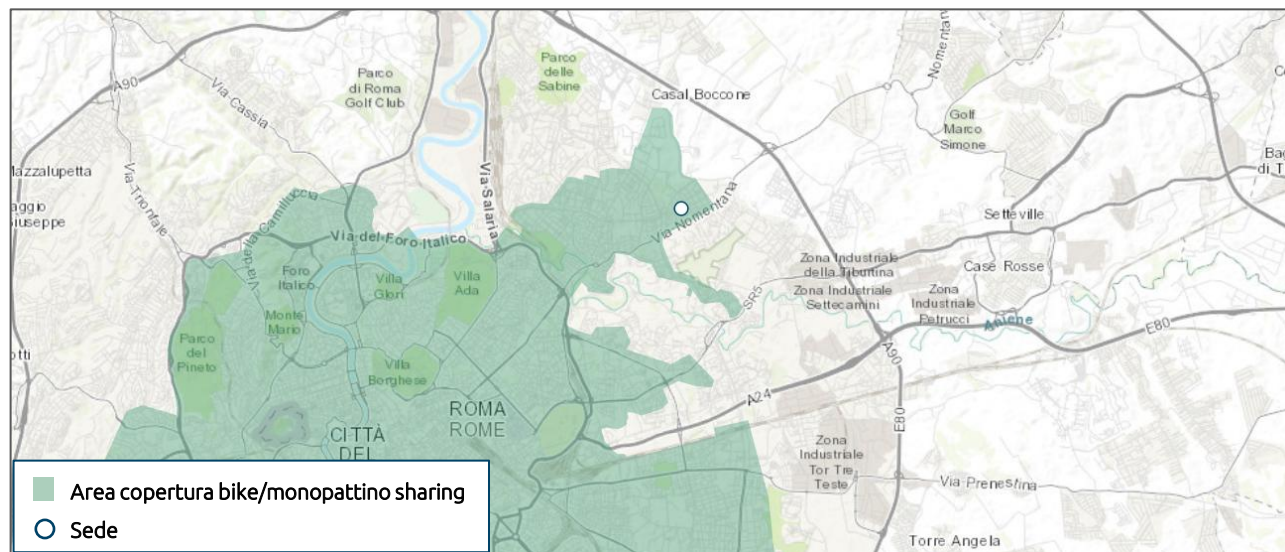
L'analisi della **modalità pedonale** consente di comprendere le condizioni di accessibilità e le eventuali criticità per raggiungere il luogo di lavoro in sicurezza. L'ingresso principale si trova su **Via Emilio Praga 26**.

Non sono presenti **attraversamenti pedonali** nei pressi della sede, l'unico presente su Via Emilio Praga risulta poco visibile sia ai pedoni che a conducenti di veicoli anche a causa delle numerose auto in sosta.

I **marciapiedi** in prossimità della sede non risultano sufficientemente ampi da garantire un regolare deflusso pedonale.

Non si rileva la **presenza di rampe** o **pavimentazione tattile** per agevolare la fruizione da parte di persone disabili, né di **infrastrutture parapedonali**. Inoltre, le numerose auto in sosta limitano lo spazio per il transito dei pedoni, diminuendone la fruibilità.

Pertanto, in virtù delle condizioni delle infrastrutture presenti, ne consegue che la sede gode di una **limitata accessibilità** attraverso tale modalità.



Un ulteriore indicatore nell'analisi dell'offerta riguarda la **copertura dei servizi sharing** per il raggiungimento della sede. Sul territorio urbano della città di Roma risultano essere presenti i seguenti servizi di **sharing mobility**:

CAR SHARING:

- Enjoy, Sharenow; E-GO!; CarSharing Comune di Roma;

SCOOTER SHARING

- Cooltra;

BIKE SHARING

- Lime, Dott;

MONOPATTINO SHARING

- Lime, Dott, Bird.

Come emerge dalla mappa, la sede si colloca all'interno dell'area di copertura dei servizi di bike e monopattino sharing presenti sul territorio, permettendo l'utilizzo di tali mezzi per raggiungere la sede. Ne deriva che la sede gode di una discreta accessibilità tramite tale modalità.

Dall'analisi dell'offerta possiamo affermare che:

- **Trasporto privato** – lo spostamento con l'auto privata risulta poco agevole a causa di un traffico intenso o congestionato per raggiungere la sede;
- **Aree di sosta** – Sono presenti diverse opzioni di sosta, con parcheggi pubblici gratuiti ed a pagamento.
- **TPL** – sono presenti diverse linee su gomma in prossimità della sede con una frequenza discreta, essendo mediamente di 20 minuti. Molto distanti invece le linee su ferro, con la fermata Jonio della metro MA e la stazione Roma che distano circa 4 km.
- **Modalità ciclabile** – la struttura non risulta essere direttamente raggiungibile tramite un percorso ciclabile, ma sono presenti percorsi ciclabili nei pressi;
- **Modalità pedonale** – nei pressi della sede non si rileva la presenza di infrastrutture pedonali adeguate per consentire di raggiungere il luogo di lavoro in sicurezza. Assenza di rampe per disabili e ampiezza limitata dei marciapiedi;
- **Servizi sharing** – sono presenti le tipologie di bike e monopattino sharing.

In conclusione, la struttura GVM Tiberia Hospital presenta una **limitata accessibilità**, a causa del limitato numero di parcheggi, infrastrutture pedonali non adeguate e una limitata offerta dal punto di vista dei percorsi ciclabili e servizi sharing. L'offerta di trasporto pubblico risulta sufficiente, con la criticità rappresentata dalla lontananza delle linee su ferro.

	FRUIBILITÀ	CRITICITÀ	STATO *
TRASPORTO PRIVATO	Manto stradale in buone condizioni	Traffico intenso o congestionato	00000000
AREE DI SOSTA	Presenti stalli riservati a persone disabili e postazioni di ricarica all'esterno della sede	Numero limitato di stalli presenti nel parcheggio all'esterno della sede	00000000
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Presenti linee TPL su gomma	Fermate TPL delle linee su ferro molto distanti dalla sede	00000000
MODALITÀ CICLABILE	Presenti percorsi ciclabili nei pressi della struttura	Sede non connessa direttamente alla rete ciclabile	00000000
MODALITÀ PEDONALE	Infrastrutture pedonali presenti	Assenza di attraversamenti pedonali, rampe e pavimentazione tattile per disabili Limitata ampiezza dei marciapiedi	00000000
SERVIZI SHARING	Presenza di servizi bike e monopattino sharing	Assenza servizi car e scooter sharing	00000000

*Da 1 a 3 **critico**; da 4 a 6 **discreto**; da 7 a 9 **buono**

3c . Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

- ANALISI DEL CAMPIONE
- ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO

Il presente PSCL è finalizzato alla riduzione del traffico veicolare privato mediante l'individuazione di misure tese a orientare gli spostamenti casa-lavoro del personale dipendente verso soluzioni di mobilità sostenibile.

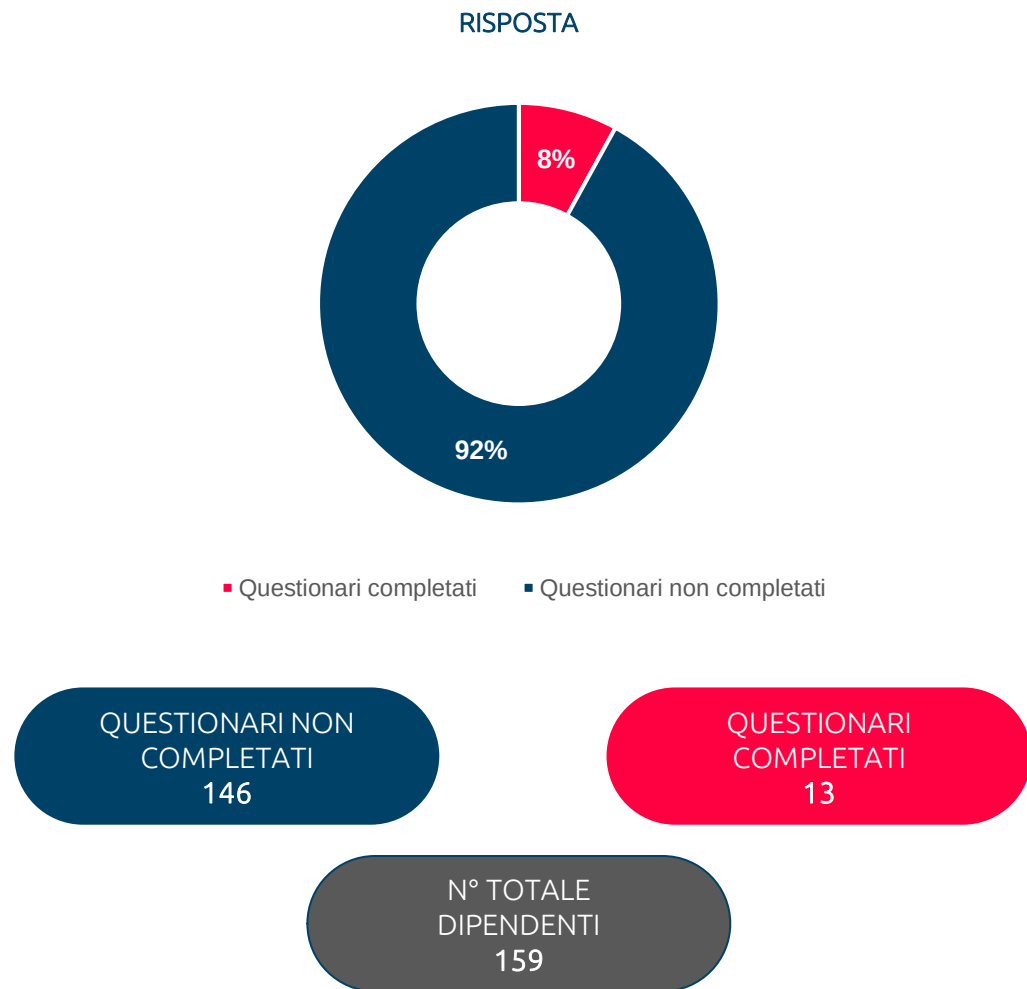
La survey, condotta nel mese di **Dicembre 2023** per la sede di **Roma** del **Gruppo GVM**, aveva l'obiettivo di fotografare le scelte di mobilità dei dipendenti e di **analizzare la propensione al cambiamento verso modalità di trasporto più sostenibili**.

La sezione in questione affronterà i seguenti aspetti:

- **Tasso di partecipazione alla survey;**
- **Età, genere, qualifica e tipologia di contratto;**
- **Attività lavorativa;**
- **Localizzazione dei dipendenti.**

La localizzazione è di importanza strategica per stabilire opportune misure orientate ad un miglioramento delle abitudini di mobilità, con conseguente riduzione dell'impatto ambientale.





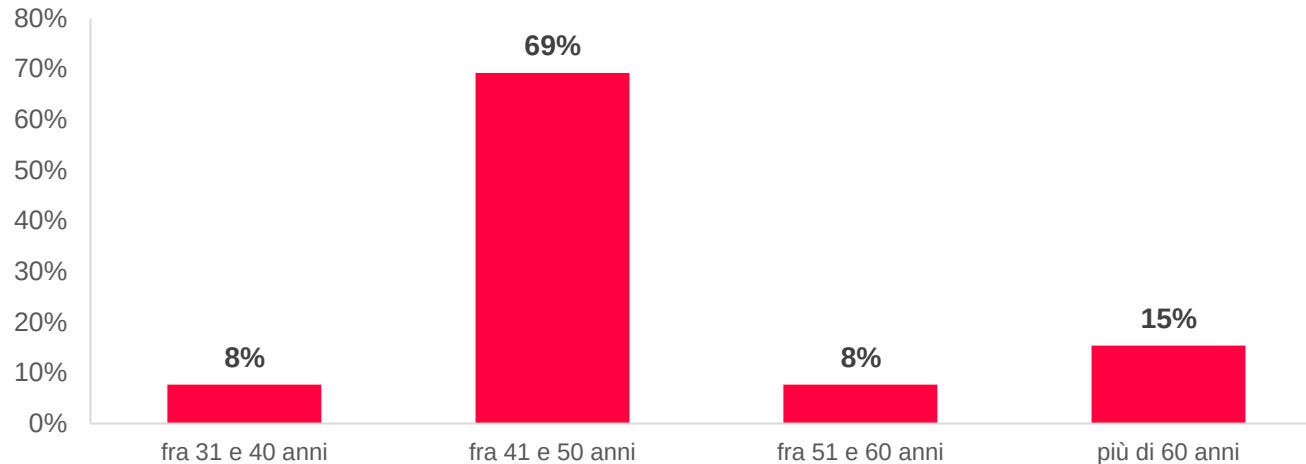
Il questionario è stato completato da **13 dipendenti**, che corrispondono all' **8%** circa dell'intera popolazione aziendale.

Il **numero totale** di dipendenti della sede di Roma alla data della rilevazione del questionario (**dicembre 2023**) risultava essere pari a **159**.

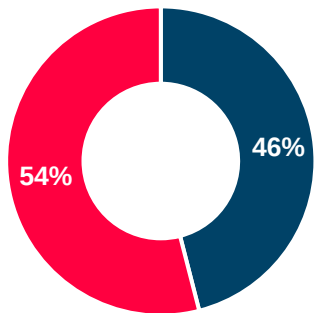
Effettuando un confronto con la survey del 2022, si riscontra una **diminuzione** del tasso di **rispondenza** di circa il **58%**. Difatti la percentuale di rispondenti nel **2022** si attestava intorno al **66%**.

A causa della riduzione particolarmente elevata del tasso di rispondenza, nel confronto tra i dati del 2022 e quelli del 2023, non è stato possibile effettuare un ulteriore raffronto in merito alle variazioni dei principali indicatori analizzati all'interno del PSCL (quali la ripartizione modale e il livello di emissione di inquinanti).

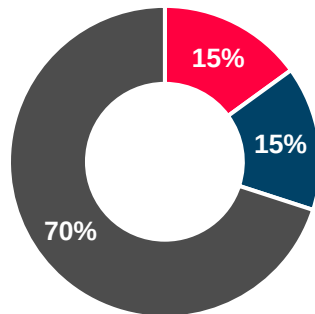
DISTRIBUZIONE ETÀ DEL CAMPIONE



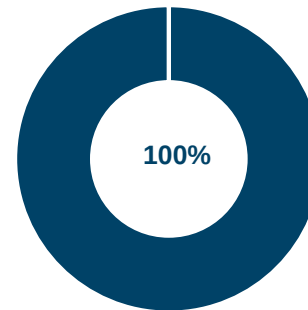
GENERE



QUALIFICA



TIPOLOGIA DI CONTRATTO



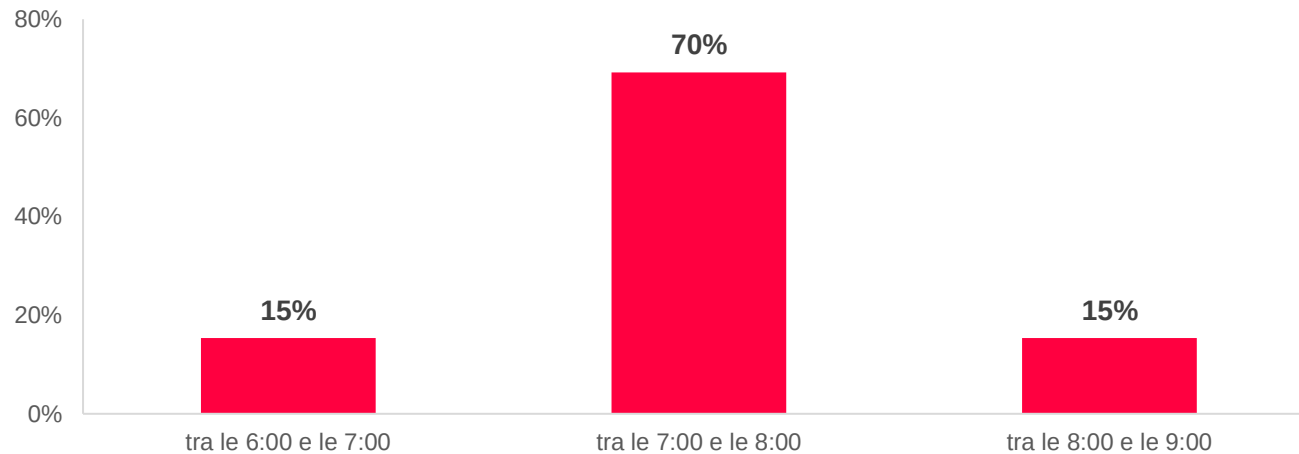
Per ottenere una più accurata analisi sul campione, è opportuno considerare la **distribuzione dell'età** dei dipendenti.

L'indagine ha evidenziato che la maggior parte dei dipendenti ha un'età **compresa tra i 41 e i 50 anni** (circa il **69%**). Inoltre, è stato effettuato un ulteriore focus rispetto al **genere, qualifica e tipologia di contratto** del campione stesso.

Dai tre grafici adiacenti emerge che il **54%** dei rispondenti risulta essere di sesso femminile; mentre per quanto riguarda la qualifica, il **70%** del campione è rappresentato da **infermieri** e il restante **30%** è rappresentato da **medici** o da **impiegati** (15%+15%).

Rispetto alla **tipologia di contratto**, la totalità del campione (il **100%**) gode di un contratto a tempo indeterminato.

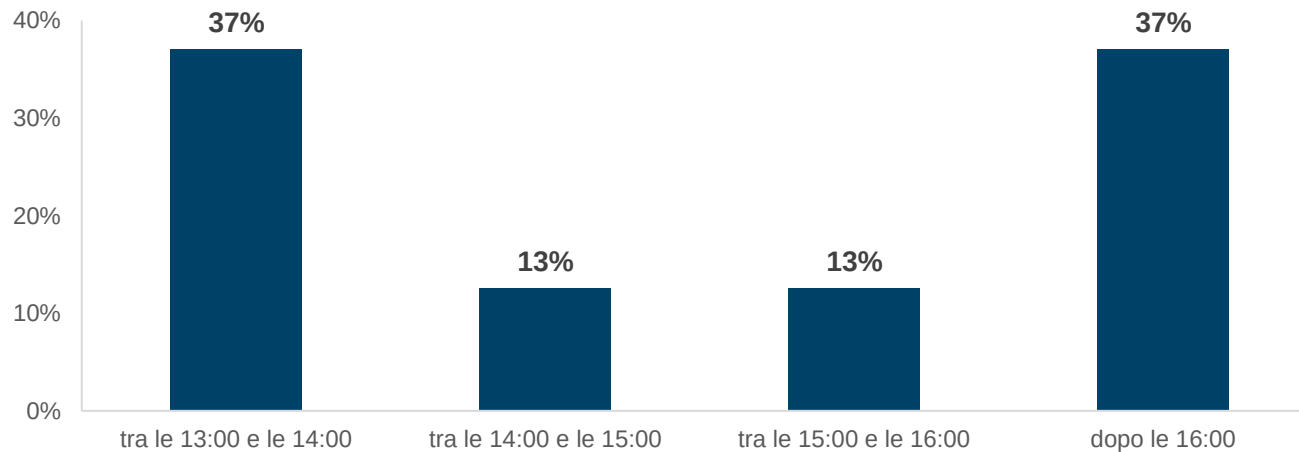
ORARI DI INGRESSO AL LAVORO



Gli orari di ingresso e uscita dal lavoro rappresentano due variabili fondamentali per comprendere le abitudini di mobilità dei dipendenti di **GVM** in relazione ai livelli di traffico durante gli orari di punta.

Dall'analisi delle risposte è emerso un **picco in entrata** (circa il **70%**) nella fascia oraria **tra le 7:00 e le 8:00**. Il restante **30%** del campione dichiara di entrare nella fascia oraria compresa **tra le 06:00 e le 07:00 (15%)** o in quella compresa **tra le 8:00 e le 9:00 (15%)**.

ORARI DI USCITA DAL LAVORO



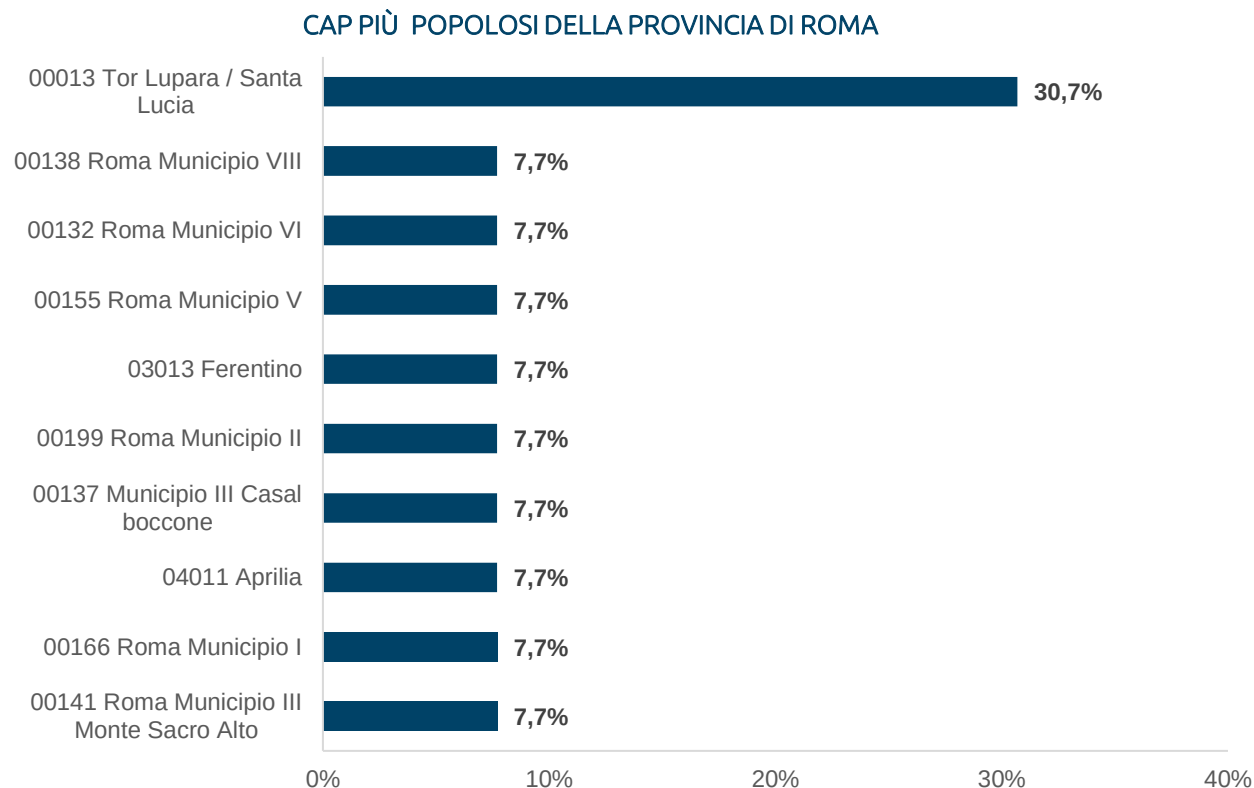
Rispetto agli **orari di uscita dal lavoro**, il **74%** del campione dichiara di uscire dal lavoro **tra le 13:00 e le 14:00** o **dopo le 16:00 (37% + 37%)**.

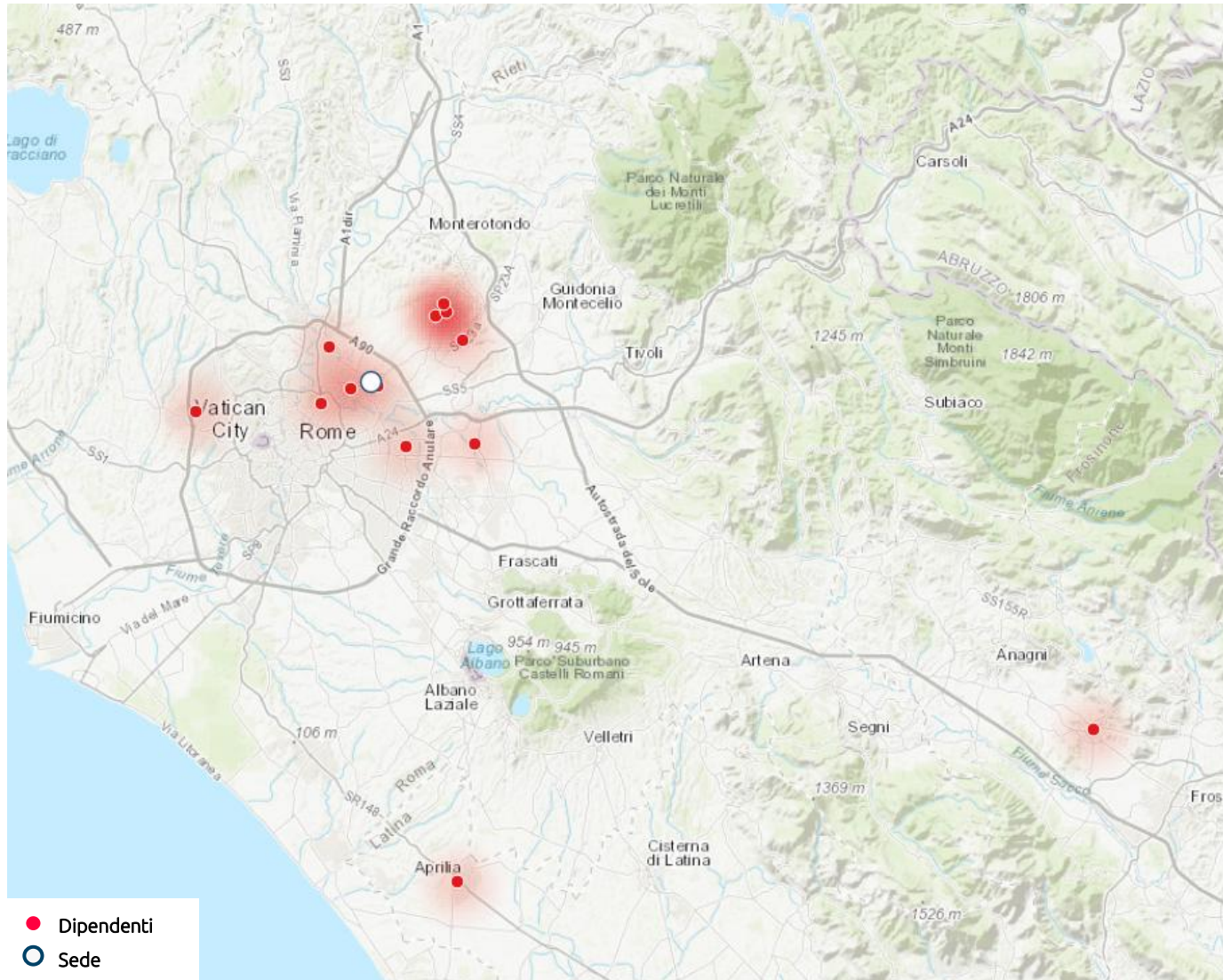
Seguono coloro che dichiarano di uscire dal lavoro **tra le 14:00 e le 16:00** (circa il **26% = 13% + 13%**).

Nella tabella sottostante, sono rappresentati i valori percentuali dei **Comuni** in cui i dipendenti hanno dichiarato di essere domiciliati. In particolare, circa il **54% del campione risiede nel comune di Roma**.

Nel grafico sottostante viene rappresentato un focus relativo ai **CAP** più popolosi della **Provincia di Roma**; tale informazione risulta fondamentale per comprendere la provenienza dei dipendenti e qualificare maggiormente lo spostamento casa-lavoro. Pertanto, come mostrato nel grafico, il **CAP più popoloso** risulta essere lo **00013 (Tor Lupara / Santa Lucia)**, dove risiede circa il **31% dei domiciliati nella provincia di Roma**.

%	Comuni
53,9%	Roma
23%	Tor Lupara (Fonte Nuova)
7,7%	Ferentino
7,7%	Aprilia
7,7%	Santa Lucia





Attraverso le risposte fornite dai dipendenti della sede di **Roma**, è stato possibile rappresentare su mappa le origini dei loro spostamenti casa-lavoro.

Inoltre, mediante una mappa di calore (*heatmap*) è possibile identificare l'intensità con la quale si distribuiscono sul territorio:

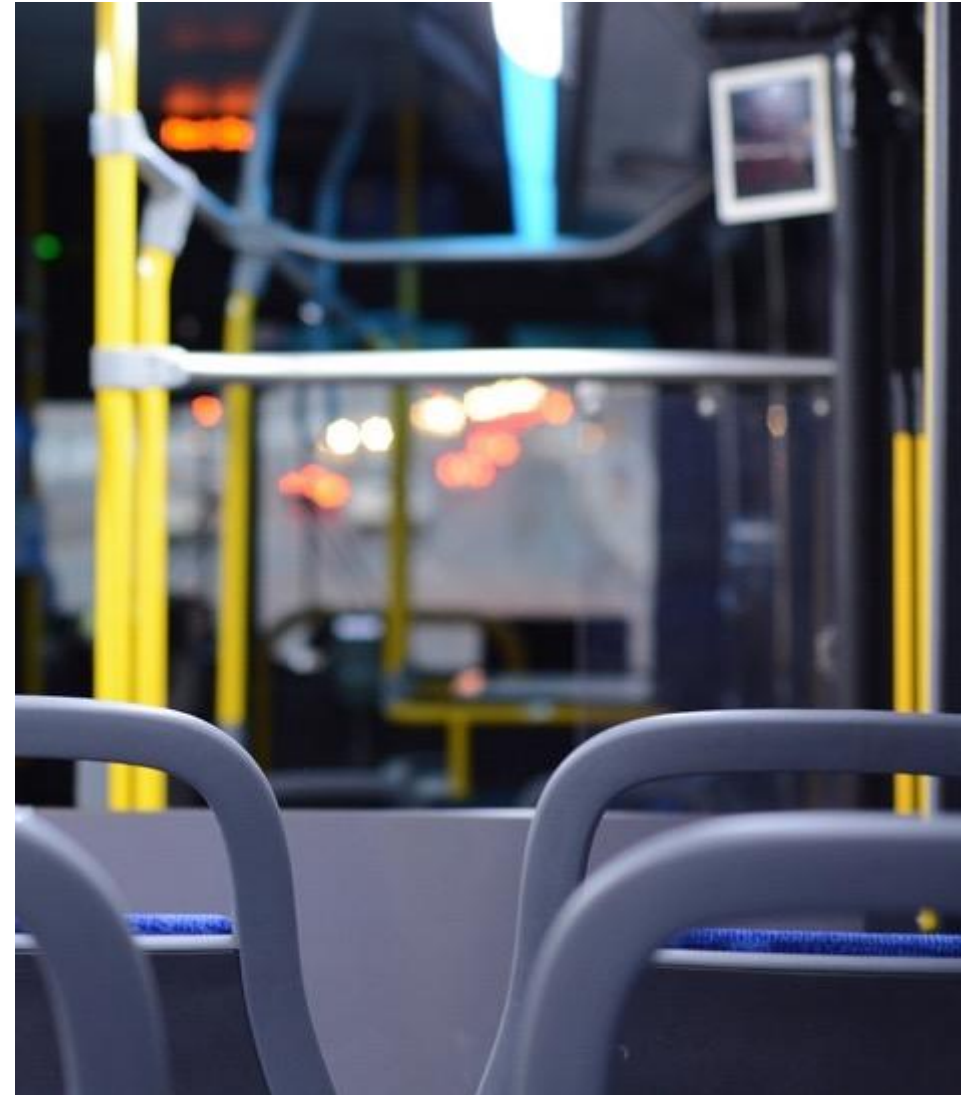
- Circa il **46%** dei dipendenti dichiara di risiedere **al di fuori del Comune di Roma**;
- Circa il **31%** dei dipendenti risiede ad una distanza **inferiore ai 5 km** rispetto alla sede.

In questa sezione si analizzeranno le scelte dei dipendenti di **GVM** di **Roma** per individuare le loro abitudini di spostamento.

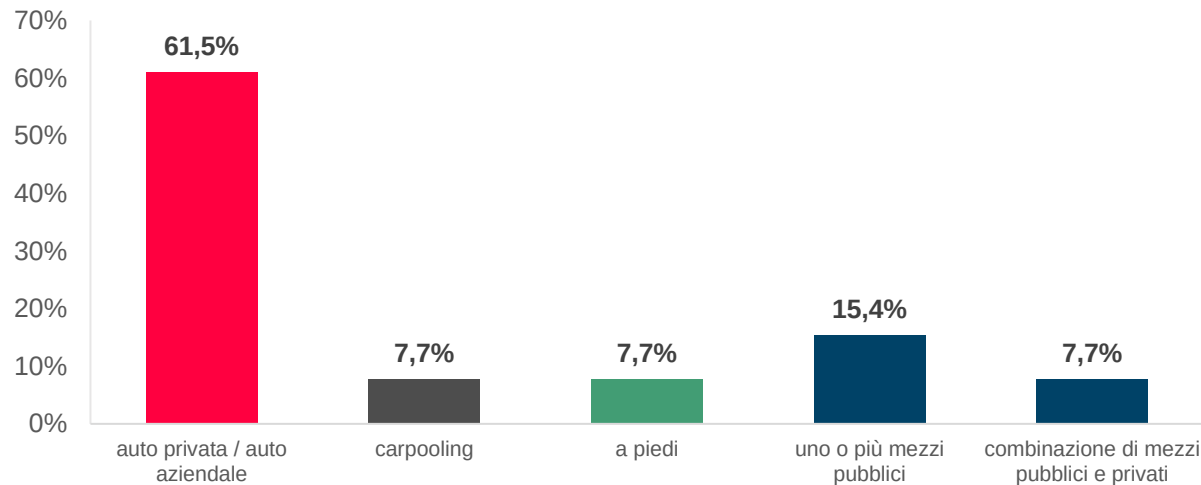
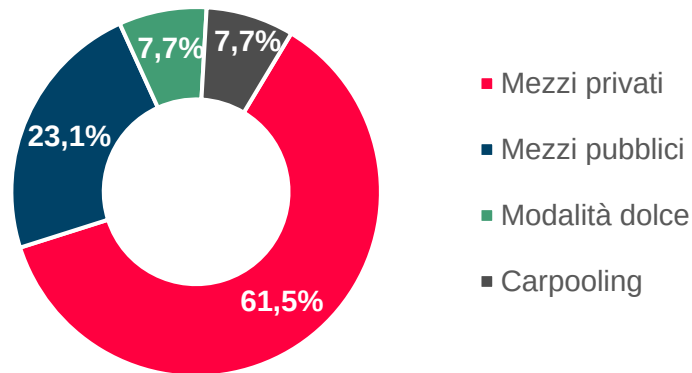
L'analisi della domanda verrà condotta adottando il seguente schema:

- Ripartizione modale;
- Tempi di spostamento;
- Distanza dalla sede e livello di soddisfazione del mezzo utilizzato;
- Motivazione scelta mezzo;
- Mezzo e abbonamento a disposizione;
- Trasporto pubblico;
- Propensione al cambiamento modale.

Tali indicatori saranno di supporto alla **definizione degli interventi** e delle **misure di sostenibilità** analizzati nella parte finale del PSCL.



RIPARTIZIONE MODALE



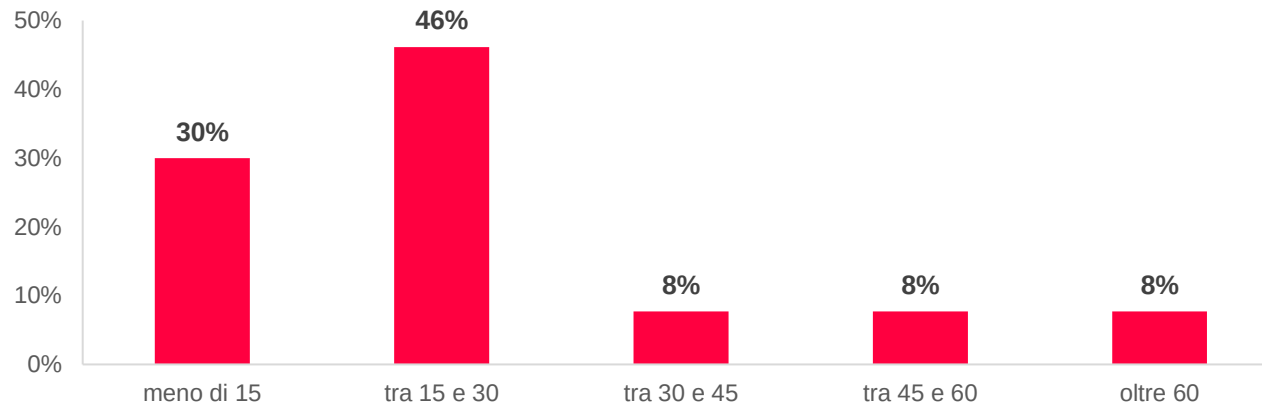
Nella survey sono state considerate le seguenti modalità:

- **Mezzi privati:** auto privata/aziendale e motocicletta, ciclomotore o scooter;
- **Mezzi pubblici:** mezzi pubblici e combinazione di mezzi pubblici e privati;
- **Modalità dolce:** a piedi, bicicletta/monopattino;
- **Carpooling:** auto privata come passeggero o come conducente.

La **ripartizione modale** evidenzia una preferenza per l'utilizzo dei **mezzi privati**, con circa il **61%** dei rispondenti. Gli utilizzatori di **mezzi pubblici**, invece, risultano essere circa il **23%**, mentre coloro i quali preferiscono la **modalità dolce**, circa l' **8%**. La medesima percentuale è associata agli utilizzatori della **modalità carpooling** (circa l'8%).

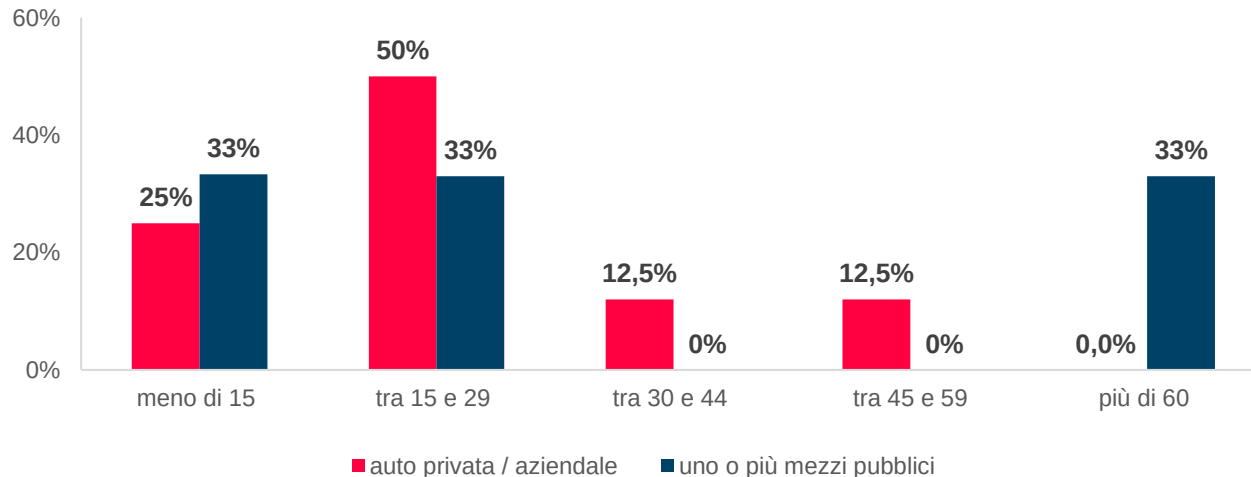
Il grafico adiacente fornisce un focus rispetto alla ripartizione modale aggregata. Si riscontra un elevato utilizzo dell'**auto privata / aziendale** da parte dei dipendenti, circa il **61%**. Invece, il **15%** circa dei dipendenti dichiara di usufruire di **uno o più mezzi pubblici** per gli spostamenti casa-lavoro. Chi afferma di recarsi a lavoro mediante la **combinazione di mezzi pubblici e privati** rappresenta circa l' **8%**. Infine, circa il **15%** dichiara di utilizzare la **modalità carpooling** o la **modalità pedonale** (8%+8%).

TEMPI DI SPOSTAMENTO (MIN)



Con riferimento al tempo impiegato quotidianamente per gli spostamenti casa-lavoro, il grafico accanto presenta il tempo medio di sola andata dichiarato dai dipendenti. A fronte dei questionari somministrati, considerando tutti i mezzi utilizzati, emerge che il **76% (30% + 46%)** impiega **meno di 30 minuti** per effettuare lo spostamento casa-lavoro. Mentre, circa l' **8%** del campione dichiara di impiegare un tempo **superiore ai 60 minuti**.

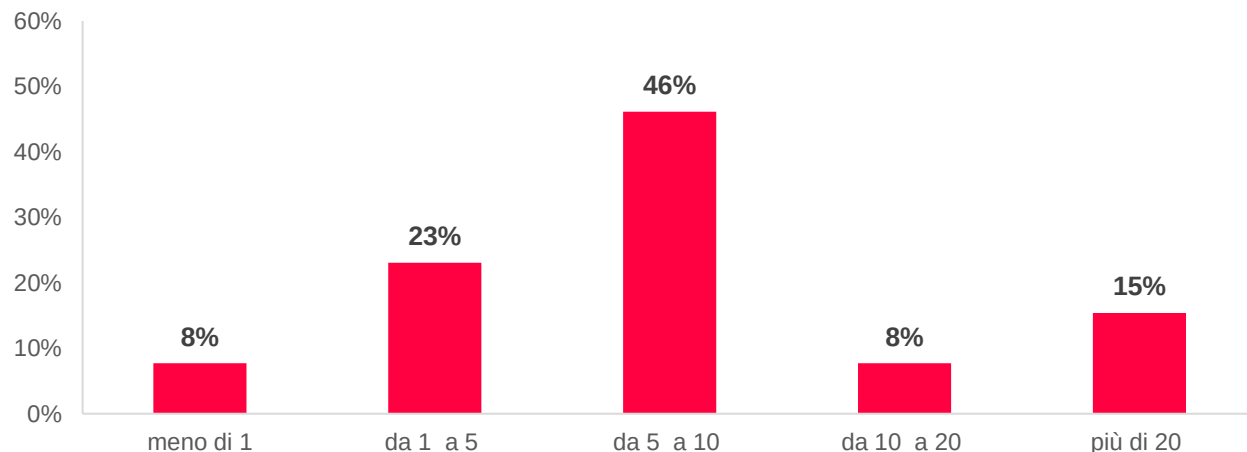
CONFRONTO TEMPI AUTO-TPL (MIN)



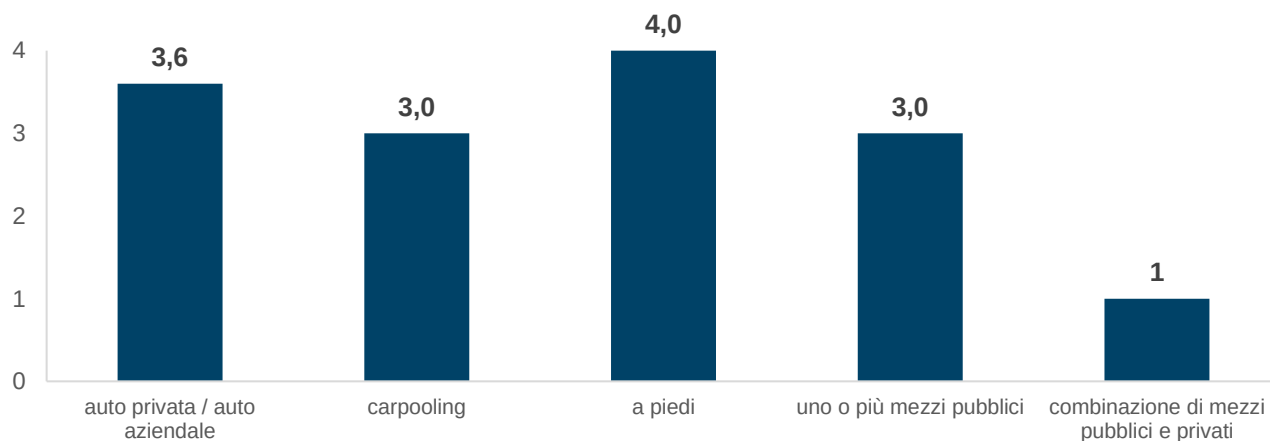
Confrontando i tempi di spostamento necessari per raggiungere il posto di lavoro con il mezzo privato e con il mezzo pubblico, si può notare come il **75% (25%+50%)** degli utilizzatori dell'**auto privata/aziendale** impiega **meno di 30 minuti** per recarsi al lavoro, mentre tra gli utilizzatori dei **mezzi pubblici o della combinazione di mezzi pubblici e privati** circa il **33%** impiega **meno di 15 minuti**, il **33%** tra i **15 e i 29 minuti** e il restante **33%** più di **60 minuti**.*

**Le percentuali sono influenzate dal numero ridotto di utilizzatori del TPL e della bassa percentuale di rispondenza.*

DISTANZA CASA – LAVORO (KM)



LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEL MEZZO*



* 1 = per nulla soddisfatto 2 = poco soddisfatto 3 = soddisfatto 4 = molto soddisfatto

In relazione ai dati sulla localizzazione, è stato possibile fornire un dettaglio maggiore sulla distanza casa-lavoro dei dipendenti. Dai risultati ottenuti dalla survey, emerge come circa il **31%** dei dipendenti percorra **meno di 5 km nel tragitto casa-lavoro**.

A seguire, il **46%** del campione percorre un tragitto compreso tra i **5 e i 10 km**. Infine, circa il **15%** compie un percorso casa-lavoro **superiore ai 20 km**.

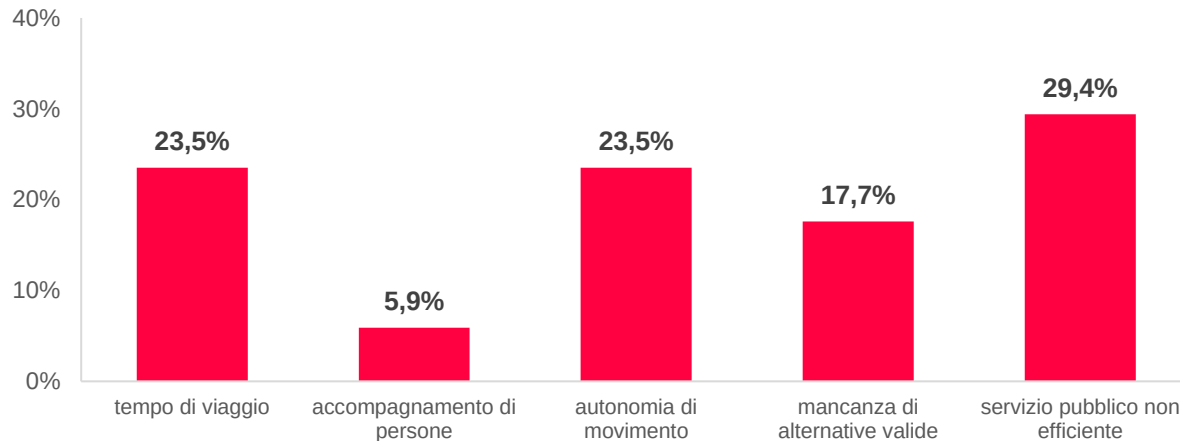
Inoltre, si è chiesto ai partecipanti al questionario di indicare il **livello di soddisfazione del mezzo utilizzato*** per lo spostamento casa-lavoro.

Come si evince dal grafico, i dipendenti di GVM attribuiscono un livello di soddisfazione molto elevato alla **modalità pedonale** (con il punteggio di **4 su 4**).

A seguire, gli stessi attribuiscono un **livello di soddisfazione medio-alto** all'auto privata (con un punteggio di **3,6 su 4**); mentre si ritengono **mediamente soddisfatti** nei confronti del **carpooling** e dei **mezzi pubblici** (entrambi con un punteggio di **3 su 4**). Infine, il punteggio più basso è attribuito alla **soluzione multimodale**, che presenta un **livello di soddisfazione molto basso** (1 su 4)*.

**I punteggi sono influenzati dalla bassa percentuale di rispondenza e quindi di rappresentatività del campione.*

MOTIVAZIONE SCELTA AUTO

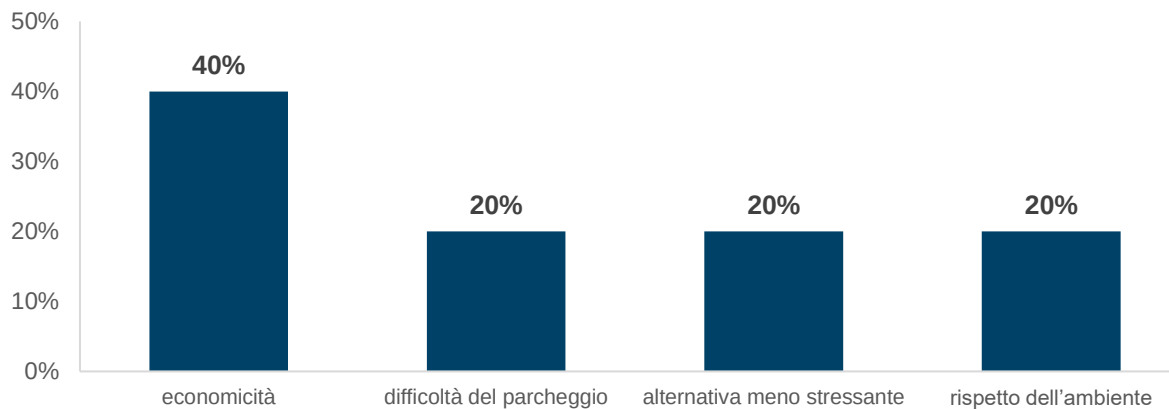


La **motivazione nella scelta dell'auto** è utile per capire quali sono i fattori che spingono i dipendenti a preferire l'auto piuttosto che altri mezzi di trasporto per coprire la distanza casa-lavoro.

Dal grafico adiacente emerge che circa il **47%** ($23,5\%+23,5\%$) del campione dichiara di utilizzare l'auto per vantaggi legati al **tempo di viaggio** inferiore rispetto alle altre soluzioni o per una maggiore autonomia di movimento.

A seguire, circa il **29%** dei rispondenti utilizza il mezzo privato a causa dell'**inefficienza del servizio pubblico**, mentre il **17,7%** sceglie l'auto privata per **mancanza di alternative valide**.

MOTIVAZIONE SCELTA TPL



Viceversa, la motivazione relativa alla scelta del **TPL** permette di comprendere cosa spinge i dipendenti del **GVM** a preferire i servizi di trasporto pubblico.

Circa il **40%** riconduce la scelta dell'utilizzo del **TPL** all'**economicità** dei mezzi pubblici rispetto ad altre modalità. Il restante **60%** del campione è ripartito in maniera equa tra le altre alternative rappresentate nel grafico.*

* Le percentuali relative agli utilizzatori del TPL possono essere distorte a causa del basso numero di fruitori e della bassa percentuale di rispondenza

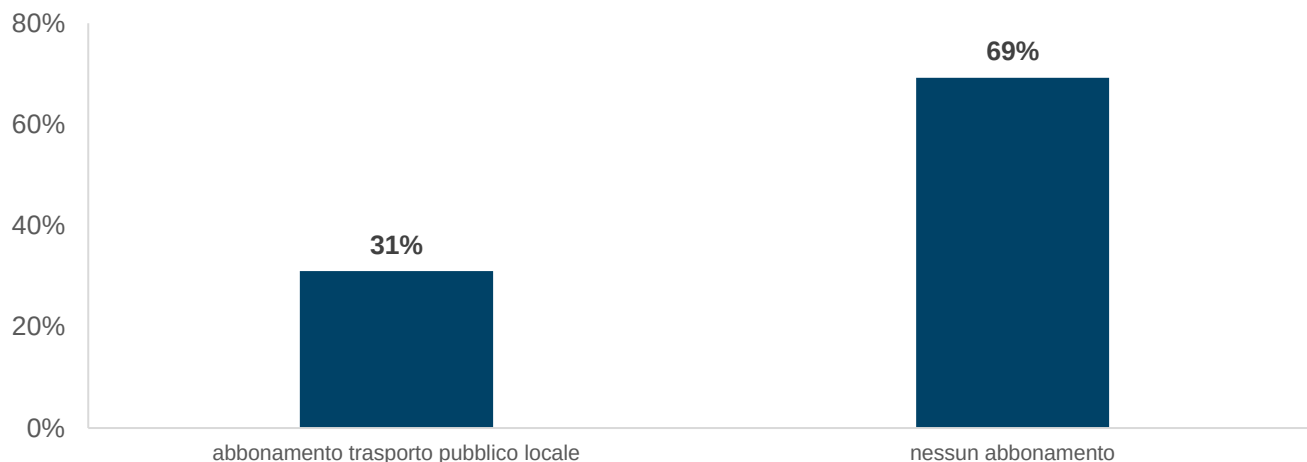
MEZZO A DISPOSIZIONE



L'analisi del mezzo a disposizione aiuta a comprendere le scelte modali dei dipendenti. Dal grafico adiacente emerge che l' **88%** dispone di un'**auto**, mentre la **bicicletta elettrica** è nella disponibilità del **4%** dei lavoratori. Infine circa l' **8%** **non dispone di alcun mezzo di trasporto**.

La disponibilità di un abbonamento ai servizi di trasporto fornisce un dettaglio ulteriore sulla scelta del mezzo di trasporto abituale.

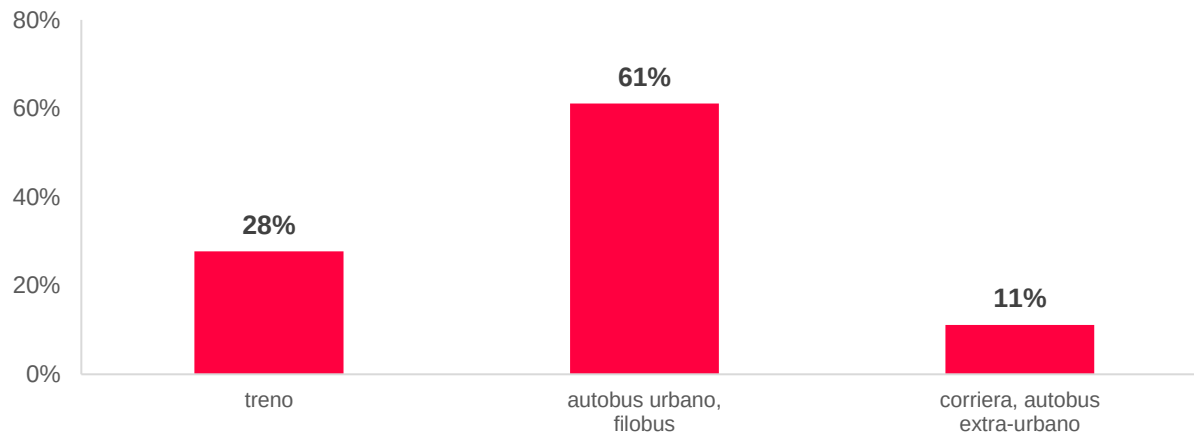
DISPONIBILITÀ DI ABBONAMENTI AI SERVIZI DI TRASPORTO



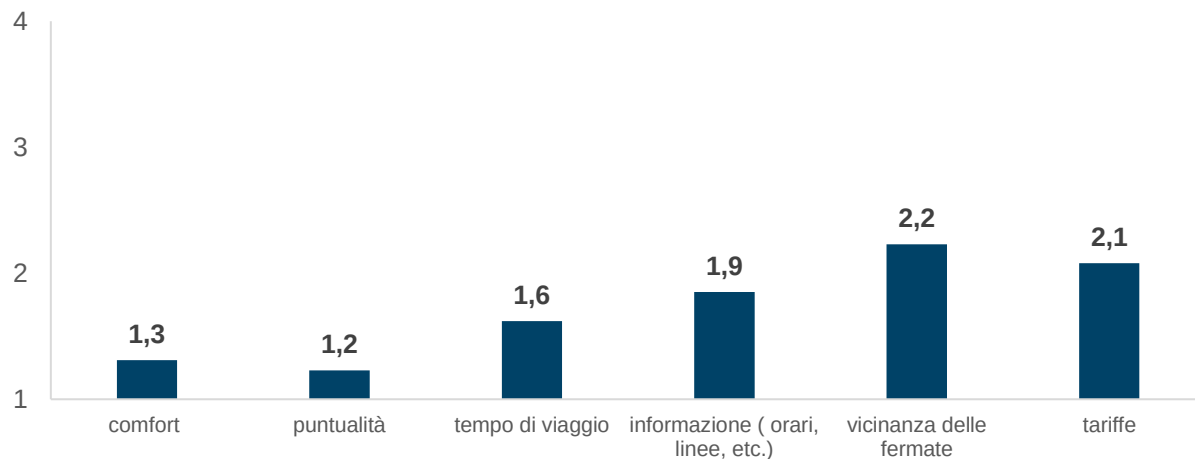
La maggior parte dei dipendenti dichiara di **non essere in possesso di alcun abbonamento ai servizi di trasporto** (circa il **69%**). Invece, l'abbonamento al **Trasporto Pubblico Locale** è nella disponibilità del **31%** dei partecipanti alla survey.

Non si rileva la presenza di possessori di abbonamenti ai servizi sharing e/o di abbonamenti al parcheggio.

MEZZI PUBBLICI UTILIZZATI



GIUDIZIO TPL*



* 1=pessimo 2=sufficiente 3=buono 4=ottimo

Con riferimento ai mezzi pubblici utilizzati, dal grafico adiacente emerge come l' **autobus urbano/filobus** sia il servizio di trasporto pubblico più utilizzato (indicato dal **61%** del campione). Tale dato è riconducibile alla **presenza, nel raggio di 500 metri rispetto alla sede, di numerose fermate di linee su gomma**.

A seguire vi è il **treno**, utilizzato dal **28%** dei fruitori del TPL, mentre l' **11%** utilizza l'**autobus extra-urbano**.*

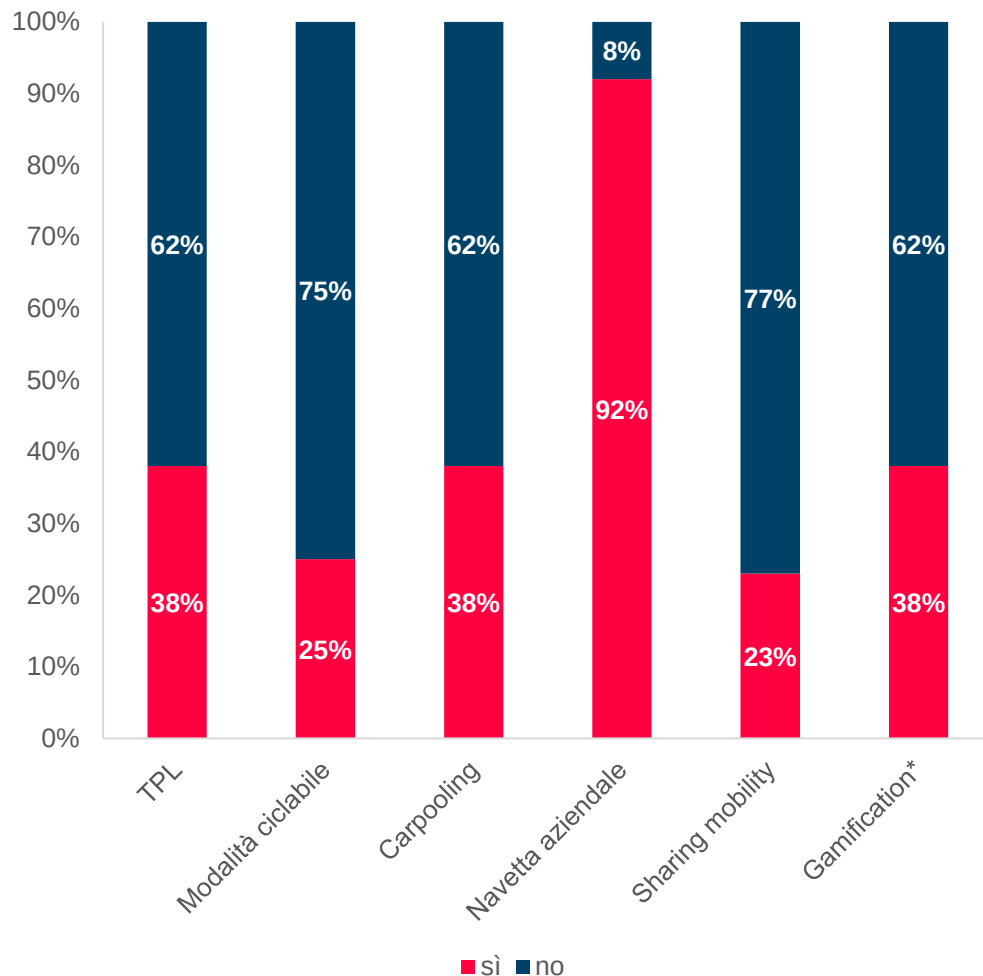
Il grafico sottostante mostra il **giudizio** nei confronti dell'offerta di trasporto pubblico da parte dei dipendenti che hanno partecipato alla survey. Si è chiesto di associare un punteggio (da 1 a 4) alle categorie riportate nel grafico.

Gli aspetti relativi alla **vicinanza alle fermate** e alle **tariffe** risultano essere quelli più apprezzati (con un punteggio medio di **2,2** e **2,1** su 4).

A seguire, gli aspetti legati alle **informazioni relative agli orari e alle linee** presentano un punteggio leggermente inferiore alla sufficienza (**1,9** su 4). Tutti **gli altri aspetti** presentano **punteggi** alquanto **insufficienti**.

Le percentuali e i punteggi relativi ai mezzi pubblici utilizzati dai rispondenti potrebbero risultare distorti a causa del basso numero di fruitori e della bassa percentuale di rispondenza.

PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO



* sistema informatico premiante per le modalità di trasporto sostenibili utilizzate per compiere lo spostamento casa-lavoro. La sua introduzione verrà trattata nella sezione 'Parte progettuale' del presente PSCL.

Di fianco è presentata una panoramica delle **propensioni** dei dipendenti di **GVM**, che hanno partecipato alla survey, nei confronti dell'utilizzo di sistemi di mobilità alternativi e più sostenibili.

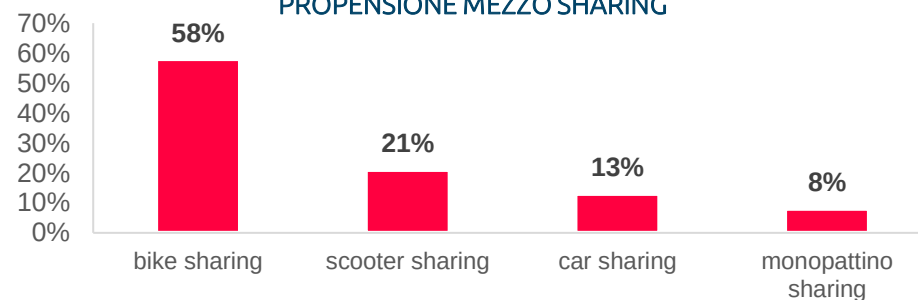
Il dato relativo alle propensioni, combinato all'analisi della ripartizione modale, nonché alle condizioni di accessibilità alla sede, fornisce indicazioni rilevanti per la scelta degli interventi proposti nella sezione 'Parte progettuale'.

I dipendenti riscontrano una elevata propensione all'uso della **navetta aziendale** (circa il 92%). A seguire, si dimostrano mediamente propensi nei confronti dell'uso del **trasporto pubblico locale**, del **carpooling** e della **gamification** (ciascuno, indicato dal 38% del campione).

Infine, risultano meno apprezzate la **modalità ciclabile** e l'utilizzo di **servizi di sharing mobility** con propensioni pari rispettivamente al 25% e al 23%.

Tra le **tipologie di sharing**, il **bike sharing** risulta quello favorito dalla maggior parte del campione (circa il 58%), seguito da **scooter sharing** e **car sharing** (indicati rispettivamente dal 21% e dal 13% circa del campione).

PROPENSIONE MEZZO SHARING



4. Conseguenze delle scelte di mobilità

- METODO DI CALCOLO COPERT
- ALIMENTAZIONE E STANDARD EMISSIVO AUTO
- CALCOLO DEGLI INQUINANTI
- CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

Per poter stimare la quantità di inquinanti immessi in atmosfera a causa degli spostamenti sistematici casa-lavoro dei dipendenti è stato utilizzato il metodo COPERT (Computer Programme to calculate Emissions from Road Transport).

La formula base, utilizzata dal software Mobility Manager, per il calcolo dei vari elementi è:

$$\text{Inquinante emesso} = \left[\sum_i (FE_i * U_i) * DMCL \right]$$

N.B.

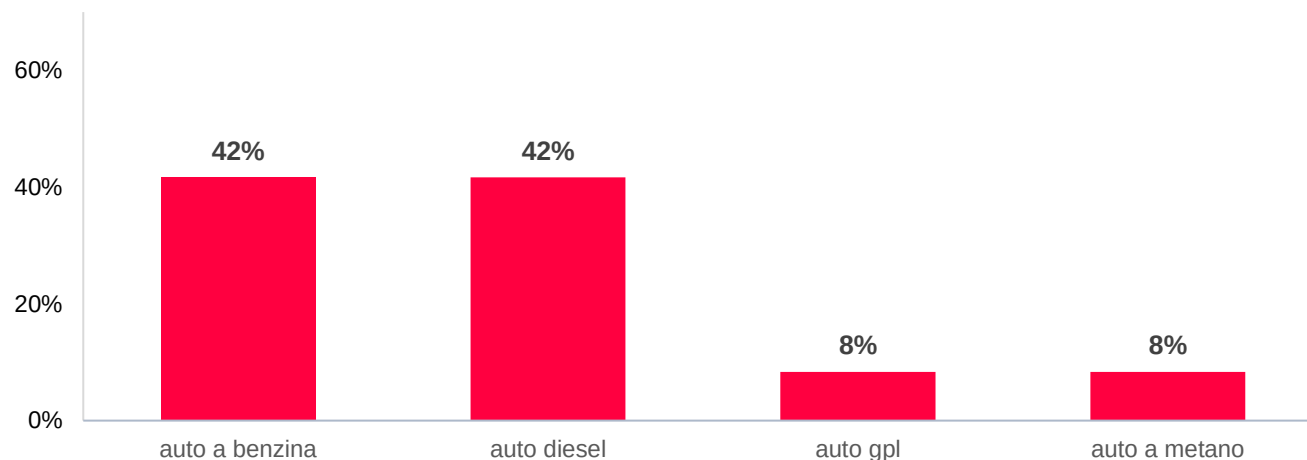
I dati provengono dall'indagine svolta a livello aziendale, da cui è stata stimata la ripartizione modale, il tipo di veicolo utilizzato e la classe inquinante di appartenenza, i chilometri medi percorsi per lo spostamento in ogni città.

La metodologia elaborata ed applicata alla stima delle emissioni degli inquinanti atmosferici è basata sull'EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 ed è coerente con le Guidelines IPCC 2006 relativamente ai gas serra.

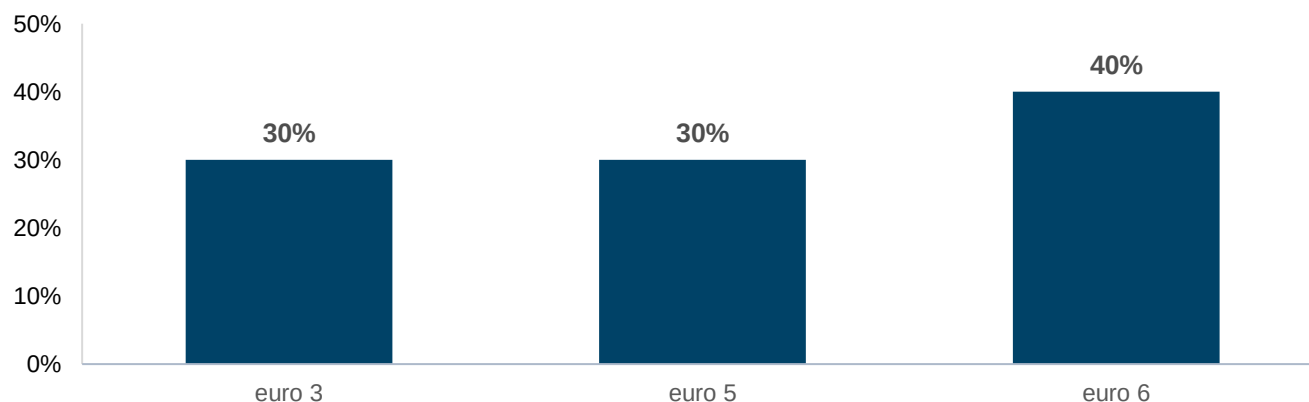
Dove:

- **FE_i** : Fattori di emissione medi relativi al trasporto stradale; Si basa sulle stime effettuate ai fini della redazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, realizzato annualmente da Ispra come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale sulla protezione dell'ambiente atmosferico. È stato utilizzato **COPERT version 5.2.2**, software il cui sviluppo è coordinato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente. I fattori di emissioni sono suddivisi per:
 - Inquinante;
 - Alimentazione del veicolo;
 - Tipo di veicolo.
- **U_i** : stima del numero di dipendenti che quotidianamente utilizza un determinato tipo e alimentazione di veicolo per recarsi a lavoro. Il dato emerge dalle risposte date nell'indagine condotta internamente e viene riproporzionato sull'intera popolazione aziendale;
- **$DMCL$** : distanza media percorsa annualmente da tutta la popolazione aziendale.

ALIMENTAZIONE AUTO



STANDARD EMISSIVO



La metodologia evidenziata nella slide precedente prende in considerazione l'**alimentazione** e lo **standard emissivo** del mezzo che il dipendente utilizza per compiere lo spostamento casa-lavoro.

Il dato sull'**alimentazione dell'auto** fornisce un quadro rispetto all'utilizzo di determinate categorie ed al loro livello emissivo. Dal grafico accanto emerge che l'**84% (42%+42%)** dei partecipanti utilizza l'**auto a benzina** o l'**auto diesel**, mentre l'**8%** ricorre all'**auto gpl**. Infine, la medesima percentuale è associata ai possessori di **auto a metano** (8% del campione).

In relazione allo **standard emissivo**, si rileva un buon utilizzo di **auto euro 6** da parte dei rispondenti (circa il **40%**), mentre gli utilizzatori di **auto euro 3** o **auto 5** rappresentano circa il **60%** del campione.

Questi dati risultano molto positivi, in quanto sia le auto 6 sia le auto euro 5 presentano livelli di impatto ambientale ridotti rispetto alle altre classi.

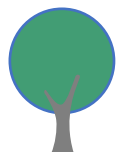
Applicando la metodologia di calcolo COPERT ed elaborando i dati ottenuti dal questionario, sono state ricavate le **stime delle emissioni inquinanti** dovute allo spostamento sistematico casa-lavoro in virtù della ripartizione modale e della frequenza dello spostamento.

Tali valori sono stati riparametrati su tutta la popolazione aziendale, considerando anche lo smart working. Grazie a questa metodologia si è ricavato un valore di CO₂ pari a **135,849 ton/annuo**.

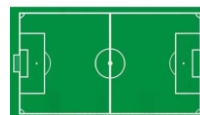
Anno	Emissioni CO ₂ [ton/annuo]	km medi percorsi* (solo andata per dipendente)
2023	135,849	23
Le emissioni sono prodotte principalmente durante la combustione dei carburanti fossili all'interno dei motori dei veicoli, inclusi benzina, diesel e gas naturale. Dipende dalla quantità di carburante utilizzato e dall'efficienza del motore.		* La distanza media considerata è calcolata basandosi sulla geolocalizzazione dei dipendenti.

FORMULE DI EQUIVALENZA

Il totale delle emissioni di CO₂ causate dai veicoli utilizzati dai dipendenti di **GVM** della sede di **Roma** può essere paragonato al numero di ettari di foreste necessarie per annullare l'impatto sull'ambiente. Per compensare la CO₂ emessa in un anno dai rispondenti occorre disporre di un territorio forestale delle dimensioni di circa **34 ha**, equivalenti a circa **48 campi da calcio**.



34
ETTARI DI BOSCO



48
CAMPI DA CALCIO

Per il calcolo degli **altri fattori inquinanti** è stata adottata una metodologia analoga a quella utilizzata per il calcolo dell'anidride carbonica emessa.

CO

0,744 ton/anno

Le emissioni di **monossido di carbonio** vengono prodotte quando il carburante non brucia completamente a causa di una mancanza di ossigeno durante la combustione. Il CO viene emesso principalmente durante l'avviamento del motore e in fase di riscaldamento, inoltre, le condizioni più favorevoli all'accumulo di tali inquinanti sono in prossimità di sorgenti di traffico e le condizioni favorevoli al ristagno si verificano nei periodi invernali.

VOC

0,294 ton/anno

Le emissioni di **composti organici volatili** vengono prodotte durante la combustione di carburanti fossili come benzina e diesel. Sono principalmente emessi dal tubo di scarico dei veicoli, ma possono anche fuoriuscire dalle parti meccaniche e dai serbatoi dei carburanti.

NOX

0,314 ton/anno

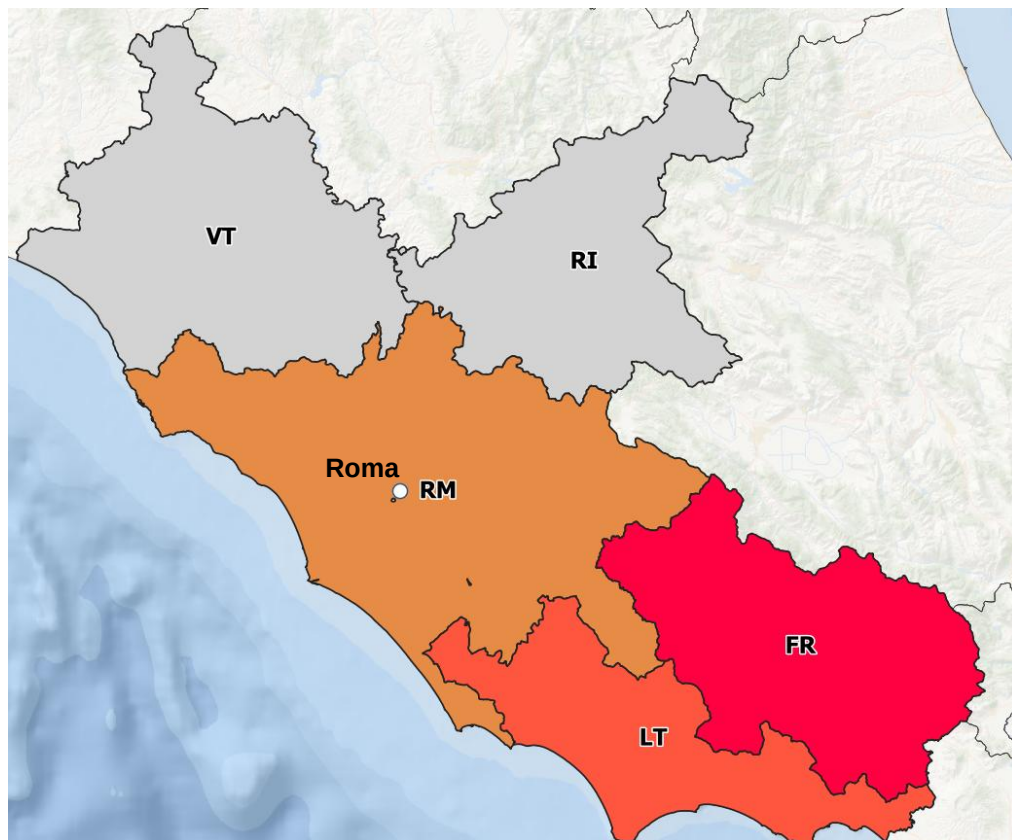
Le emissioni di **ossidi di azoto** vengono prodotte durante la combustione ad alte temperature dei carburanti come benzina e diesel e le zone di più probabile accumulo sono quelle caratterizzate da scarso ricambio di aria.

PM10

0,027 ton/anno

Le emissioni di **polveri sottili** vengono prodotte principalmente da motori diesel. Nel traffico veicolare, il PM₁₀ può essere generato dalle emissioni dei gas di scarico dei veicoli a combustione e dall'usura delle parti meccaniche dei veicoli (pneumatici e freni a seguito dell'azione di frenata e accelerazione dei veicoli).

La mappa sottostante mostra il livello delle **emissioni medie pro-capite di CO₂** (esprese in **kg/anno**), dovute allo spostamento casa-lavoro, per le aziende localizzate sul territorio del **Lazio** rispetto alla media regionale*



○ Roma

LIVELLO EMISSIONI

- Molto basso
- Basso
- In media
- Alto
- Molto alto
- Dato non disponibile

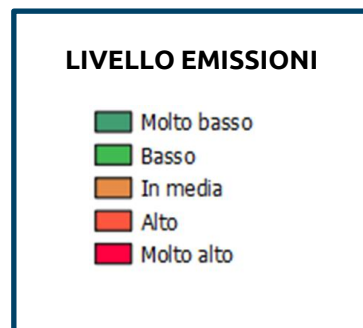
$$i_{CO_2} = \frac{(CO_2^{media} pro-capite)^{PROVINCIA}}{(CO_2^{media} pro-capite)^{REGIONE}}$$

Nell'analisi propedeutica alla rappresentazione cartografica, sono stati individuati degli indici di emissioni (i_{CO_2}), calcolati attraverso la variazione percentuale del dato medio provinciale pro-capite della CO₂ rispetto a quello della Regione.

Come si può notare la **provincia di Roma** si posiziona con valori di emissioni pro-capite **in media** rispetto a quelli regionali.

**Fonte dati Movesion su base nazionale, anno 2022*

i_{CO_2}	
Molto basso	$< 0,7 \%$
Basso	$0,7\% \leq i_{CO_2} < 0,85\%$
Medio	$0,85\% \leq i_{CO_2} < 1,15\%$
Alto	$1,15\% \leq i_{CO_2} \leq 1,3\%$
Molto alto	$> 1,3 \%$



Nella tabella adiacente sono evidenziati gli intervalli di valori che determinano i **livelli di emissioni** (da molto basso a molto alto) riportati nella legenda presente nella precedente cartografia. Tale metodologia è stata applicata anche alle altre tipologie di inquinanti.

Invece, nella tabella successiva, troviamo il confronto tra i **valori delle emissioni pro-capite di CO₂, PM₁₀ e NO_x** (esprese in kg/anno) a livello regionale e provinciale con la sede oggetto di PSCL.

	CO ₂ Pro-capite [Kg/anno]	PM ₁₀ Pro-capite [Kg/anno]	NO _x Pro-capite [Kg/anno]
Media Regionale	1127,6	0,258	2,685
Media Provincia Roma	1107,7	0,254	2,634
Sede GVM Roma	744,1	0,189	2,629

Si evince che, rispetto alla media regionale, la sede **GVM** di Roma risulta posizionarsi su un livello basso di emissioni pro-capite di **CO₂** e di **NO_x**. Mentre, per quanto riguarda la produzione di emissioni di **PM₁₀**, la sede si posiziona su valori **molto bassi**, rispetto alla produzione su scala regionale.

Confrontando i valori di emissione si riscontrano i valori di emissione pro-capite di **CO₂, PM₁₀ e NO_x** della sede con quelli prodotti su scala provinciale, si riscontrano le **medesime** indicazioni emerse rispetto ai valori regionali.

5. Parte progettuale

- PREMESSA
- GAMIFICATION
- TRASPORTO PUBBLICO LOCALE
- CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE

Tale Capitolo analizza gli **scenari di mobilità sostenibile** in conformità con le “*Linee Guida per la redazione e l’implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)*” del 03 Agosto 2021, ai sensi dell’art. 3 comma 5 del sopracitato Decreto Interministeriale.

Le misure di mobilità di seguito presentate rappresentano uno studio di fattibilità al fine di ridurre il tasso di utilizzo dei veicoli privati e migliorare l’impronta ecologica dell’azienda.

Dalle analisi precedenti è emerso che, la sede di **GVM di Roma** presenta una **limitata accessibilità**. Le maggiori **criticità** sono rappresentate dal **numero ridotto di parcheggi gratuiti in prossimità della sede, dall’elevata distanza** dei maggiori snodi ferroviari dalla struttura aziendale e dalla presenza di **infrastrutture pedonali non ottimali**. Si rileva, inoltre una **frequenza** delle linee alquanto **alta** (una **media di 20 minuti**), ad esclusione delle linee bus 60 e 63.

L’analisi della domanda di trasporto mette in evidenza un elevato ricorso **all’auto privata** da parte dei dipendenti (circa il **61%** del campione), giustificato dalla **distanza media** percorsa per **raggiungere la sede** (circa **14 km**) e dalla quota di dipendenti **domiciliati al di fuori del comune di Roma** (circa il **46%** del campione). Si rileva, inoltre, un **utilizzo limitato dei mezzi pubblici** per raggiungere la sede (circa il **15%** del campione), nonostante **l’elevata attrattività delle fermate bus** e la presenza di **numeroso linee su gomma** che transitano in prossimità della struttura aziendale.

Infine, dall’analisi delle propensioni mostrate in precedenza, è emersa una **spiccata preferenza** per l’uso della **navetta aziendale** (circa il **92%** del campione) e una **discreta preferenza** verso il sistema di **carpooling** e l’**utilizzo del trasporto pubblico locale** (entrambi con il **38%**).

Al fine di una corretta analisi di fattibilità, risulta fondamentale individuare i KPI di trasporto. Questi indicatori possono essere utilizzati come strumenti per individuare le criticità esistenti, definire gli obiettivi futuri e avviare un processo di monitoraggio continuo delle politiche di mobilità.

KPI	DESCRIZIONE
<i>Km^{MODALITÀ DOLCE}</i>	Chilometri percorsi in bicicletta ed a piedi
<i>TPL</i>	Aumento utilizzatori TPL
<i>CO₂</i>	CO ₂ prodotta dallo spostamento casa-lavoro

Pertanto, nella tabella in alto sono stati riportati gli indicatori e i relativi target da monitorare al fine di poter migliorare l’impronta ecologica dell’azienda a seguito dell’implementazione delle misure proposte.

5. Parte progettuale

PREMESSA

Nonostante il tasso di utilizzo dei mezzi privati (da survey stimato nella misura del **62%**), si registra una buona propensione dei dipendenti ad abbandonare gradualmente l'utilizzo dell'auto privata verso modalità più sostenibili.

Di seguito, vengono individuate possibili iniziative al fine di offrire ai dipendenti una serie di servizi di mobilità **nella direzione della sostenibilità e degli obiettivi di decarbonizzazione**:

- Introduzione di un **sistema informatico** premiante per incentivare l'adozione di comportamenti sostenibili (**Gamification**);
- l'azienda potrebbe incoraggiare ulteriormente i dipendenti nell'utilizzo del **TPL** per gli spostamenti quotidiani, mettendo a loro disposizione un **contributo economico** per l'acquisto di abbonamenti al trasporto pubblico locale;
- Utilizzo di **campagne di sensibilizzazione** per aumentare la **consapevolezza** dei dipendenti sul tema della **sostenibilità** e sull'impatto dei PSCL.





Rafforzamento dell'**immagine**
aziendale



Riduzione **congestione** stradale



Migliore consapevolezza
delle **alternative** di mobilità



Riduzione dei **costi** di trasporto



Diminuzione
inquinamento atmosferico



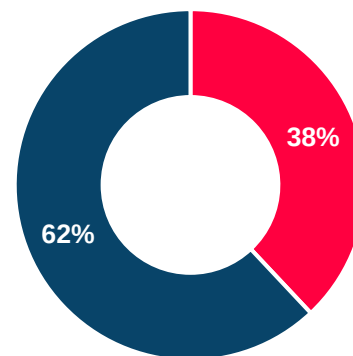
Incremento della
socializzazione tra colleghi



Per incentivare la scelta di una modalità di trasporto più sostenibile è utile introdurre **sistemi informatici e interattivi di Gamification**. L'obiettivo è quello di aumentare la consapevolezza ambientale e promuovere stili di vita più sostenibili, rendendo il viaggio più piacevole e coinvolgente.

In virtù dei chilometri percorsi utilizzando modalità sostenibili (**pedonale, ciclabile, carpooling e TPL**) è possibile monitorare il beneficio ambientale generato da tali modalità di spostamento da parte dei dipendenti, attribuendo loro un punteggio che consente di **accedere ai premi** messi in palio.

Saresti disposto ad utilizzare un'app di gamification che premia i tuoi comportamenti sostenibili (piedi, bici, trasporto pubblico locale)?

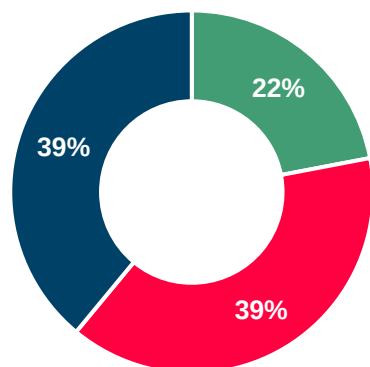


■ sì ■ no

Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo dell'app di **gamification**, risulta che circa il **38%** sarebbe disposto ad adottare tale sistema per incentivare l'utilizzo di modalità di spostamento più sostenibili.

In particolare, tra le tipologie di mezzi sostenibili per essere premiato, circa il **78%** (**39%+39%**) dichiara che utilizzerebbe la **bicicletta** oppure il **trasporto pubblico locale**.

Il restante **22%** opterebbe per la **modalità pedonale**.



Quale mezzo sostenibile utilizzeresti per essere premiato?

■ a piedi ■ bicicletta ■ trasporto pubblico locale

A causa dell'esiguo numero di partecipanti alla survey per la sede di Roma (circa l' 8%), non è stato possibile presentare il prospetto dei dati relativi all'adozione del sistema di gamification.

1.
Inizio
attività



2.
Termine
attività



3.
Report
attività



Tramite la funzione “Activities” è possibile monitorare la **modalità di spostamento** e il **tragitto** che i dipendenti compiono per raggiungere la **sede lavorativa**. L’utente sarà in grado di comunicare le caratteristiche del proprio spostamento (**mezzo utilizzato e tempo previsto**) che verranno poi **verificate e validate dall’app** tramite il tracciamento del GPS del dispositivo mobile* e la rilevazione di accelerazione, velocità media e tempo impiegato.

Iniziando l’attività, l’utente dovrà impostare il **tempo stimato e il mezzo (1)** che utilizzerà per compiere lo spostamento casa-lavoro. A quel punto, la registrazione si avvierà in automatico, concludendosi una volta raggiunta la sede o alla scadenza del tempo inserito (2). **Al termine** di ogni spostamento si potrà vedere un **resoconto nella sezione “Report”** dell’app (3), dove si potrà visualizzare anche l’**accredito di punti Vision**, assegnati in base al numero di chilometri percorsi e ai mezzi utilizzati.

Infine, ogni 3 mesi avverrà un **monitoraggio dell’attività**, con un report che verrà stilato su emissioni e risparmio di CO2 durante il tragitto casa-lavoro.

*nel rispetto della vigente normativa in materia di protezione dei dati personali



Rafforzamento dell'immagine
aziendale



Riduzione problemi **parking**



Riduzione del rischio
dell'**incidentalità**



Riduzione dei **costi** di trasporto



Diminuzione
inquinamento atmosferico



Aumento **motivazione**
e soddisfazione

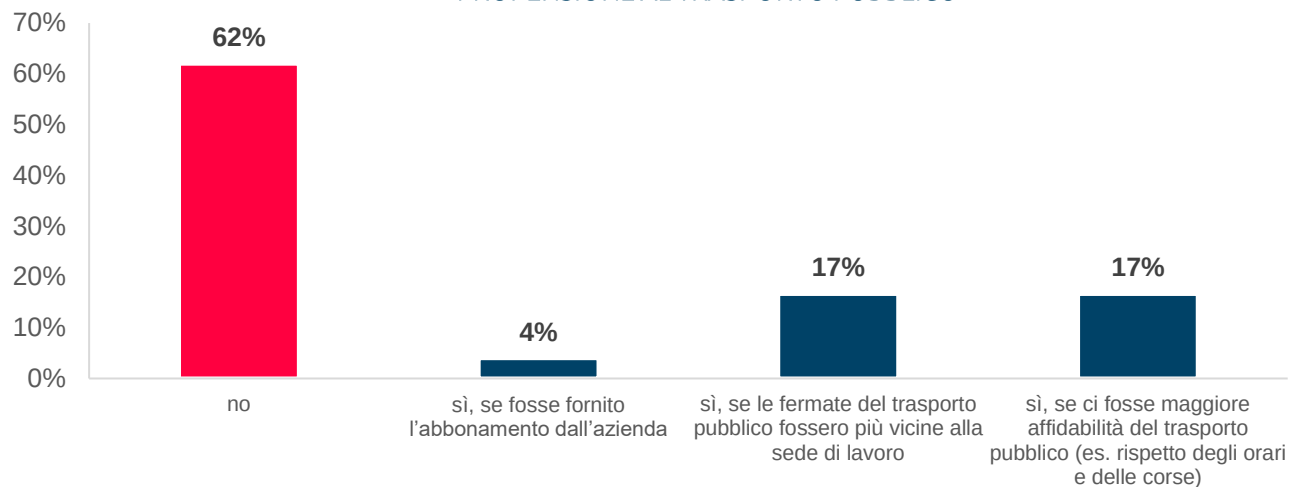


Il **Trasporto Pubblico Locale (TPL)** è l'insieme delle modalità di trasporto condivise in ambito cittadino, provinciale o regionale. Questo rientra tra le categorie e modalità di trasporto che consentono di attenuare l'impatto ambientale.

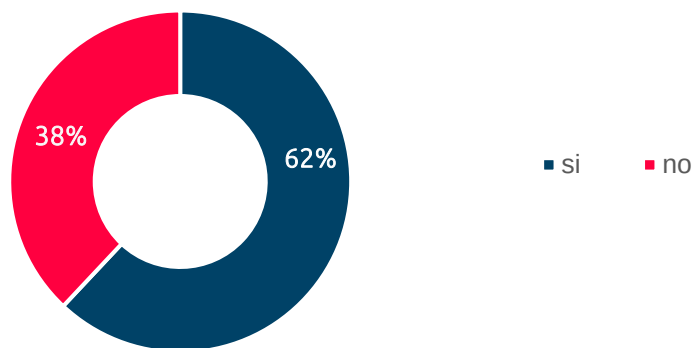
Rispetto alla situazione attuale relativa alla propensione espressa nei confronti del Trasporto Pubblico Locale (**38%**) per compiere lo spostamento casa-lavoro, si può ipotizzare un aumento nell'uso di tale modalità a favore della sede di **Roma di GVM**, attraverso la seguente azione:

- **incentivazione economica** sull'acquisto dell'abbonamento al trasporto pubblico locale, mirata alla riduzione dell'utilizzo dei veicoli privati e ad una conseguente riduzione dell'impatto ambientale. Attraverso una comunicazione efficace riguardo la presenza del possibile contributo offerto, è intenzione dell'azienda **sensibilizzare** ed incoraggiare ulteriormente l'uso del TPL all'interno della popolazione aziendale.

PROPENSIONE AL TRASPORTO PUBBLICO



Se l'Azienda ti mettesse a disposizione l'abbonamento al trasporto pubblico a prezzo scontato valido solo per il tragitto casa-lavoro e per le corrispondenti fasce orario di ingresso e uscita saresti disposto ad utilizzarlo?



Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo del **Trasporto Pubblico Locale**, risulta che circa il **38%** sarebbe disposto ad adottare tale modalità per raggiungere la sede lavorativa a fronte di alcune specifiche. In particolare, il **25%** del campione dichiara di utilizzare già il trasporto pubblico. Inoltre, il **20%** dei partecipanti che si sono dichiarati favorevoli, hanno posto come condizione la possibilità che **l'abbonamento venga fornito dall'azienda**. Infine, il **10%** sarebbe propenso all'utilizzo di tale modalità se ci fosse **maggiore affidabilità del trasporto pubblico** (rispetto degli orari e delle corse).

Inoltre, il **62%** dei partecipanti alla survey si è dichiarato propenso all'utilizzo del TPL nel caso in cui l'azienda mettesse a disposizione un **abbonamento al trasporto pubblico**. Pertanto, tale valore di propensione risulta fondamentale per cambiare le abitudini di mobilità ed ipotizzare una misura mirata al miglioramento dell'impronta ecologica.

In conformità con gli obiettivi di riduzione del traffico veicolare derivante dall'utilizzo del mezzo privato, per il calcolo dei benefici ambientali dovuti all'aumento dell'utilizzo del **trasporto pubblico locale**, sono stati considerati tutti i dipendenti propensi verso tale modalità di spostamento e che utilizzano mezzi privati. Sulla base delle risposte della survey, tale dato si attesta circa al **23%** dei dipendenti delle **sede GVM di Roma**.

Come riportato nelle Linee Guida*, contenute all'interno del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (ΔEm_{inq} espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in vettura privata (Δkm_{auto}) a seguito dell'attuazione delle misure volte a favorire l'utilizzo dei mezzi pubblici, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta Em_{inq} = (\Delta km_{auto} \times Fe_{Inq} \times Op) / 1000$$

Dove:

- ❑ **Op**: è il numero di giorni in un anno in cui il dipendente si sposta con il TPL per raggiungere la propria sede di lavoro;
- ❑ **Fe_{Inq}**: fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in **grammi/km**. Per quanto riguarda i fattori di emissione medi per gli inquinanti, sono stati scelti quelli pubblicati e resi disponibili dalla banca dati ISPRA*.

$$CO_2 = 232,993692 \text{ grammi/km} ; PM_{10} = 0,046876 \text{ grammi/km} ; NO_x = 0,431244 \text{ grammi/km};$$

- ❑ **Δkm_{auto}**: riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura, calcolata attraverso l'applicazione della seguente formula:

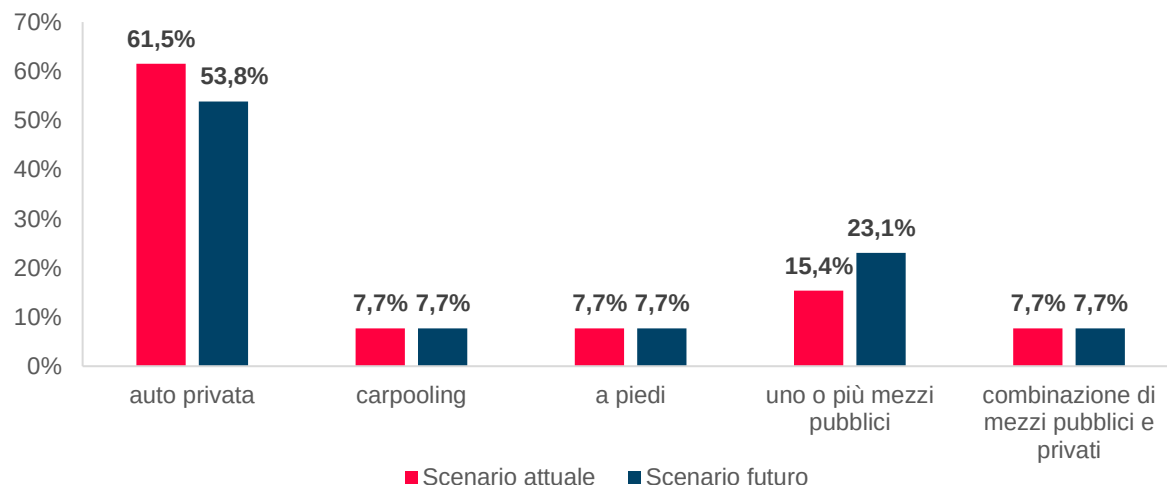
$$\Delta km_{auto} = (Ut/\delta) \times L$$

Dove:

- ❑ **Ut**: è il numero di dipendenti sottratti all'uso dell'autovettura per effetto delle misure intraprese;
- ❑ **δ**: è il tasso medio di occupazione di un'autovettura (da porre uguale a 1,2);
- ❑ **L**: è la percorrenza media giornaliera (andata e ritorno), espressa in km, effettuata dal dipendente per raggiungere la sede di lavoro utilizzando il mezzo privato ed evitata a seguito dell'adozione delle misure proposte nel PSCL;

*https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/mobilita_sostenibile/2021-05-12_linee_guida_pscl.pdf

RIPARTIZIONE MODALE DOPO L'INTRODUZIONE DELLE AGEVOLAZIONI PER L'ACQUISTO DEGLI ABBONAMENTI AL TPL



Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO ₂	135.849	134.611	1.238	-0,9%
PM ₁₀	27	26,75	0,25	-0,9%
NO _x	313,78	311,49	2,29	-0,7%

Ipotizzando l'introduzione di agevolazioni per l'acquisto di abbonamenti al TPL, è stato possibile valutare l'eventuale variazione della ripartizione modale nello scenario futuro.

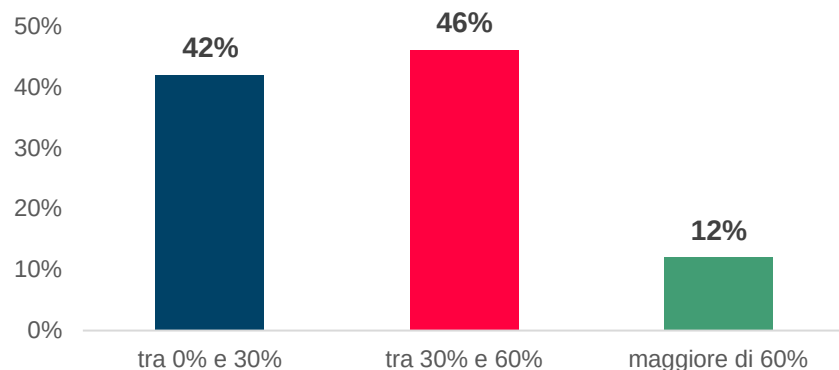
Le principali variabili alla base di questo scenario si basano sulle **attuali scelte di mobilità dei rispondenti** alla survey, le loro **propensioni verso tale modalità** e la **distanza che li separa dalla propria sede lavorativa** e dalla **fermata più vicina del Trasporto Pubblico Locale** utilizzabile per lo spostamento casa-lavoro.

Di conseguenza, è stata calcolata una possibile **ripartizione modale**, in cui l'utilizzo dell'**auto privata** subisce una diminuzione di circa l' **8%** a fronte di un **aumento nell'uso dei mezzi pubblici**, di pari entità.

Applicando la procedura di calcolo, indicata nella slide precedente, alla nuova ripartizione modale ottenuta per lo scenario futuro, è possibile calcolare la **variazione di inquinanti emessi**.

Come si può notare nella tabella accanto, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica** emessa (circa **1.200 kg/anno** in meno), sia in termini di **polveri sottili** (circa **0,3 kg/anno** in meno). Inoltre, si registra una riduzione delle emissioni di **ossidi di azoto** (circa **2 kg/anno** in meno).

RISPONDENZA MEDIA AZIENDE SUL TERRITORIO NAZIONALE*



Le abitudini dei dipendenti possono essere influenzate attraverso una opportuna **campagna informativa e di sensibilizzazione** mirata a sviluppare una maggiore consapevolezza rispetto ai temi della sostenibilità ed in modo particolare all'impatto sull'ambiente derivante da forme alternative di mobilità. Nel grafico adiacente è riportata la percentuale di rispondenza delle aziende localizzate sul territorio nazionale, come si può notare la sede di **GVM di Roma del Tiberia Hospital** ricade all'interno della prima categoria. Considerando la riduzione di partecipazione alla survey tra il 2023 e il 2022 (-58%), si propone l'**implementazione di alcune campagne di comunicazione** finalizzate ad aumentare il tasso di partecipazione alla survey ed il commitment verso nuove soluzioni di green mobility.



Attivazione della **newsletter aziendale**, in modo da aggiornare costantemente e in maniera puntuale i dipendenti in merito alle novità dal mondo della sostenibilità e in merito alle soluzioni di mobilità alternative rispetto a quelle tradizionali.



Incrementare l'engagement dei dipendenti verso le tematiche di sostenibilità tramite l'**utilizzo di flyers da fissare sulle bacheche**, in modo da diffondere informazioni rilevanti e/o organizzare incontri periodici finalizzati all'elaborazione di nuove proposte in tema di mobilità e di riduzione dell'impatto ambientale da essa derivante.



Utilizzo di **e-book** divulgativi finalizzati alla diffusione delle nozioni principali riguardanti la mobilità sostenibile, in particolare la redazione dei piani di spostamento casa-lavoro e i miglioramenti in tema di riduzione delle emissioni.

*Fonte dati **Movesion** delle aziende localizzate nel territorio nazionale, anno 2022



Rafforzamento dell'**immagine aziendale**



Aumento del livello di **consapevolezza ed informazione** sulle alternative di mobilità



Miglioramento dei **comportamenti** in ottica ambientale e sociale

Le abitudini dei dipendenti possono essere influenzate attraverso una opportuna **campagna informativa e di sensibilizzazione** mirata a sviluppare una maggiore consapevolezza rispetto ai temi della sostenibilità ed in modo particolare all'impatto sull'ambiente derivante da forme alternative di mobilità. Nel grafico sottostante è rappresentata la **curva di cambiamento** relativa alla campagna di sensibilizzazione che potrebbe essere promossa da **GVM** in favore dei suoi dipendenti. Come si può notare, tanto più capillare sarà la diffusione della campagna in tema di sostenibilità, tanto maggiore sarà il livello di consapevolezza dei dipendenti sulle questioni ambientali e di conseguenza il grado di successo della campagne stessa. Inoltre, una sintesi dei principali risultati ottenuti nel Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro, una volta approvato ed adottato dall'azienda, può essere portata a conoscenza dei dipendenti attraverso i canali di comunicazione aziendali al fine di favorirne il coinvolgimento nelle fasi di implementazione dello stesso.



Nella tabella seguente sono presentati i programmi di implementazione e monitoraggio per la varie misure proposte nel piano.

	PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO
GAMIFICATION	Introduzione di un sistema premiante (gamification) per incentivare le modalità di spostamento più sostenibili creando una competizione virtuosa tra i dipendenti.	Per monitorare l'intervento è possibile ricorrere in forma anonima al numero di dipendenti , derivando il numero di chilometri percorsi in tale modalità e le emissioni risparmiate . Inoltre, sarà possibile richiedere ai dipendenti il grado di soddisfazione con una cadenza temporale definita.
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Fornire agevolazioni e/o incentivi economici per l'acquisto di abbonamenti ai servizi di trasporto pubblico locale e extra-urbano.	Monitoraggio di quanti utenti aderiranno e acquisteranno l'abbonamento . In questo modo è possibile analizzare le adesioni nel corso del tempo. Inoltre, sarà possibile richiedere ai dipendenti il grado di soddisfazione con una cadenza temporale definita.
CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE E COMUNICAZIONE	Attraverso canali di comunicazioni aziendali (newsletter, intranet, bacheche, ecc...), ogni dipendente potrà essere aggiornato sull'effettiva implementazione delle misure proposte .	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione .

7. Conclusioni



Incentivare ed agevolare i dipendenti verso la scelta di una **modalità alternativa più sostenibile** per compiere il tragitto casa-lavoro produrrà **ricadute positive** sull'intero sistema urbano della città.

Gli interventi proposti mirano a **ridurre l'utilizzo dei mezzi privati**, quindi **le emissioni inquinanti e l'impronta ecologica aziendale**.

La transizione a un modello di mobilità a minor impatto ecologico può avvenire grazie al contributo aziendale e l'introduzione di sistemi informatici che facilitino gli spostamenti dei dipendenti.

Inoltre, l'adesione del personale aad modalità di spostamento più sostenibile, indirettamente, **favorirà anche il benessere** degli stessi.

MOVESION S.r.l.
Via Ruggero Bonghi, 11b
00184 Roma (RM) - ITALIA

T +39 06 622 736 06
E info@movesion.com
W movesion.com

MOVESION
MOBILITY TOMORROW