



MOVESION
MOBILITY TOMORROW



GVM
CARE & RESEARCH

Ospedale San Carlo di Nancy
ROMA

*Piano Spostamenti Casa - Lavoro
2024*



INDICE

1. Premessa	3
1a. Perché si effettua il Piano Spostamenti casa-lavoro	4
1b. Il software per la redazione dei PSCL	5
2. Parte informativa e di analisi	6
2a. Analisi delle condizioni strutturali dell'azienda	7
2b. Analisi dell'offerta di trasporto	10
2c. Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro	18
3. Conseguenze delle scelte di mobilità	35
4. Parte progettuale	39
5. Programma di implementazione e monitoraggio	47
6. Conclusioni	48

1

Premessa

- A. Perché si effettua il piano spostamenti casa-lavoro
- B. Il software per la redazione dei PSCL

1a. Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro

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**.

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 per la salvaguardia dell'ambiente. 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.

1b. Il software per la redazione dei PSCL

Mobility Manager è il primo software con cui redigere il Piano Spostamenti Casa – Lavoro. Permette una comprensione capillare delle abitudini di mobilità dei lavoratori, crea degli scenari di intervento con i risultati attesi e calcola i costi-benefici.



I **benefici** del **PSCL** raggiungeranno **tre vettori**:



AMBIENTE

Raggiungimento **obiettivi** Agenda 2030, tutela del nostro territorio e investimento culturale.



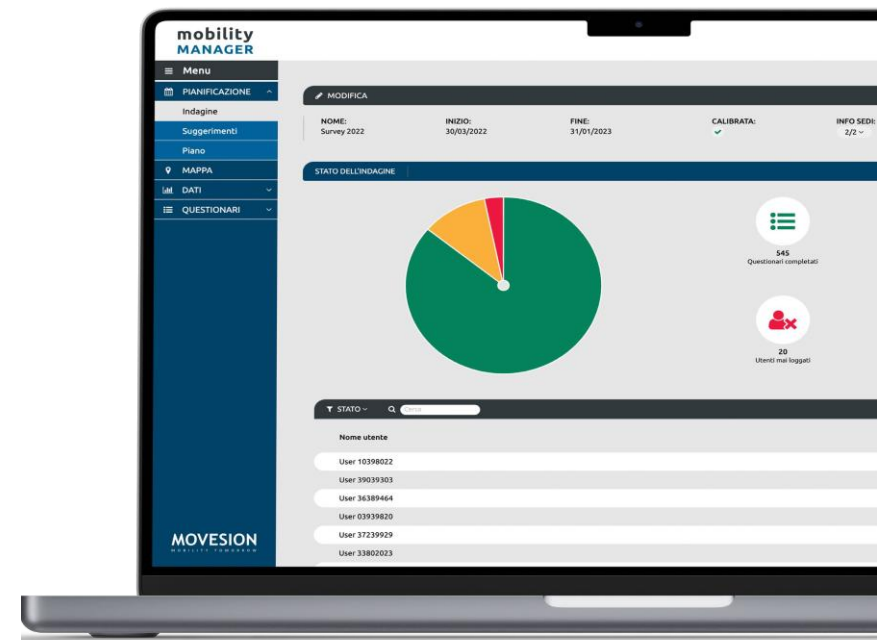
AZIENDA

Rispetto delle **normative**, maggiore produttività, accrescimento di **awareness** aziendale e corporate responsibility.



DIPENDENTI

Riduzione dei **tempi** di spostamento, riduzione dei **costi** di trasporto e incremento del **welfare**.



2

Parte informativa e di analisi

- Analisi delle condizioni strutturali dell'azienda
- Analisi dell'offerta di trasporto
- Analisi degli spostamenti casa-lavoro

2.a

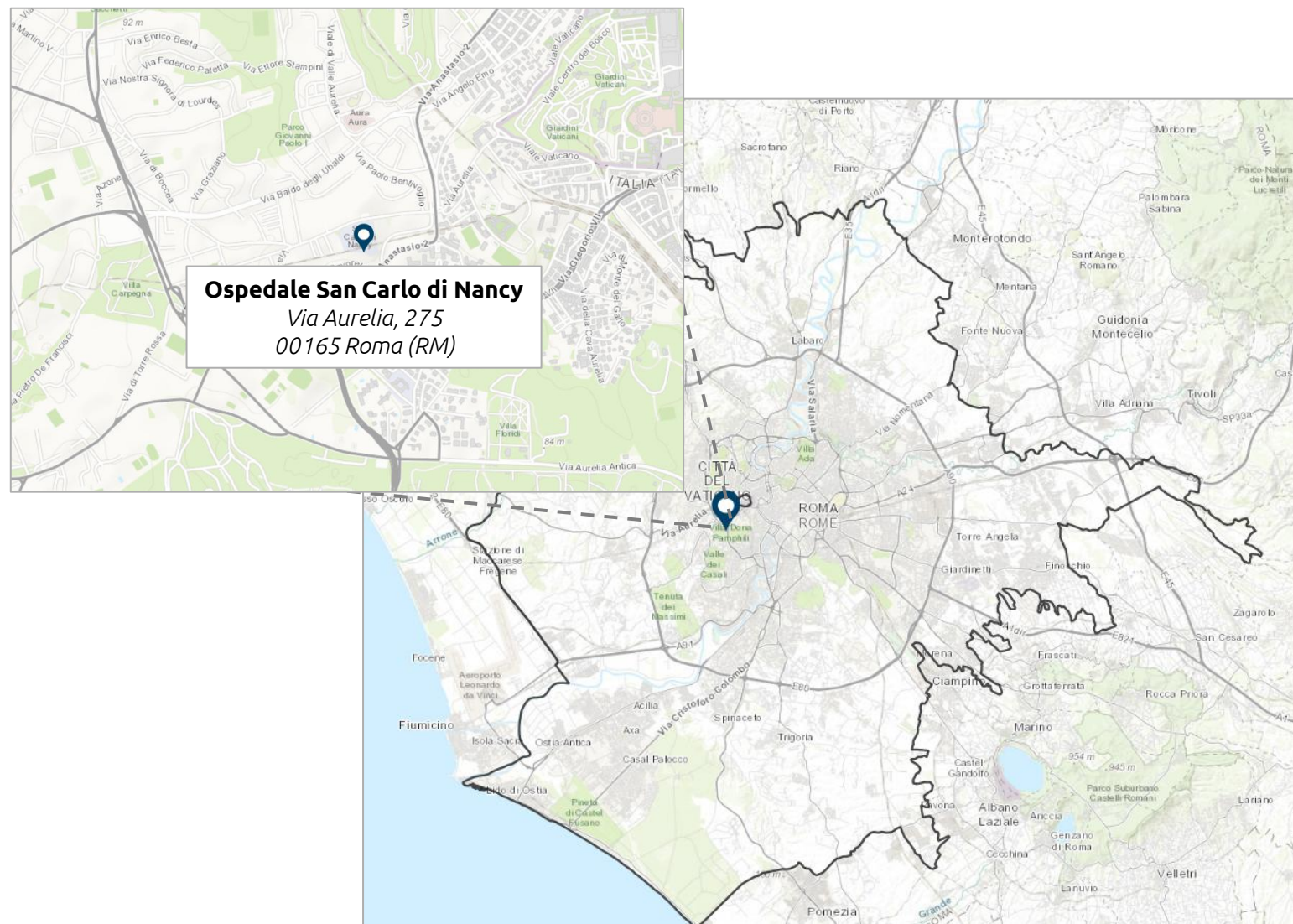
Analisi delle condizioni strutturali dell'azienda

- Localizzazione della sede
- Risorse, servizi e dotazioni aziendali

2a. Localizzazione della sede

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 **San Carlo di Nancy** è localizzata a Roma, in Via Aurelia, 275 (CAP 00165).



2a. Risorse, servizi e dotazioni aziendali

Nella tabella sottostante sono elencati i servizi offerti dalla struttura **GVM ai dipendenti**. La sede dispone di un ampio parcheggio aziendale con circa 250 posti auto tradizionali, 1 per auto elettriche e 20 stalli per motocicli tradizionali.

Inoltre si segnala che la **comunicazione interna** avviene mediante l'utilizzo di email aziendali e bacheche (n. 4). Risultano presenti **6 spogliatoi con 15 docce** (ad uso esclusivo dei dipendenti) e si riscontra la presenza del **servizio mensa**.

SERVIZI AZIENDALI
PARCHEGGI AZIENDALI
250 auto tradizionali 1 auto elettrica 20 motocicli tradizionali
MEZZI AZIENDALI
1 auto tradizionale 1 auto elettrica
EMAIL AZIENDALE
Sì
BACHECA
4
MENSA
Sì
SPOGLIATOI / DOCCE
6 / 15

2.b

Analisi dell'offerta di trasporto

1. Premessa
2. Trasporto privato
3. Aree di sosta
4. Trasporto pubblico
5. Modalità ciclabile
6. Modalità pedonale
7. Servizi sharing
8. Conclusioni

2.b | Premessa

L'analisi dell'offerta di trasporto permette di descrivere le modalità di accesso alla sede di GVM 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.

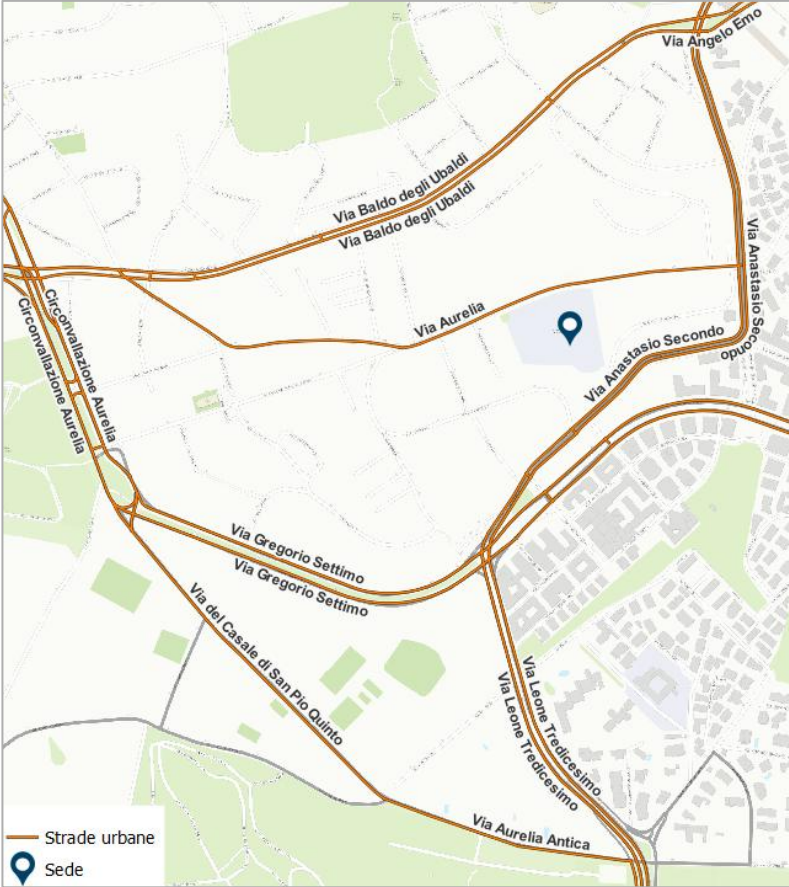


2b. Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PRIVATO

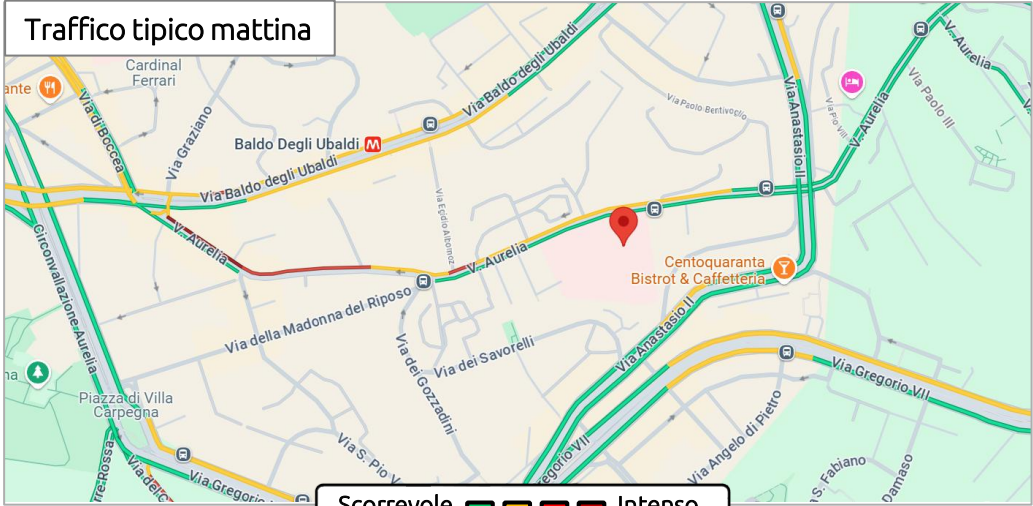
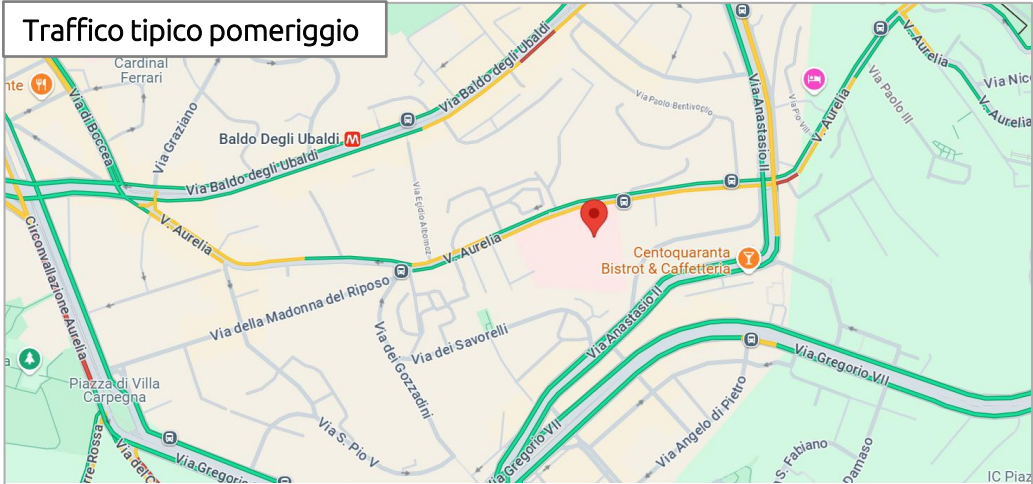
La mappa in basso mostra le principali arterie stradali vicine, mentre la tabella valuta le infrastrutture viarie, inserendo una indicazione sulla qualità, che sintetizza lo stato del manto stradale e della segnaletica orizzontale e verticale.

ARTERIE STRADALI	QUALITÀ*
Via Aurelia	buona
Via Baldo degli Ubaldi	buona
Via Anastasio II	ottima
Via Gregorio VII	buona
Via Leone XIII	discreta
Circonvallazione Aurelia	ottima



* ● limitata ● discreta ● buona ● ottima

Le immagini rilevano il livello del traffico, che risulta essere nel complesso **mediamente intenso a tratti congestionato**.



Scorrevole ■ ■ ■ ■ Intenso

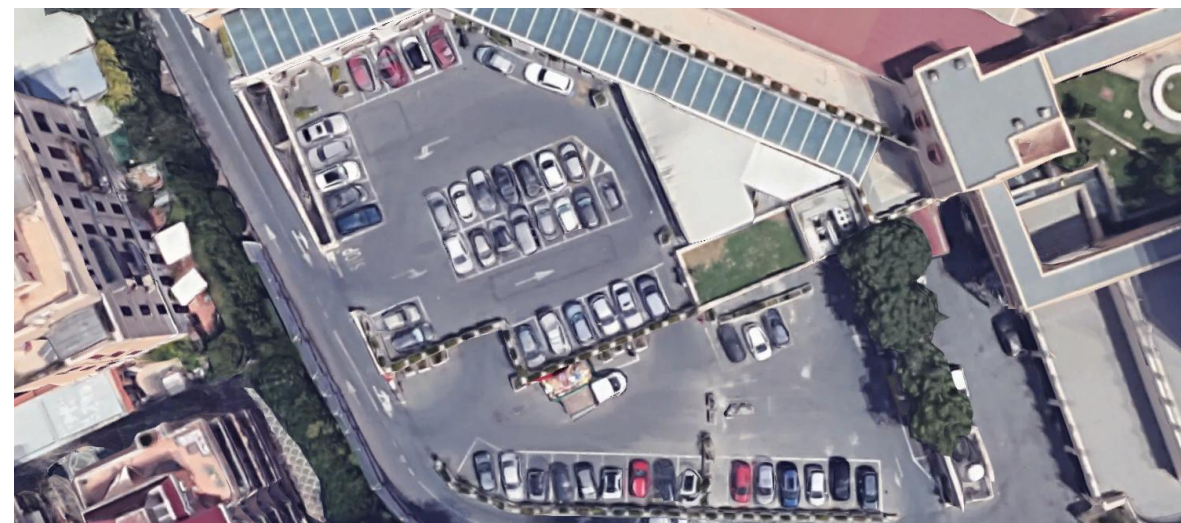
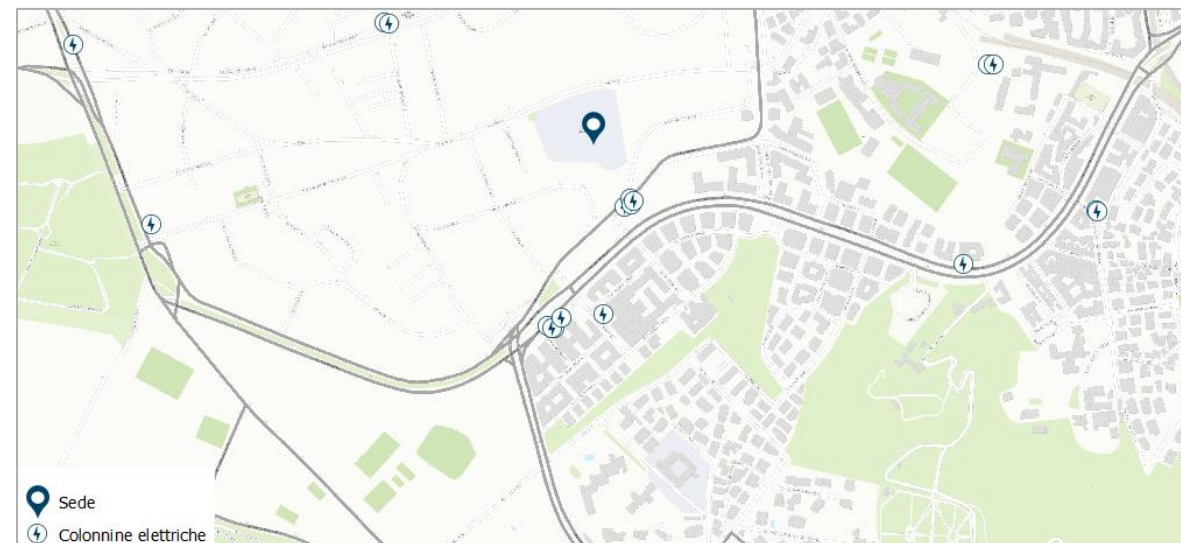
2b. Analisi dell'offerta di trasporto

AREE DI SOSTA

Come evidenziato nell'immagine adiacente, nelle immediate vicinanze della sede non si riscontra una presenza significativa di colonnine di ricarica elettrica pubbliche.

La sede presenta un ampio parcheggio per le auto tradizionali e per le biciclette tradizionali.

Inoltre, si rileva la presenza di aree di sosta pubbliche gratuite nelle zone limitrofe.



Parcheggio aziendale

2b. Analisi dell'offerta di trasporto

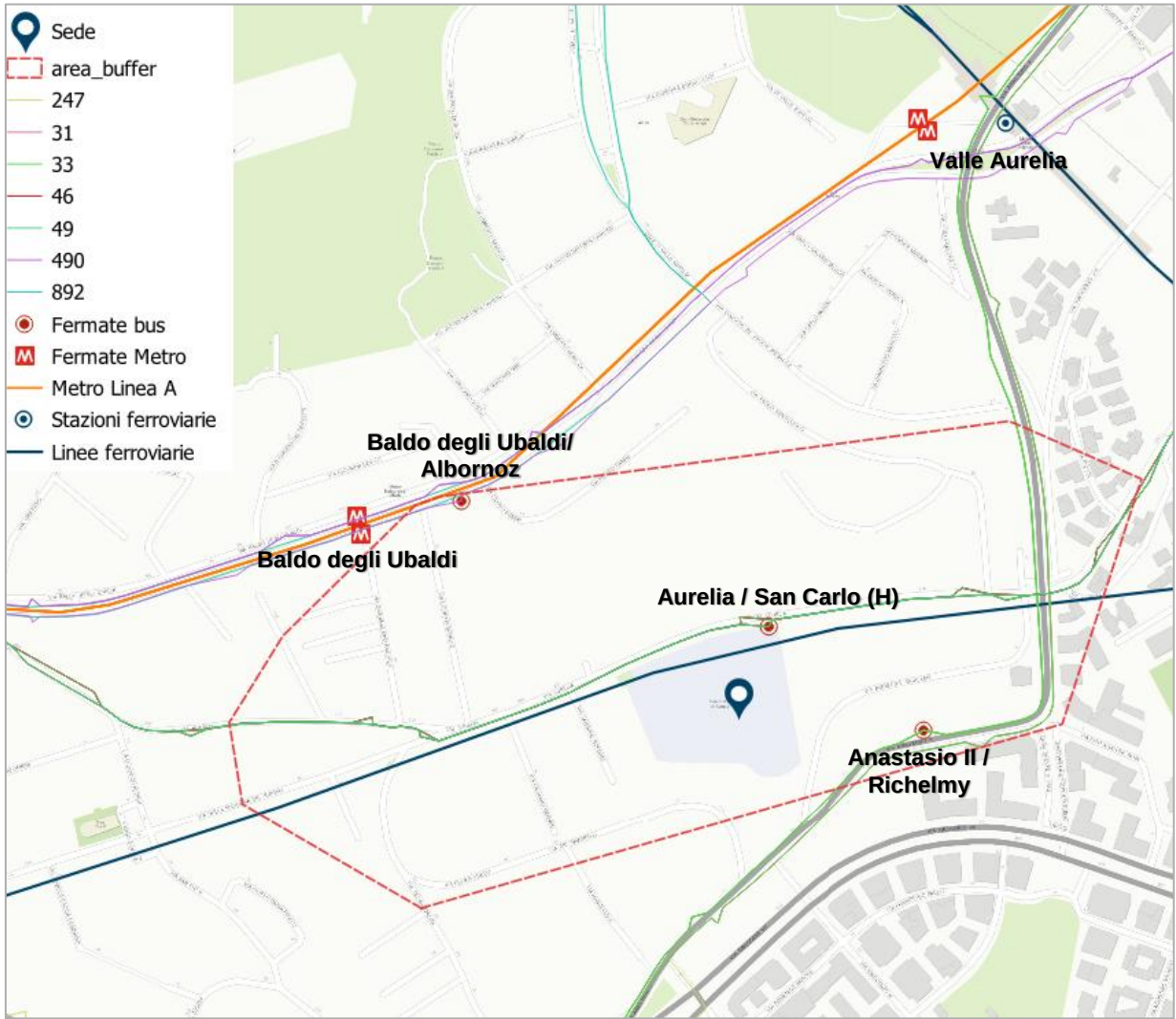
TRASPORTO PUBBLICO

Dall'analisi del Trasporto Pubblico Locale si rileva che la sede presenta una buona accessibilità grazie alla presenza di fermate a una distanza attrattiva con frequenza delle corse elevata.

- Linea ferroviaria FL3;
- Linea metropolitana A;
- Linea bus 31: Laurentina (MB) – Colli Portuensi – Clodio;
- Linea bus 33: Q.re Portuense – P.le Clodio;
- Linea bus 46: Monte Mario (FS) – P.za Venezia;
- Linea bus 49: Ospedale S. Filippo Neri – P.za Cavour;
- Linea bus 247: Aurelia FS – Cipro (MA);
- Linea bus 490: Tiburtina (MB-FS) – Cornelia (MA);
- Linea bus 892: Valle Aurelia (MA-FS) – Q.re Aurelio.

FERMATE	DISTANZA*	LINEA	FREQUENZA
Valle Aurelia	850 m	Linee ferroviarie regionali	-
Baldo degli Ubaldi	550 m	Linea metro A	5 min
Aurelia / San Carlo (H)	Adiacente alla sede	Linee bus 46, 49	12 min
Anastasio II / Richelmy	600 m	Linee bus 31, 33, 247	15 min
Baldo degli Ubaldi / Alborno	650 m	Linee bus 490, 892	15 min

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



2b. Analisi dell'offerta di trasporto

MODALITÀ CICLABILE E PEDONALE

La sede è situata lungo Via Aurelia, l'accesso a piedi risulta sicuro, grazie alla presenza di marciapiedi con paletti para pedonali e di apposito impianto semaforico per regolamentare gli attraversamenti pedonali.

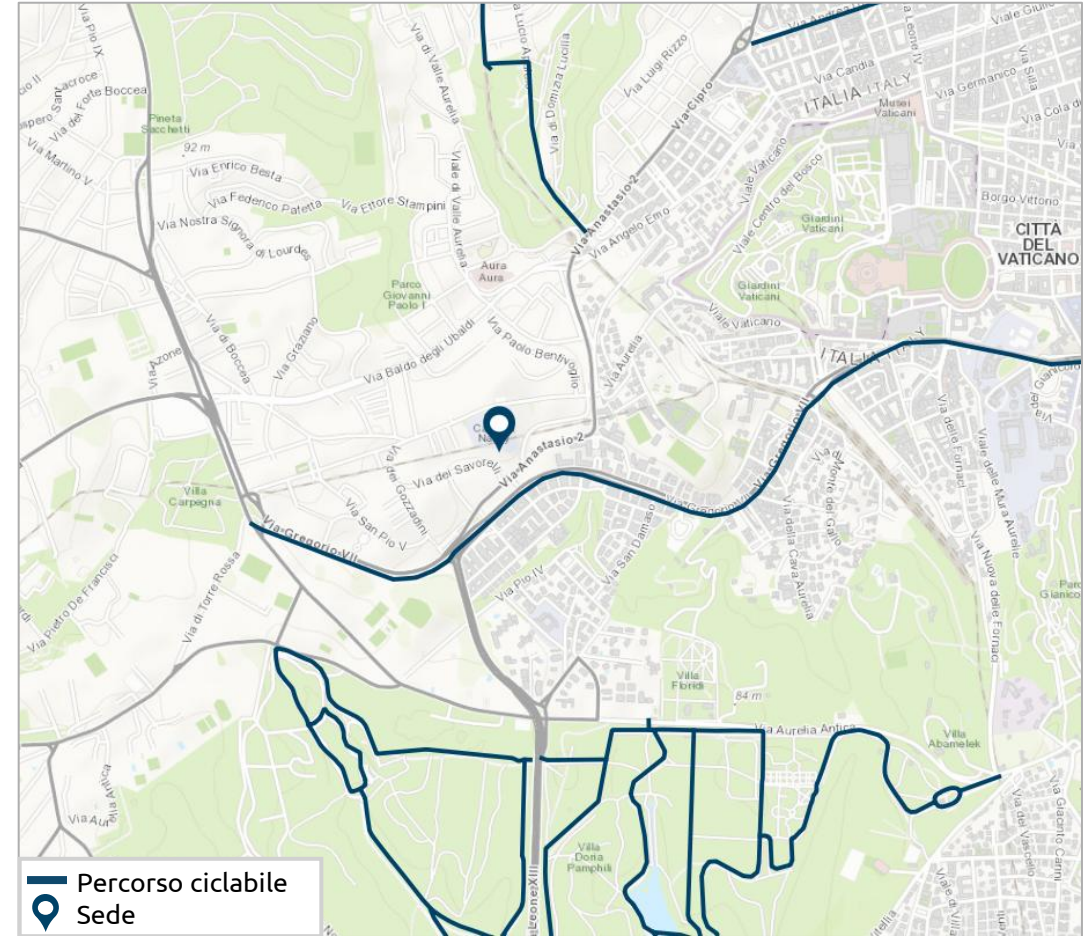


Ingresso aziendale



Via Aurelia

Come si può notare dalla mappa sottostante, la sede non risulta accessibile in modalità ciclabile. Il percorso più vicino si trova a circa 250 metri di distanza.



2b. Analisi dell'offerta di trasporto

SERVIZI SHARING MOBILITY

Un ulteriore indicatore nell'analisi dell'offerta riguarda la copertura dei servizi sharing per il raggiungimento della sede.

Come emerge dalla mappa, la sede di Roma rientra nell'area di copertura dei servizi sharing presenti sul territorio.



CAR SHARING

- Enjoy, ShareNow;



SCOOTER SHARING

- Cooltra;



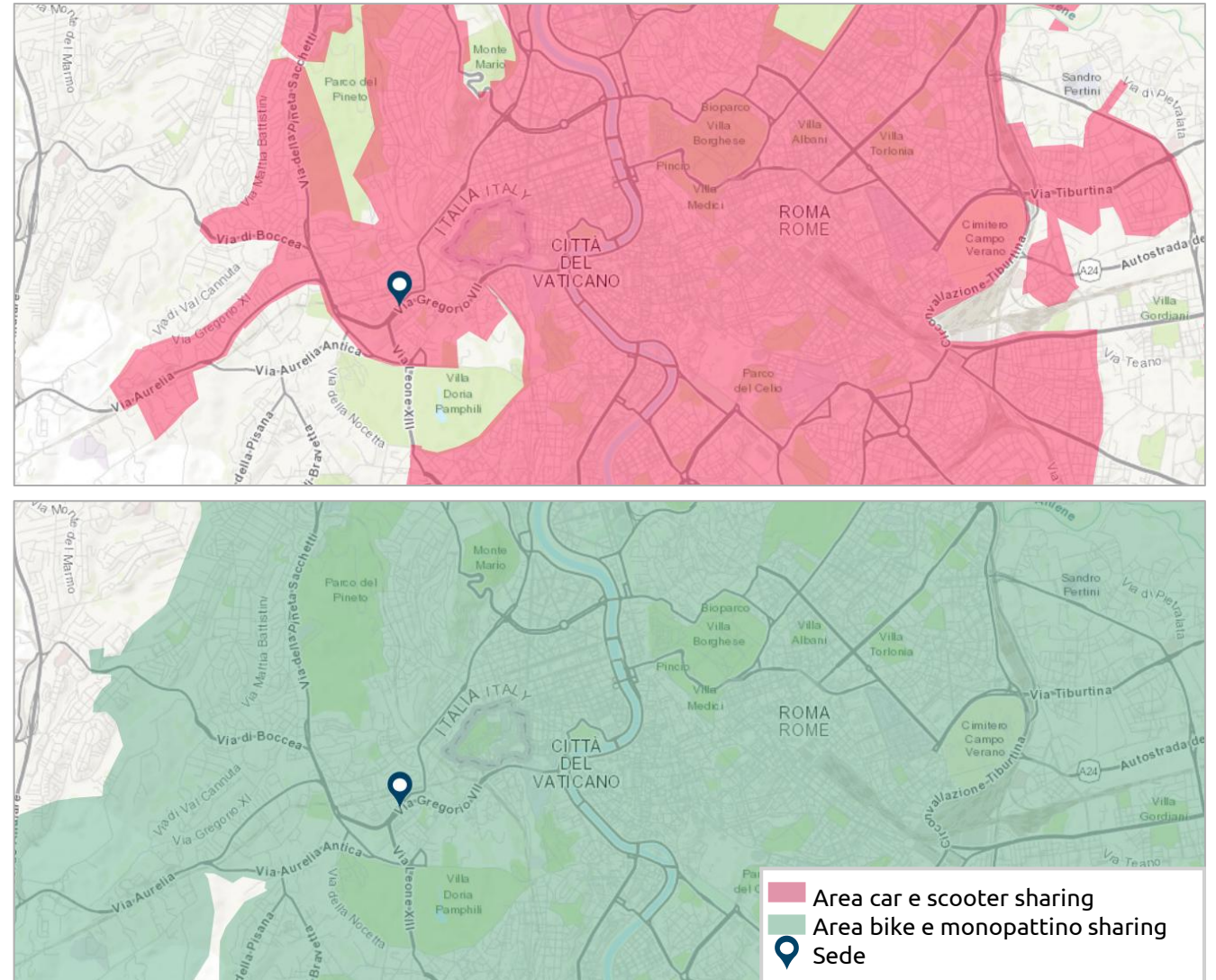
BIKE SHARING

- Lime, Dott;



MONOPATTINO SHARING

- Bird, Lime, Dott.



2b. Analisi dell'offerta di trasporto

CONCLUSIONI

In sintesi, l'accessibilità per la sede di Roma risulta essere buona, grazie all'adeguata offerta di trasporto pubblico presente e alla presenza di percorsi ciclabili a una distanza attrattiva dalla sede, di diversi servizi sharing e di infrastrutture pedonali in buono stato che permettono di raggiungere il luogo di lavoro in sicurezza.

MODALITÀ	FRUIBILITÀ	CRITICITÀ	STATO*
TRASPORTO PRIVATO	-	Traffico mediamente intenso, a tratti congestionato	
AREE DI SOSTA	Ampio parcheggio aziendale	Assenza di colonnine elettriche	
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Fermate a distanza attrattiva Buona frequenza delle corse	-	
MODALITÀ CICLABILE	Percorso ciclabile a circa 250 metri dalla sede	-	
MODALITÀ PEDONALE	Marciapiedi in buono stato Regolamentazione semaforica	-	
SERVIZI SHARING	Presenza di diversi servizi sharing	-	

*  limitata  sufficiente  buona  ottima

2.c

Analisi degli spostamenti casa-lavoro

- Analisi del campione
- Analisi della domanda di trasporto

2.c | Analisi del campione

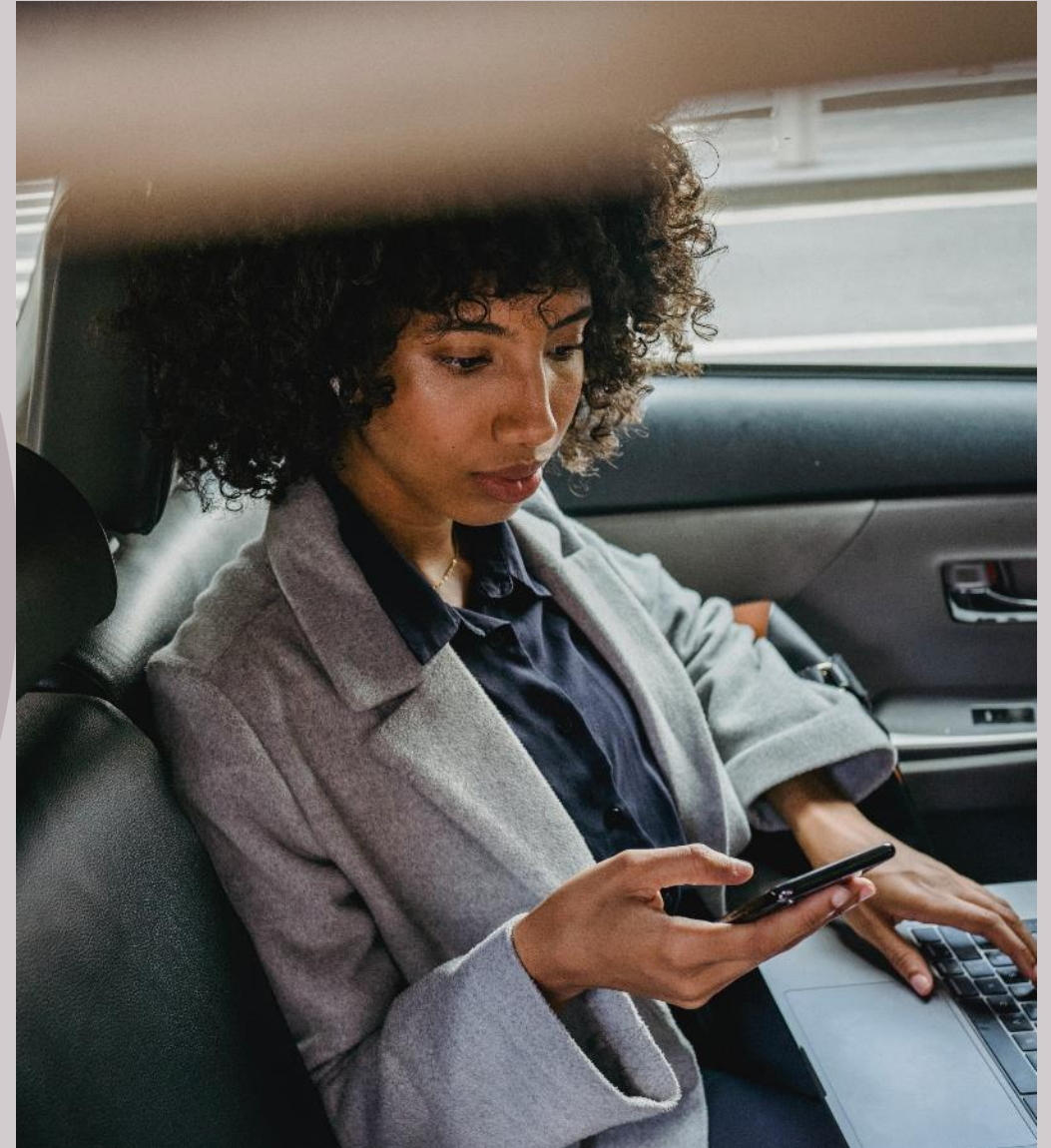
PREMESSA

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 per la sede, 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

Nella sezione finale, saranno analizzate le propensioni al cambiamento dei dipendenti, che costituiranno la base per gli interventi descritti nella sezione 'Parte Progettuale'.

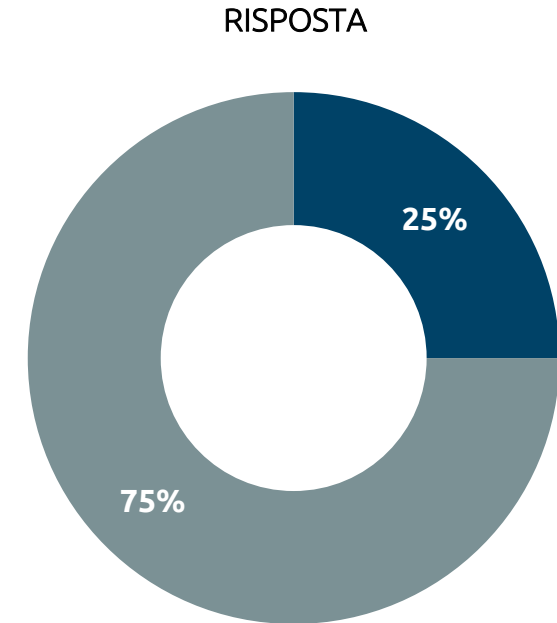
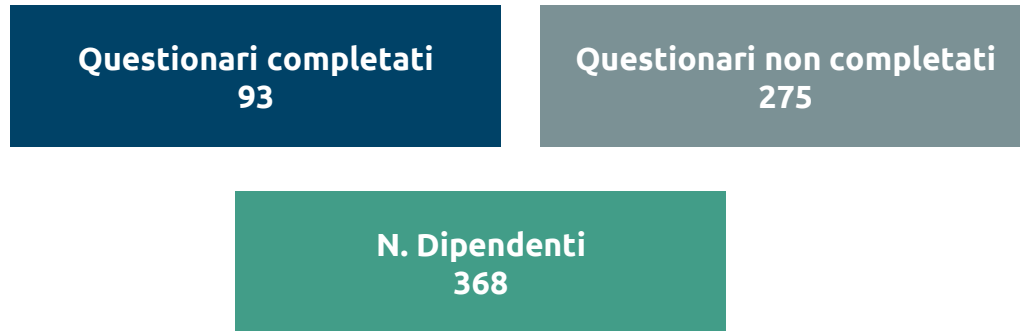


2c. Analisi del campione

TASSO DI PARTECIPAZIONE

Il questionario è stato completato da **93 dipendenti**, che corrispondono a circa il **25%** dell'intera popolazione aziendale della sede di Roma.

Il numero totale di dipendenti risulta essere pari a **368**.



■ Questionari completati ■ Questionari non completati

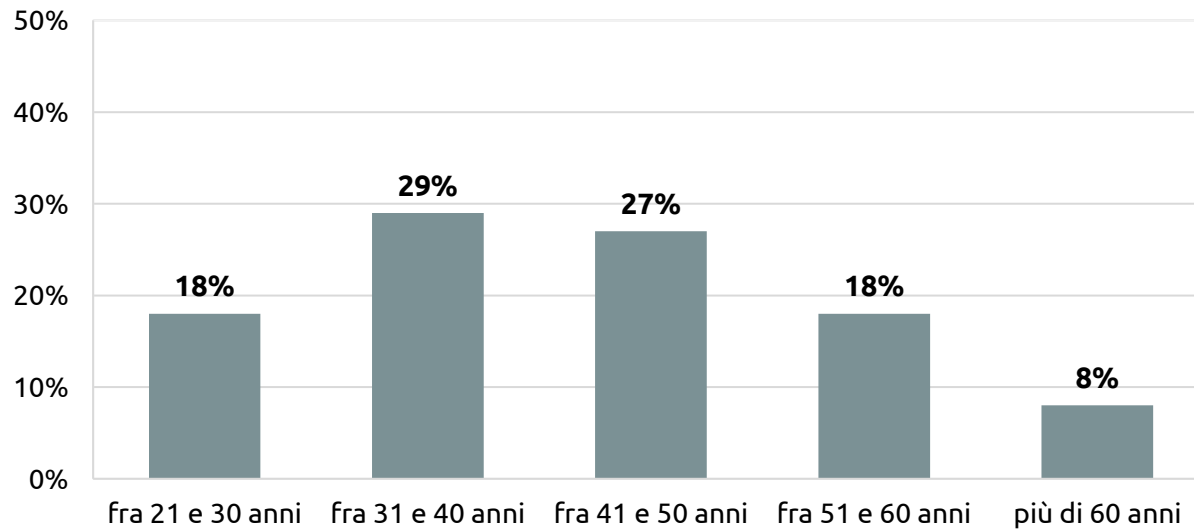
2c. Analisi del campione

ANAGRAFICA

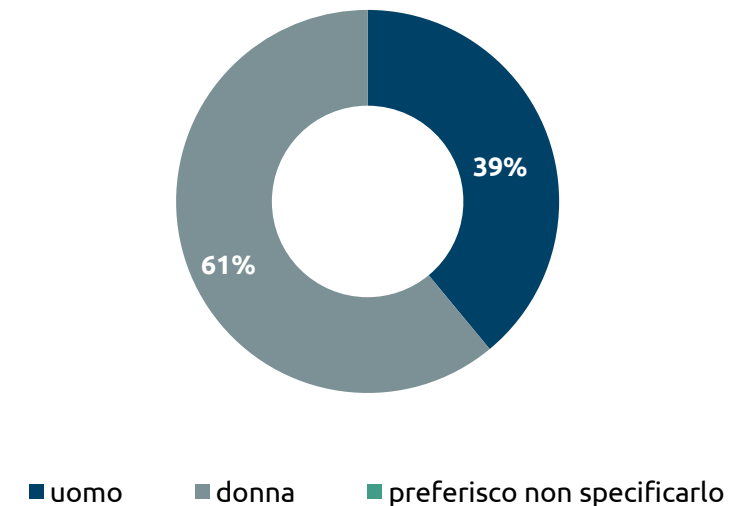
Per ottenere una più accurata analisi sul campione, è opportuno considerare la **distribuzione dell'età** e il **genere** dei partecipanti. L'indagine ha evidenziato che buona parte del campione ha un'età compresa **tra 31 e 40 anni (29%)** e **tra 41 e 50 anni (27%)**.

Dal grafico sottostante emerge che circa il **61%** dei partecipanti alla survey dichiara di essere di **genere femminile**.

DISTRIBUZIONE ETÀ DEL CAMPIONE



GENERE

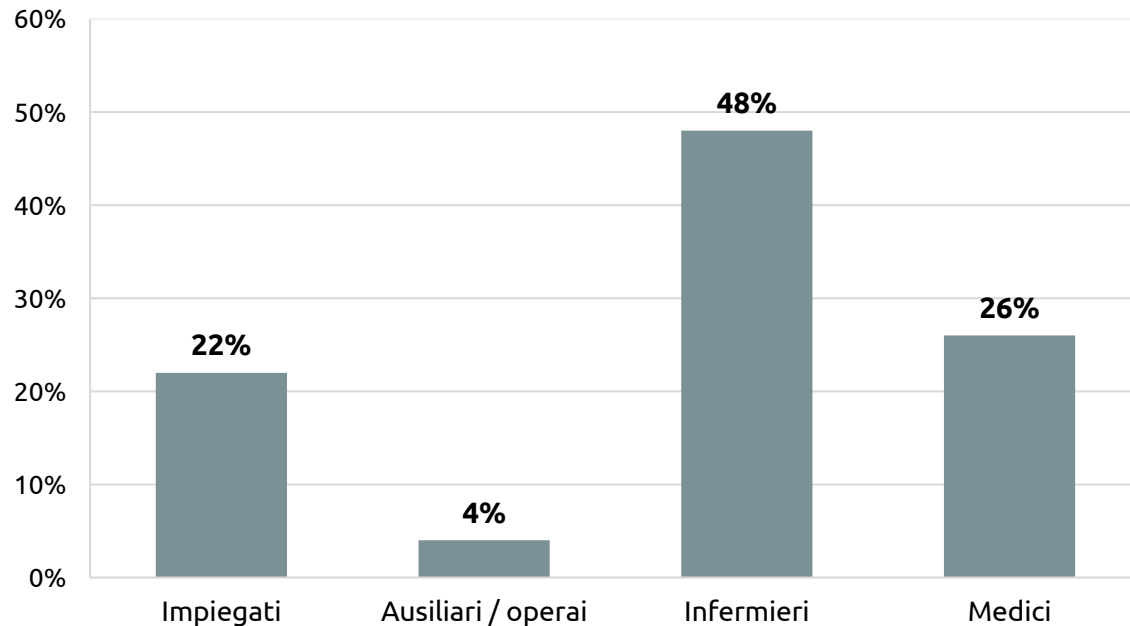


2c. Analisi del campione

ATTIVITÀ LAVORATIVA

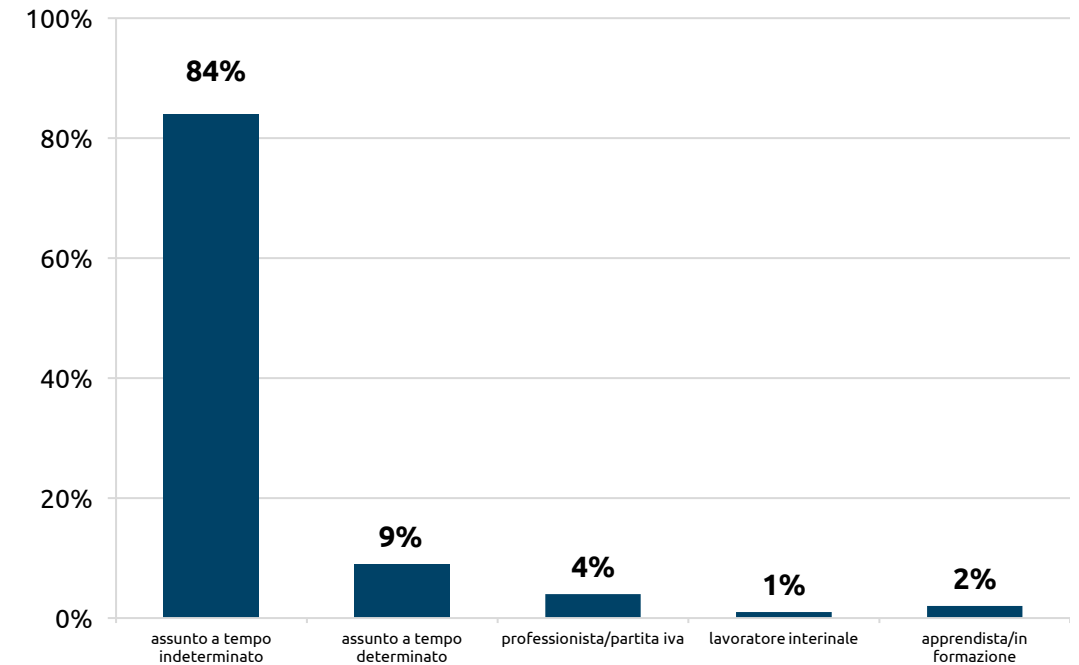
Inoltre, è stato effettuato un focus rispetto alla qualifica e alla tipologia di contratto. Dal grafico sottostante emerge che buona parte dei rispondenti (48%) è infermiere, mentre il 26% è un medico.

QUALIFICA



Rispetto alla **tipologia di contratto**, la maggior parte del campione (84%), gode di un contratto a **tempo indeterminato**

TIPOLOGIA DI CONTRATTO

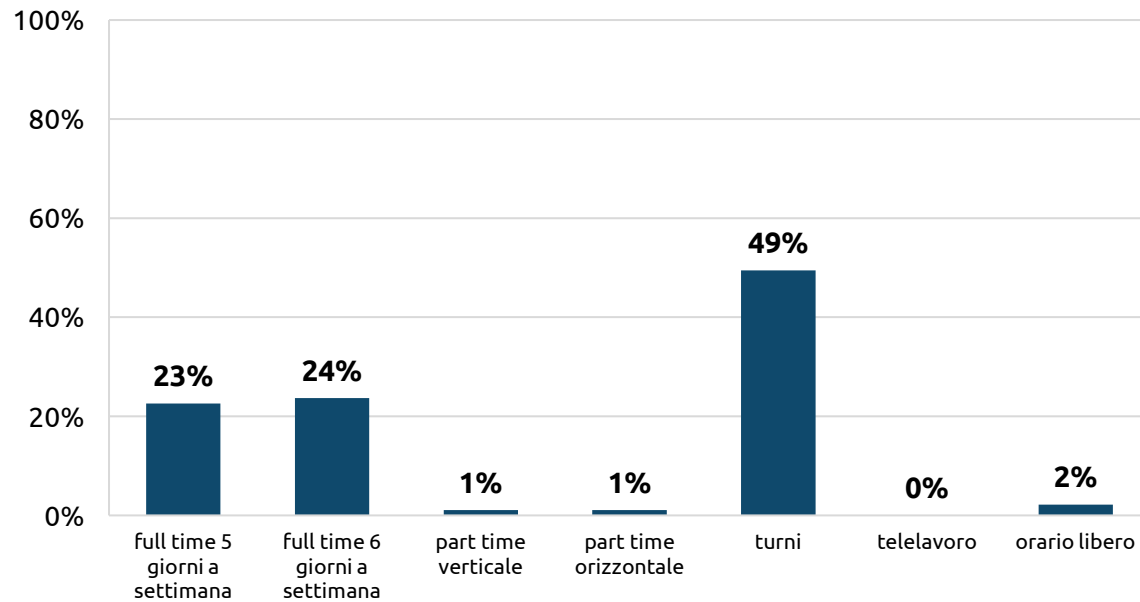


2c. Analisi del campione

ATTIVITÀ LAVORATIVA

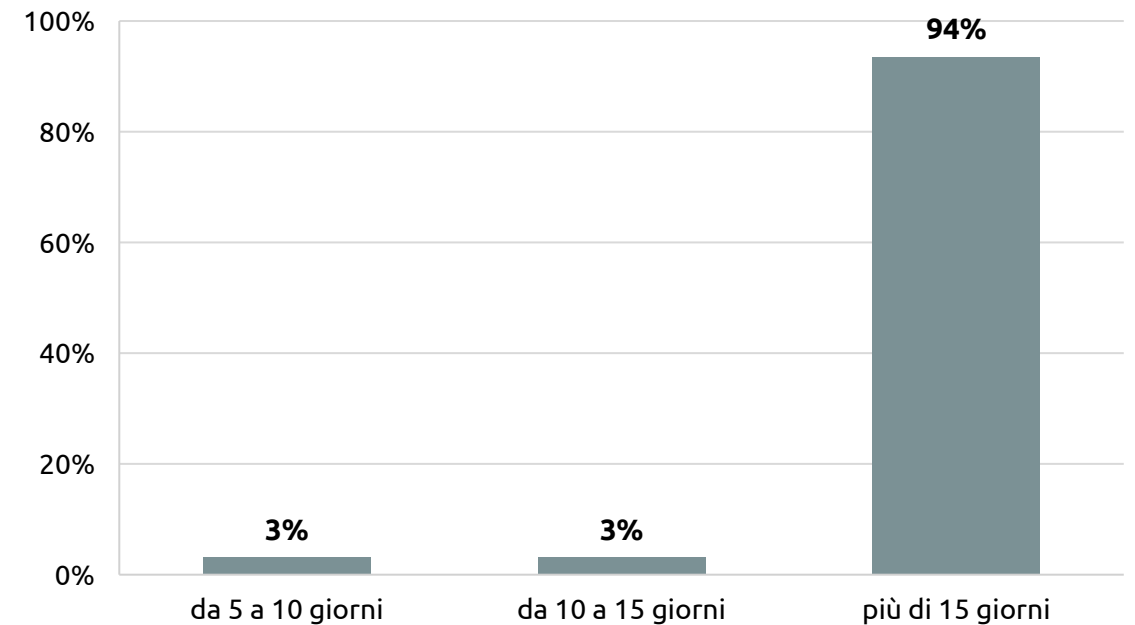
Il grafico in basso riporta l'articolazione dell'orario lavorativo. Emerge che buona parte dei rispondenti dichiara di godere di un'articolazione su turni (49%).

ARTICOLAZIONE DELL'ORARIO LAVORATIVO



Con riferimento alla presenza media mensile in sede, il **94%** si reca in ufficio **più di 15 giorni**.

PRESENZA MEDIA MENSILE IN SEDE



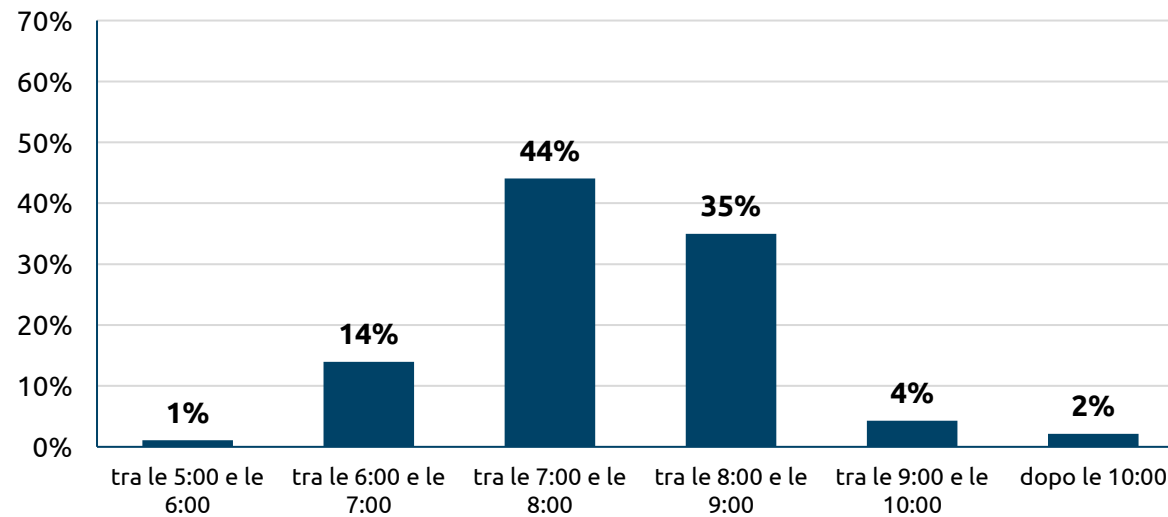
2c. Analisi del campione

ORARI DI INGRESSO E DI USCITA

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

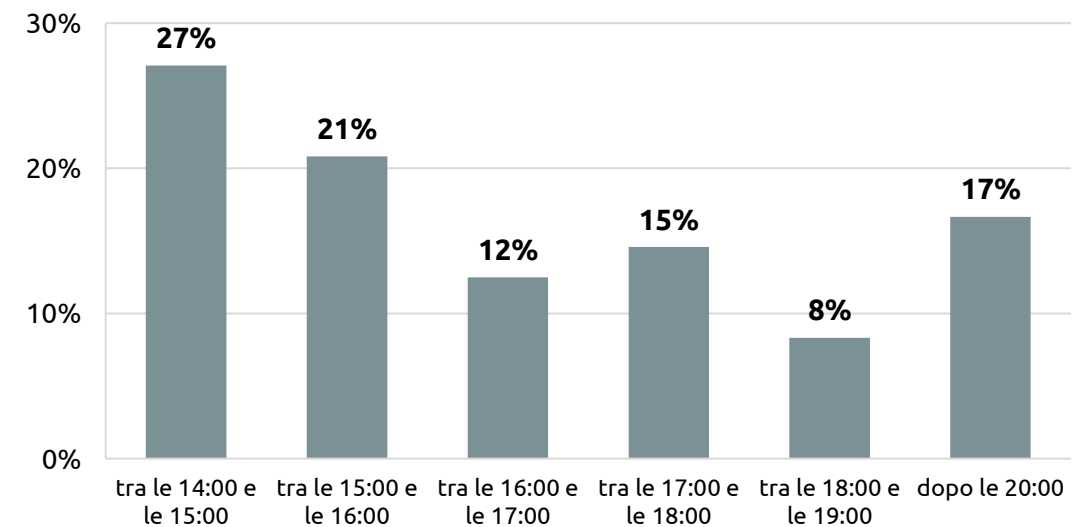
Dall'analisi delle risposte è emerso che il 44% entra tra le 7:00 e le 8:00 e il 35% tra le 8:00 e le 9:00.

ORARI DI INGRESSO AL LAVORO



Rispetto agli orari di uscita dal lavoro, il 27% dei rispondenti dichiara un orario di uscita tra le 14:00 e le 15:00, mentre, il 21% esce da lavoro tra le 15:00 e le 16:00.

ORARI DI USCITA AL LAVORO



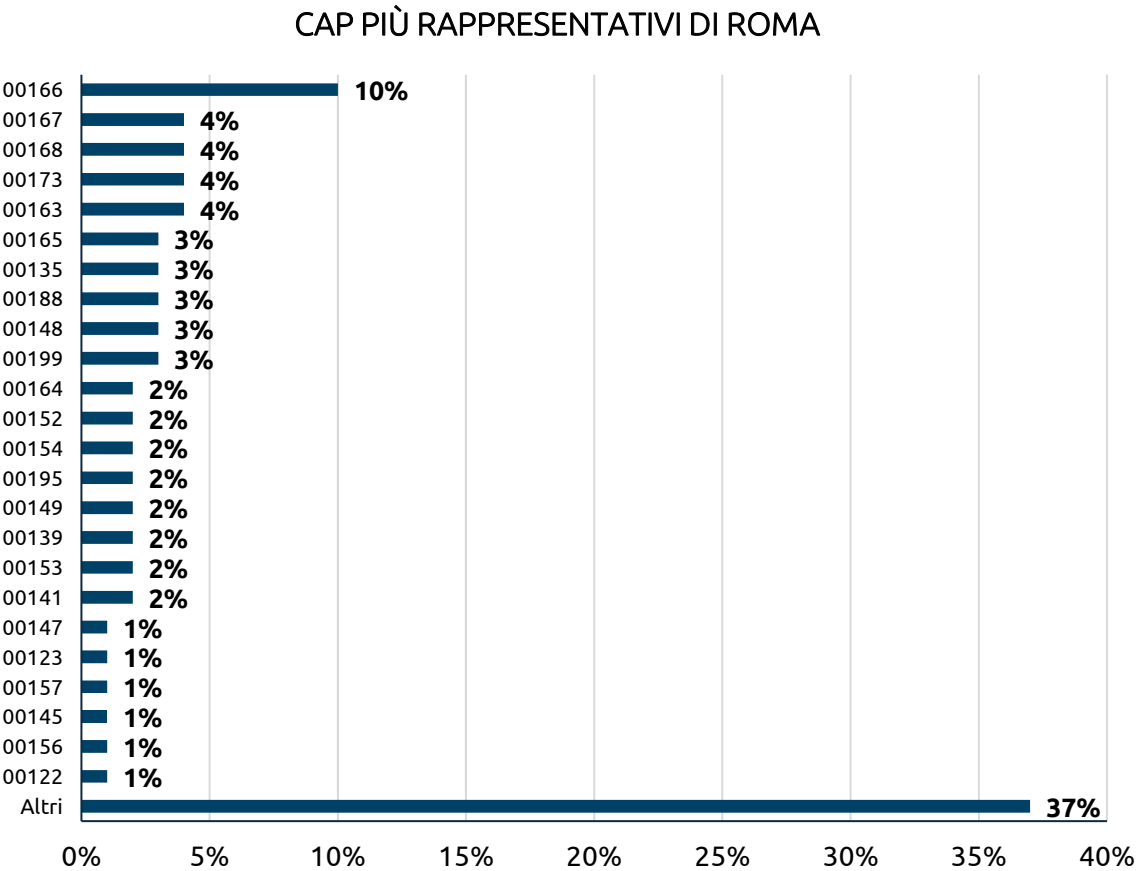
2c. Analisi del campione

LOCALIZZAZIONE DEL CAMPIONE

Nelle tabelle in basso, sono rappresentati i valori percentuali dei **Comuni** in cui i dipendenti hanno dichiarato di essere domiciliati. In particolare, circa l'**87%** della popolazione aziendale risiede nel **Comune di Roma**.

%	COMUNI
86,8%	Roma
1,2%	Campagnano di Roma
1,2%	La Giustiniana
1,2%	Marino
1,2%	Laghetto
1,2%	Fiumicino
1,2%	Albano Laziale
1,2%	Latina
1,2%	Ciampino
1,2%	Valcanneto
1,2%	Sant'Elpidio
1,2%	La Massimina-Casal Lumbroso

Nel grafico sottostante viene rappresentato un focus relativo ai **CAP** più popolosi. Tale informazione risulta fondamentale per comprendere la provenienza dei dipendenti e qualificare maggiormente lo spostamento Casa – Lavoro. Come mostrato nel grafico, il **CAP** più rappresentativo è lo **00166**, dove è localizzato circa il **10%** del campione.

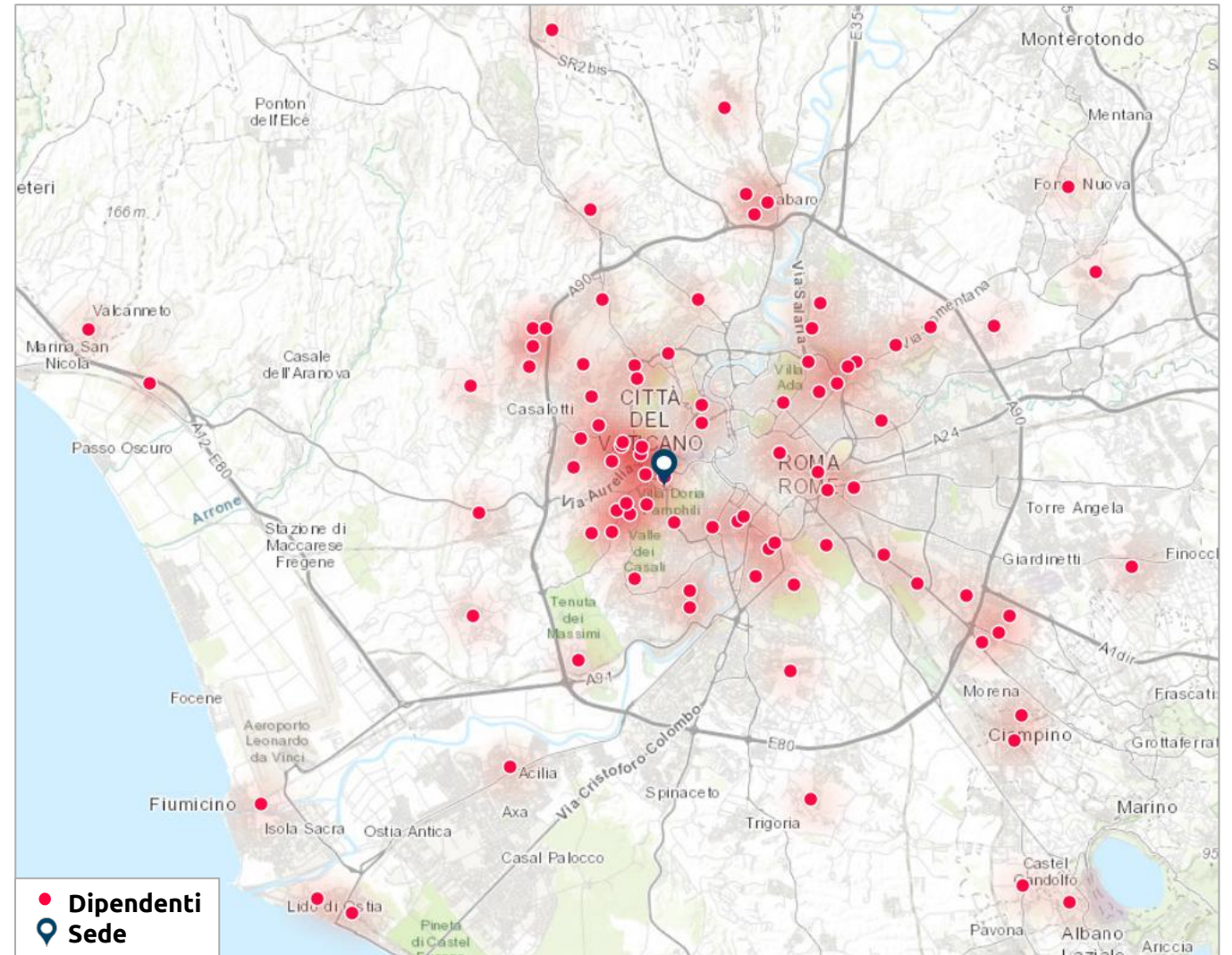


2c. Analisi del campione

LOCALIZZAZIONE DEL CAMPIONE

Nella seguente sezione vengono analizzate le **localizzazioni dei dipendenti**, rappresentando su mappa le origini dei loro spostamenti casa-lavoro.

Mediante una mappa di calore (heatmap) è possibile identificare l'intensità con la quale si distribuiscono sul territorio.



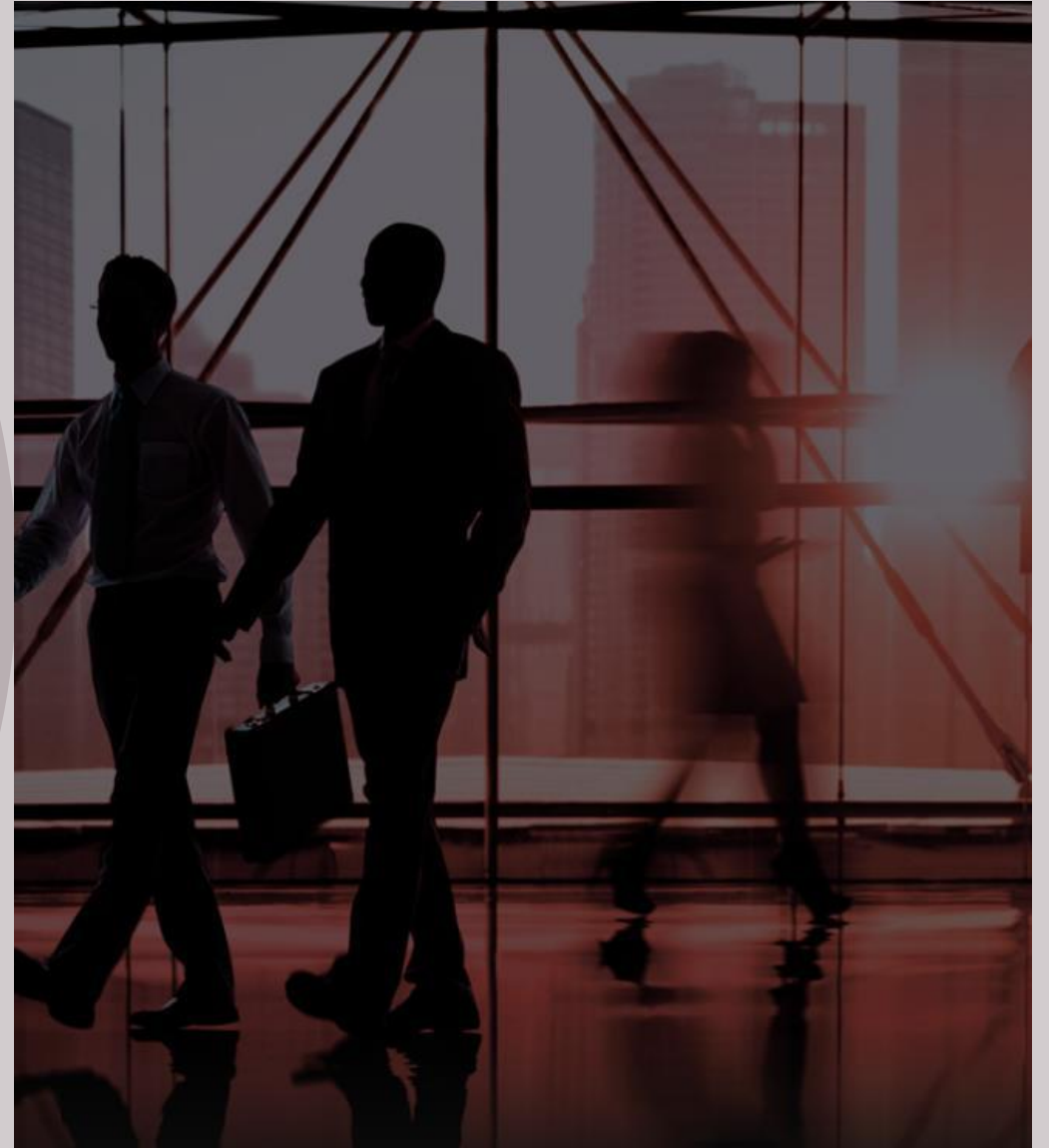
2.c | Premessa

In questa sezione si analizzeranno le **scelte** dei **dipendenti** 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.



2c. Analisi della domanda di trasporto

RIPARTIZIONE MODALE

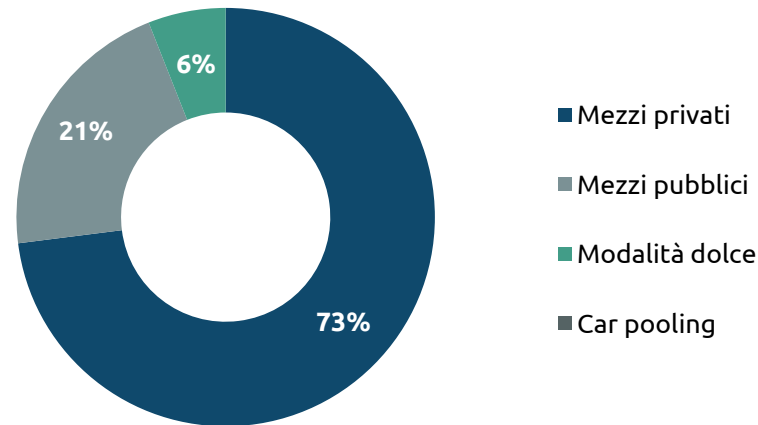
Nella survey sono state considerate le seguenti modalità:

- **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;
- **CAR POOLING:** auto privata con altri (sia come conducente sia come passeggero).

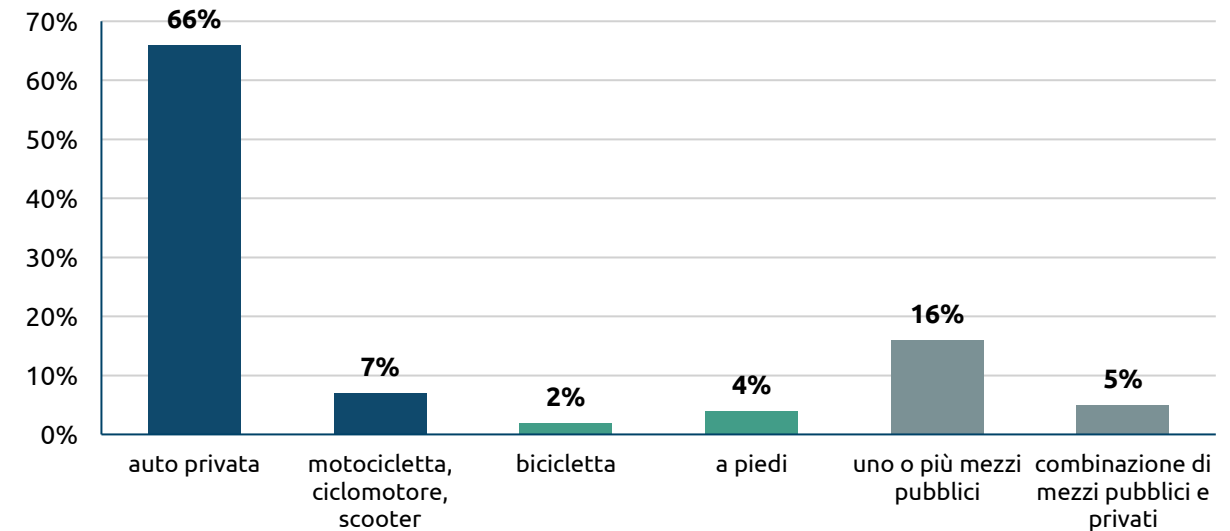
La **ripartizione modale** evidenzia una preferenza per l'utilizzo dei **mezzi privati**, con il **73%** di utilizzatori.

Il grafico sottostante fornisce un focus rispetto alla **ripartizione modale disaggregata**. L'utilizzo dell'auto privata si attesta al **66%**, mentre coloro che utilizzano uno o più mezzi pubblici rappresentano il **16%** del campione.

RIPARTIZIONE MODALE



RIPARTIZIONE MODALE DISAGGREGATA

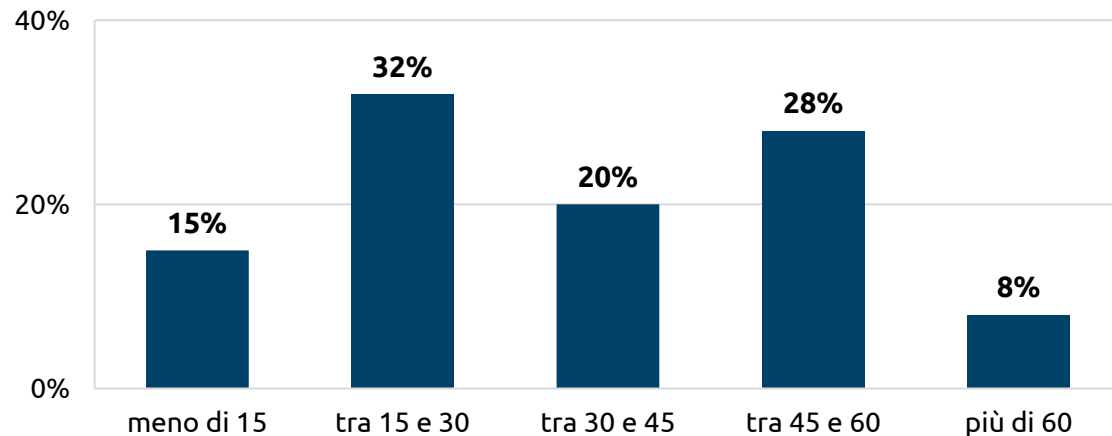


2c. Analisi della domanda di trasporto

TEMPI DI SPOSTAMENTO E DISTANZA MEDIA

Con riferimento al tempo impiegato quotidianamente per compiere gli spostamenti casa - lavoro, il grafico in basso presenta il **tempo medio di sola andata** dichiarato dai dipendenti. A fronte dei questionari somministrati, considerando tutti i mezzi utilizzati, emerge che il **47%** impieghi **meno di 30 minuti** per compiere il tragitto casa-lavoro.

TEMPI DI SPOSTAMENTO (MINUTI)

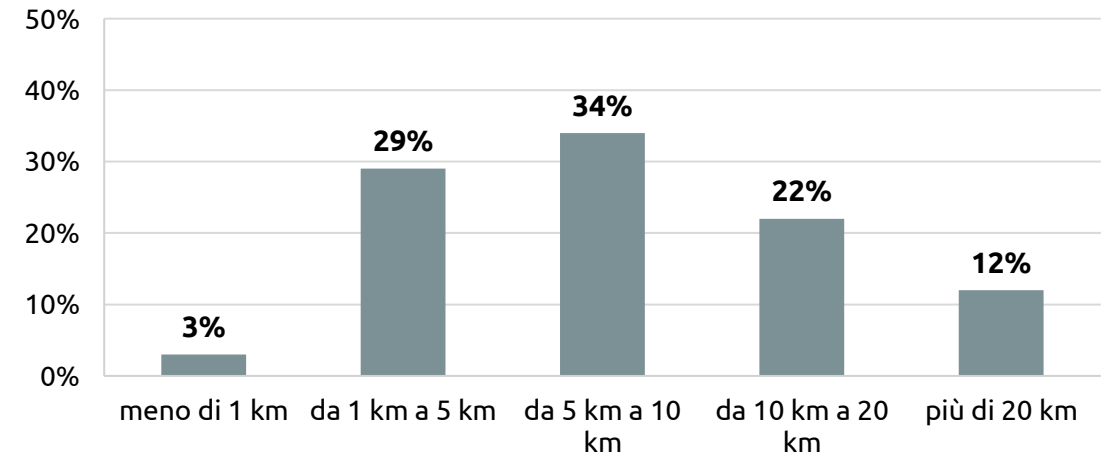


TEMPO MEDIO AUTO
41 MIN

TEMPO MEDIO TPL
61 MIN

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 il **66%** dei dipendenti percorra **meno di 10 km** per raggiungere la sede.

DISTANZA CASA - LAVORO



DISTANZA MEDIA AUTO
10 km

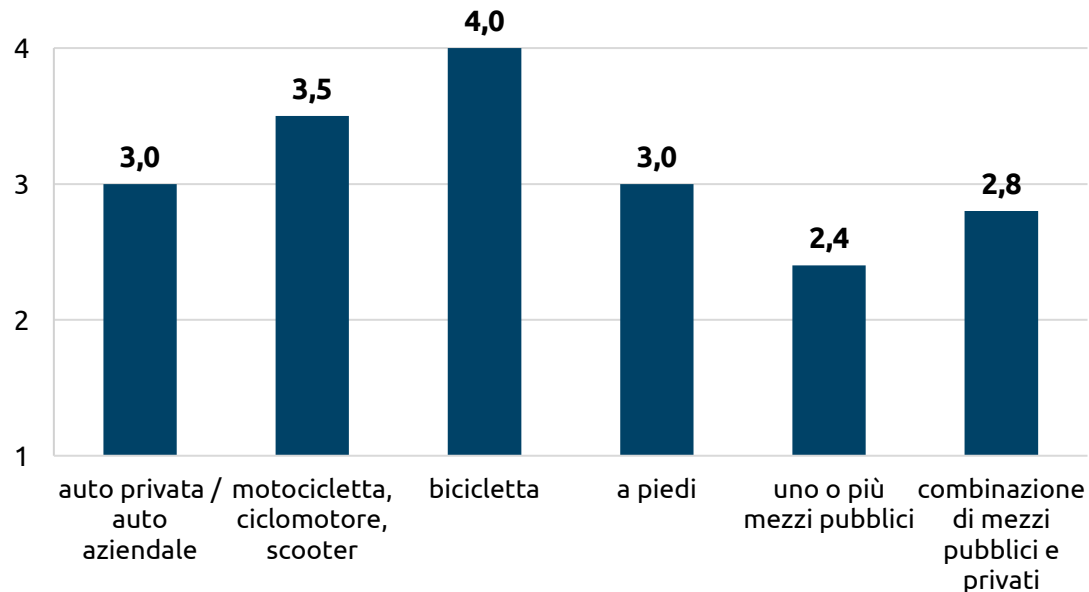
DISTANZA MEDIA TPL
11 km

2c. Analisi della domanda di trasporto

LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEL MEZZO

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 attribuiscono un livello di soddisfazione maggiore all'utilizzo della **modalità ciclabile** con il punteggio di 4 su 4.

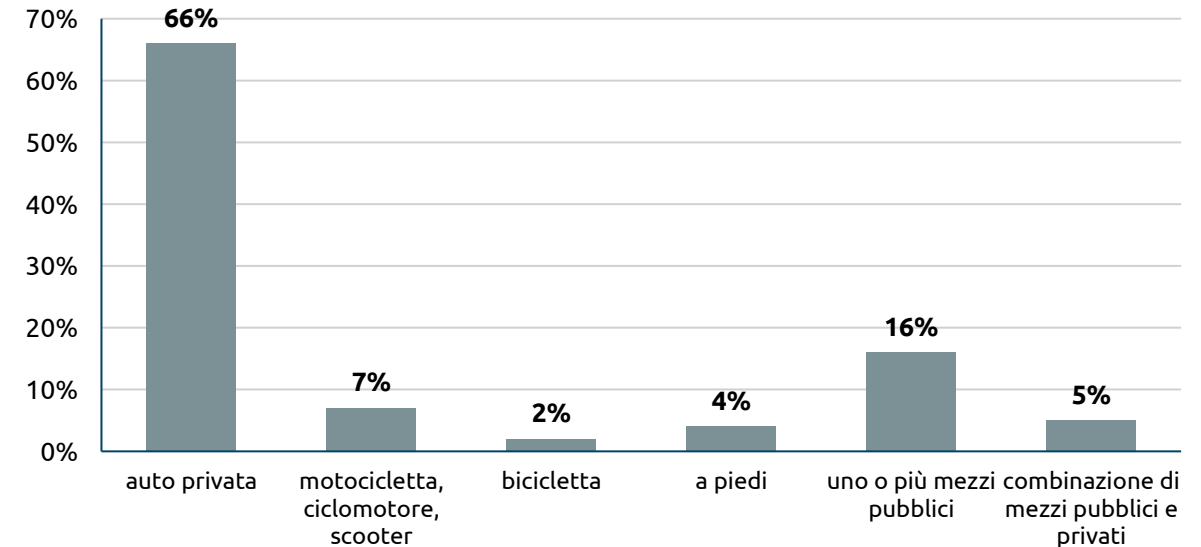
LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEL MEZZO*



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

In basso è presente il grafico già analizzato precedentemente della ripartizione modale, in modo da mostrare la **percentuale di dipendenti che esprime il livello di soddisfazione al mezzo utilizzato**. È possibile osservare che sebbene il livello di soddisfazione per l'utilizzo della **modalità ciclabile** risulta essere pari a 4 su 4, solo il **2%** dei dipendenti si reca a lavoro in bicicletta.

RIPARTIZIONE MODALE DISAGGREGATA

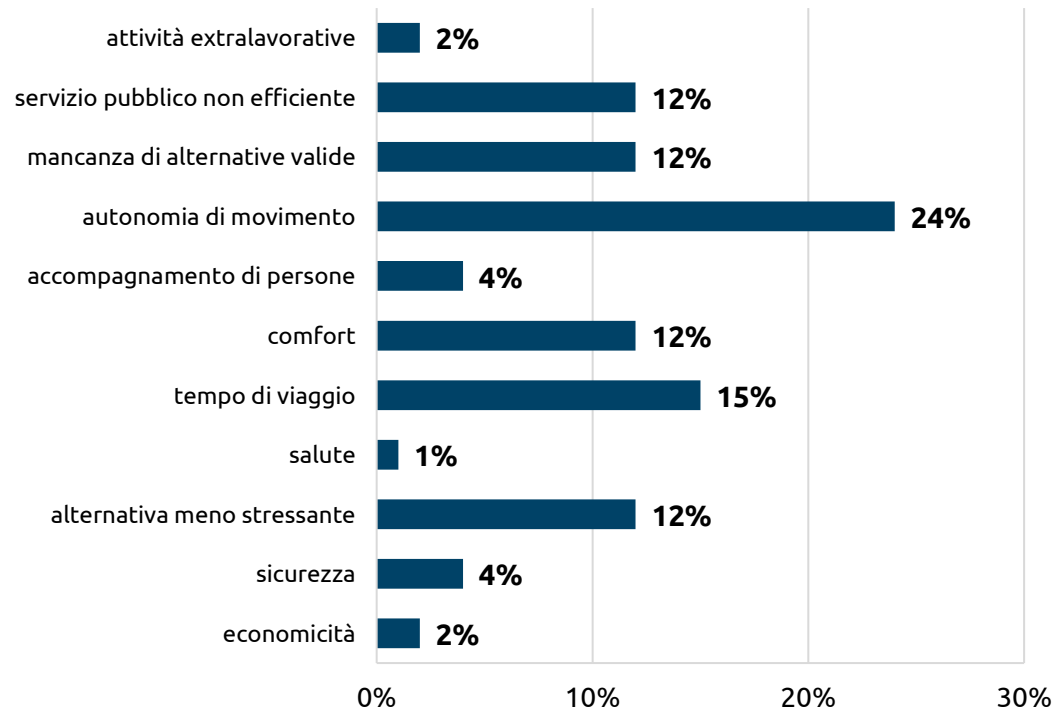


2c. Analisi della domanda di trasporto

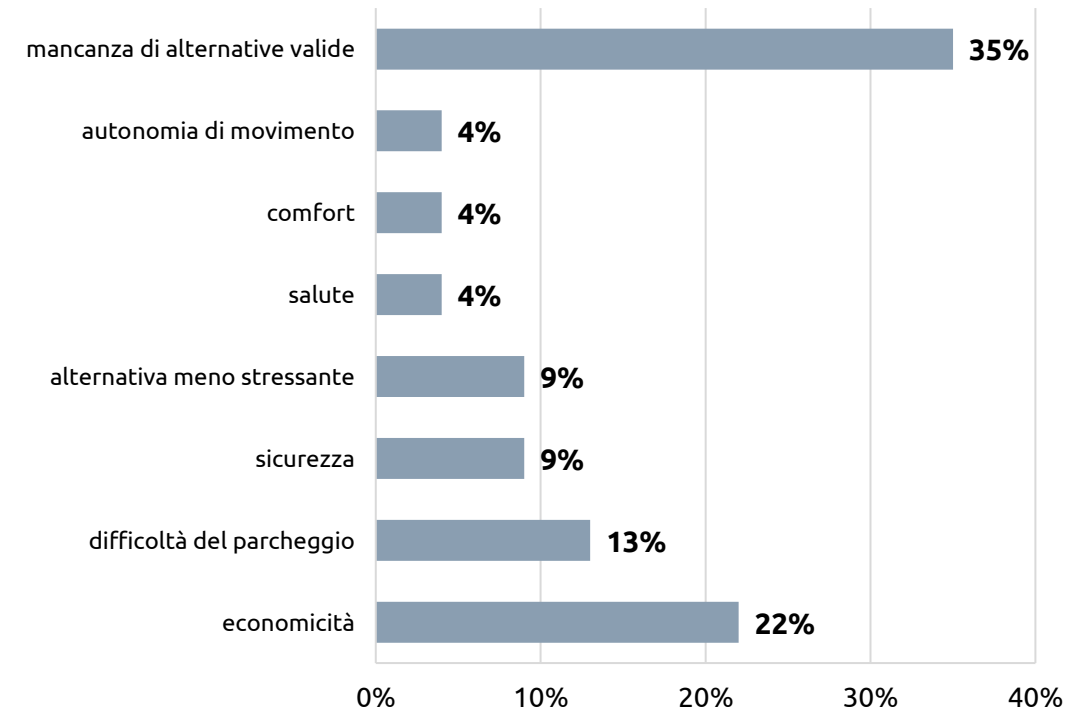
MOTIVAZIONE SCELTA MEZZO

La motivazione nella scelta di uno specifico mezzo di trasporto 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 sottostante emerge che le ragioni principali per l'utilizzo dell'auto siano relative alla maggiore autonomia di movimento e ai minori tempi di viaggio. Mentre gli utilizzatori del TPL lo scelgono a causa della mancanza di alternative valide.

MOTIVAZIONE SCELTA AUTO



MOTIVAZIONE SCELTA TPL



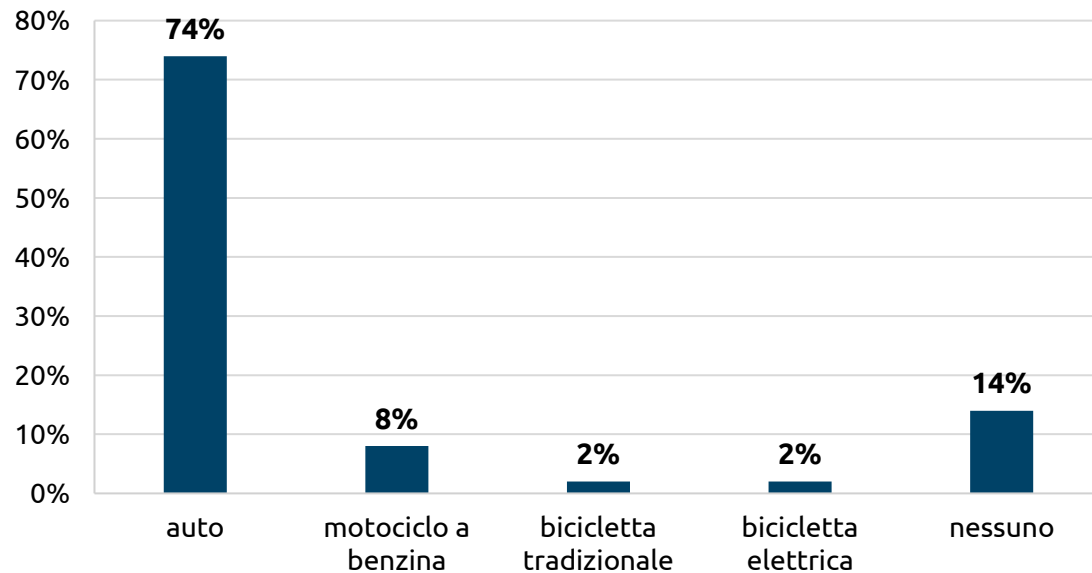
2c. Analisi della domanda di trasporto

MEZZO E ABBONAMENTO A DISPOSIZIONE

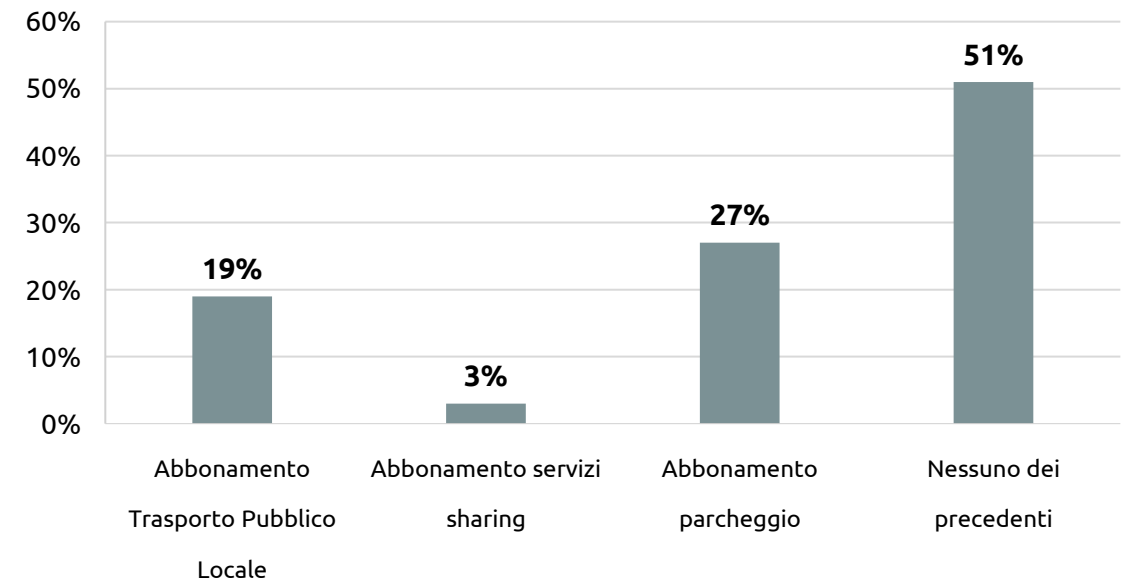
L'analisi del mezzo a disposizione aiuta a comprendere le scelte modali dei dipendenti. Dal grafico sottostante emerge che il **74%** dei dipendenti dispone di un'automobile, mentre il **motociclo a benzina** è nella disponibilità dell'**8%** dei rispondenti.

La disponibilità di un abbonamento ai servizi di trasporto fornisce un dettaglio ulteriore sulla scelta del mezzo di trasporto abituale. La maggior parte dei dipendenti, il **51%**, dichiara di non essere in possesso di alcun abbonamento a servizi di trasporto.

MEZZO A DISPOSIZIONE



DISPONIBILITÀ DI ABBONAMENTI AI SERVIZI DI TRASPORTO

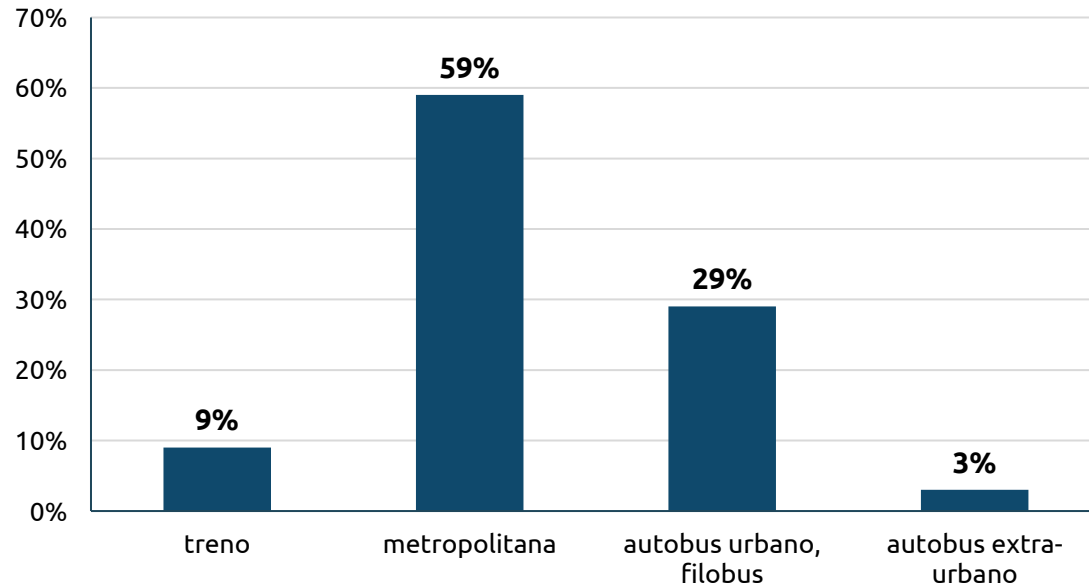


2c. Analisi della domanda di trasporto

TRASPORTO PUBBLICO

Con riferimento ai mezzi pubblici utilizzati, dal grafico sottostante emerge che la **metropolitana** sia il mezzo di trasporto pubblico più utilizzato (circa il **59%**). Segue circa il **29%** degli utilizzatori del TPL che dichiara di usufruire dell'**autobus urbano** per recarsi al lavoro.

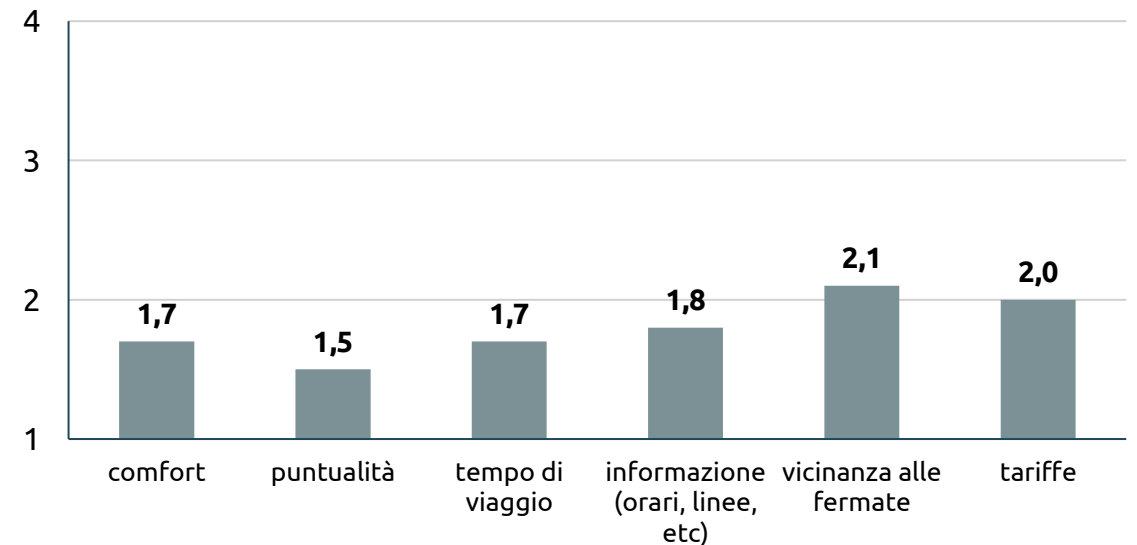
MEZZI PUBBLICI UTILIZZATI



Nel grafico sottostante viene mostrato il giudizio attribuito ai diversi aspetti relativi al **trasporto pubblico locale**.

Si rileva che il parametro maggiormente apprezzato risulta essere la **vicinanza alle fermate**, con il punteggio di **2,1 su 4**.

GIUDIZIO TPL*



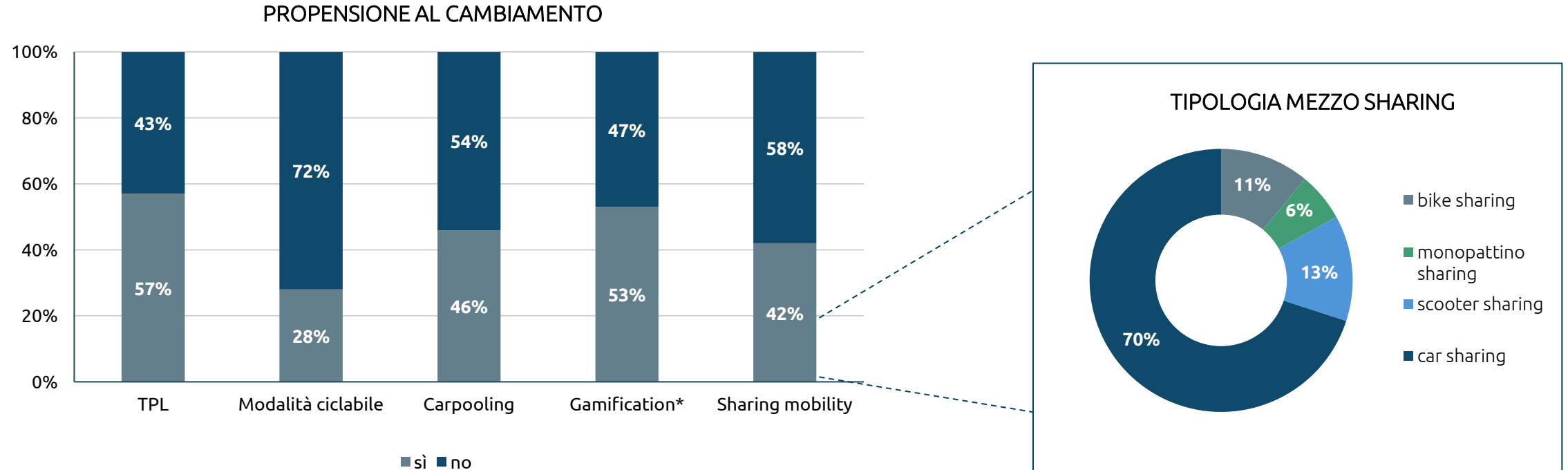
*1: insufficiente; 2: sufficiente; 3: buono; 4: ottimo

2c. Analisi della domanda di trasporto

PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO

Viene presentata una panoramica delle **propensioni** dei dipendenti che hanno partecipato alla survey, nei confronti dell'utilizzo di sistemi di mobilità alternativi e più sostenibili. Il dato relativo alle propensioni, combinato alla 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 mostrano un'elevata propensione nei confronti dell'utilizzo del TPL (57%) e della **gamification** (53%).

Tra i mezzi sharing che i dipendenti utilizzerebbero maggiormente, quello favorito risulta essere il **car sharing** (70%).



* 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

3

Conseguenze delle scelte di mobilità

- Metodo di calcolo *Copert*
- Alimentazione e standard emissivo
- Calcolo delle emissioni inquinanti

3. Conseguenze delle scelte di mobilità

METODO DI CALCOLO COPERT

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:

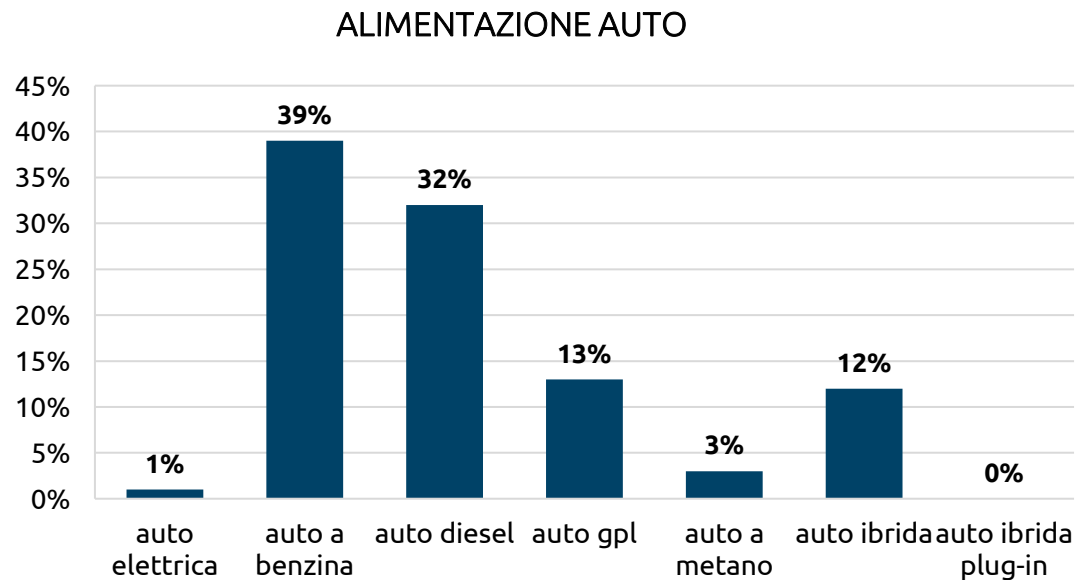
- ❑ **FE_i** : Fattori di emissione medi relativi al trasporto stradale; Si basa sulle stime effettuate ai fini della redazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, realizzato annualmente da Ispra come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale sulla protezione 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 emissione 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.

3. Conseguenze delle scelte di mobilità

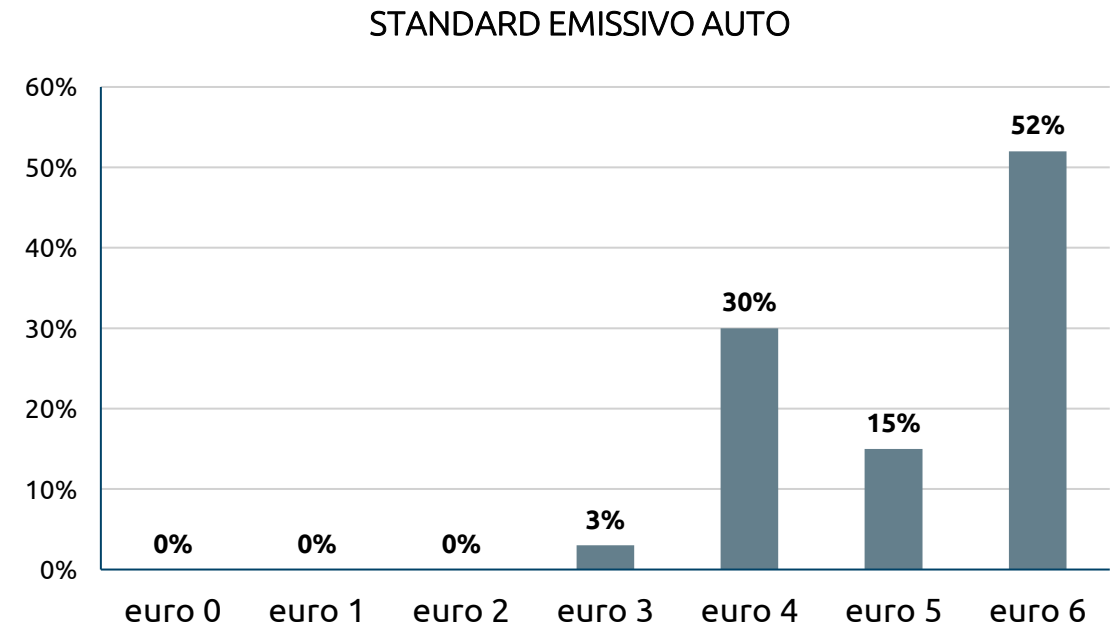
ALIMENTAZIONE E STANDARD EMISSIVO AUTO

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 emerge che il 39% degli utilizzatori dell'auto privata utilizza l'auto a benzina.



Con riferimento allo standard emissivo dell'auto, circa il 52% degli utilizzatori dispone di auto euro 6, mentre il 15% presenta lo standard emissivo euro 5. Questi dati risultano molto positivi, in quanto le auto euro 6 sono tra quelle meno impattanti dal punto di vista ambientale.



3. Conseguenze delle scelte di mobilità

CALCOLO DELLE EMISSIONI INQUINANTI

Le emissioni di **anidride carbonica** sono prodotte principalmente durante la combustione dei carburanti fossili all'interno dei motori dei veicoli, inclusi benzina, diesel e gas naturale.

CO₂
450,1 t/anno

Le emissioni di **polveri sottili** vengono prodotte principalmente da motori diesel.

PM₁₀
0,095 t/anno

CO
3,046 t/anno

Le emissioni di **monossido carbonio** vengono prodotte quando il carburante non brucia completamente a causa di una mancanza di ossigeno durante la combustione.

NO_x
0,895 t/anno

Le emissioni di **ossidi di azoto** vengono prodotte durante la combustione di carburanti fossili come benzina e diesel.

VOC
1,376 t/anno

Le emissioni dei **composti organici volatili** vengono prodotte durante la combustione di carburanti fossili come benzina e diesel.



111
ETTARI DI BOSCO

DISTANZA MEDIA SOLO ANDATA → 15,9 km



159
CAMPI DI CALCIO

4

Parte progettuale

- Premessa
- Trasporto pubblico locale
- Gamification
- Campagne di comunicazione e sensibilizzazione
- Benefici conseguibili

4. Parte progettuale

All'interno di un Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL), vengono considerate diverse strategie volte a promuovere comportamenti responsabili e a guidare i dipendenti verso modalità di trasporto più sostenibili, riducendo così il traffico nelle aree urbane. L'identificazione delle strategie da adottare dipende dai risultati delle indagini condotte, che evidenziano i fattori che influenzano la volontà dei dipendenti di cambiare le proprie abitudini di spostamento verso opzioni più sostenibili.

Di seguito sono riportate alcune esemplificazioni di misure, tra cui quelle incluse nel PSCL, organizzate per asse di intervento:

1. DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA
2. FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO
Introduzione di convenzioni con il trasporto pubblico locale
3. FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E /O LA MICROMOBILITÀ
4. RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITÀ TRADIZIONALE
Campagne di sensibilizzazione e comunicazione

5. ULTERIORI MISURE
Introduzione di un sistema informatico di gamification



4. Parte progettuale

PREMESSA

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.

Al fine di una corretta analisi di fattibilità degli interventi proposti, 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.



Anidride carbonica – CO₂

CO₂ prodotta dallo Spostamento Casa - Lavoro



Trasporto pubblico locale

Percentuale di coloro che utilizzano mezzi pubblici



Modalità dolce

Percentuale di coloro che utilizzano la modalità dolce

4. Parte progettuale

TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

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.

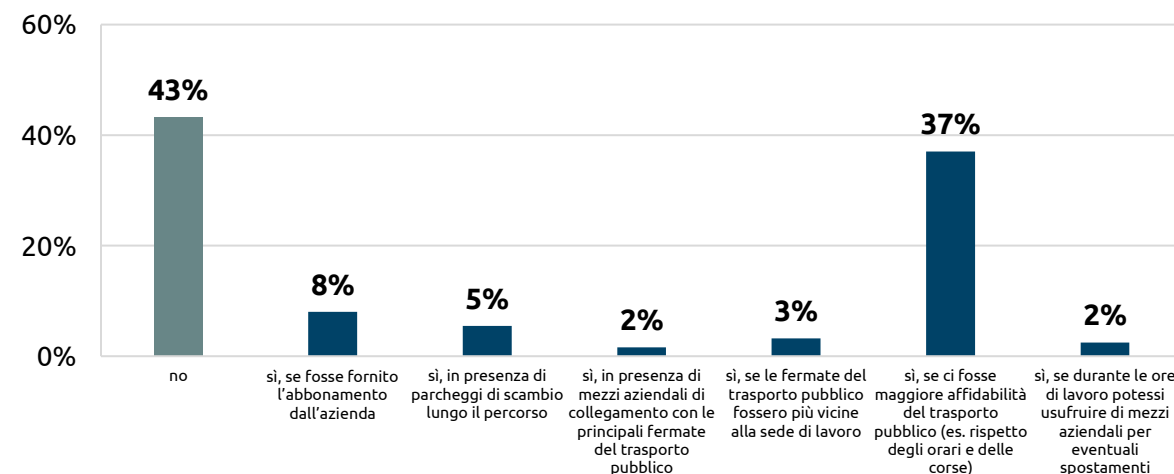
Considerando la propensione nei confronti del Trasporto Pubblico Locale (57%) per compiere lo Spostamento Casa-Lavoro, si può ipotizzare un miglioramento nell'utilizzo del TPL da parte dei dipendenti. In particolare, tra i favorevoli, il **37%** sarebbe disposto ad utilizzare il mezzo pubblico se ci fosse maggiore affidabilità del trasporto pubblico.

L'**8%** utilizzerebbe il trasporto pubblico se l'abbonamento fosse fornito dall'azienda.

Pertanto, si propone di introdurre delle agevolazioni a favore dei dipendenti per incentivare l'utilizzo del TPL.



PROPENSIONE AL TPL



4. Parte progettuale

GAMIFICATION

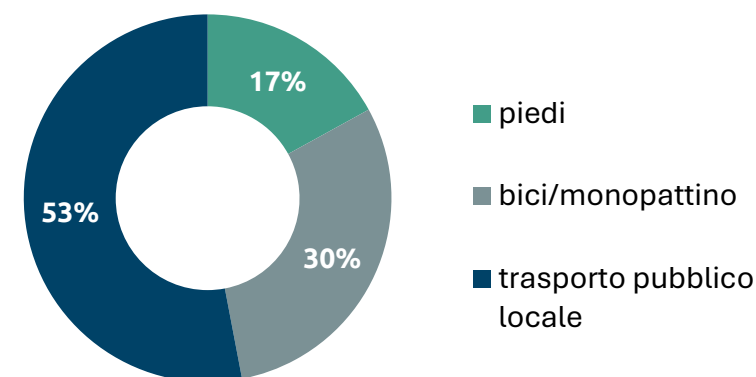
Per incentivare la scelta di una modalità di trasporto più sostenibile è utile introdurre sistemi informatici e interattivi di Gamification. L'obiettivo è quello di aumentare la consapevolezza ambientale e promuovere stili di vita più sostenibili, rendendo il viaggio più piacevole e coinvolgente.

In virtù dei chilometri percorsi utilizzando modalità sostenibili (pedonale, ciclabile, sharing mobility e carpooling) 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.

Il **53%** dei dipendenti risulta propenso all'utilizzo di **un'app di gamification**.

Pertanto, l'introduzione di un sistema premiante potrebbe incentivare ancor di più i dipendenti all'utilizzo di modalità di spostamento più sostenibili per compiere il tragitto casa-lavoro.

Tra le tipologie di mezzi sostenibili per essere premiato, il **53%** dei propensi utilizzerebbe i **mezzi pubblici**, mentre, il **30%** ricorrerebbe alla **modalità ciclabile**.



4. Parte progettuale

CAMPAGNE DI COMUNICAZIONE



Rafforzamento dell'immagine aziendale



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



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

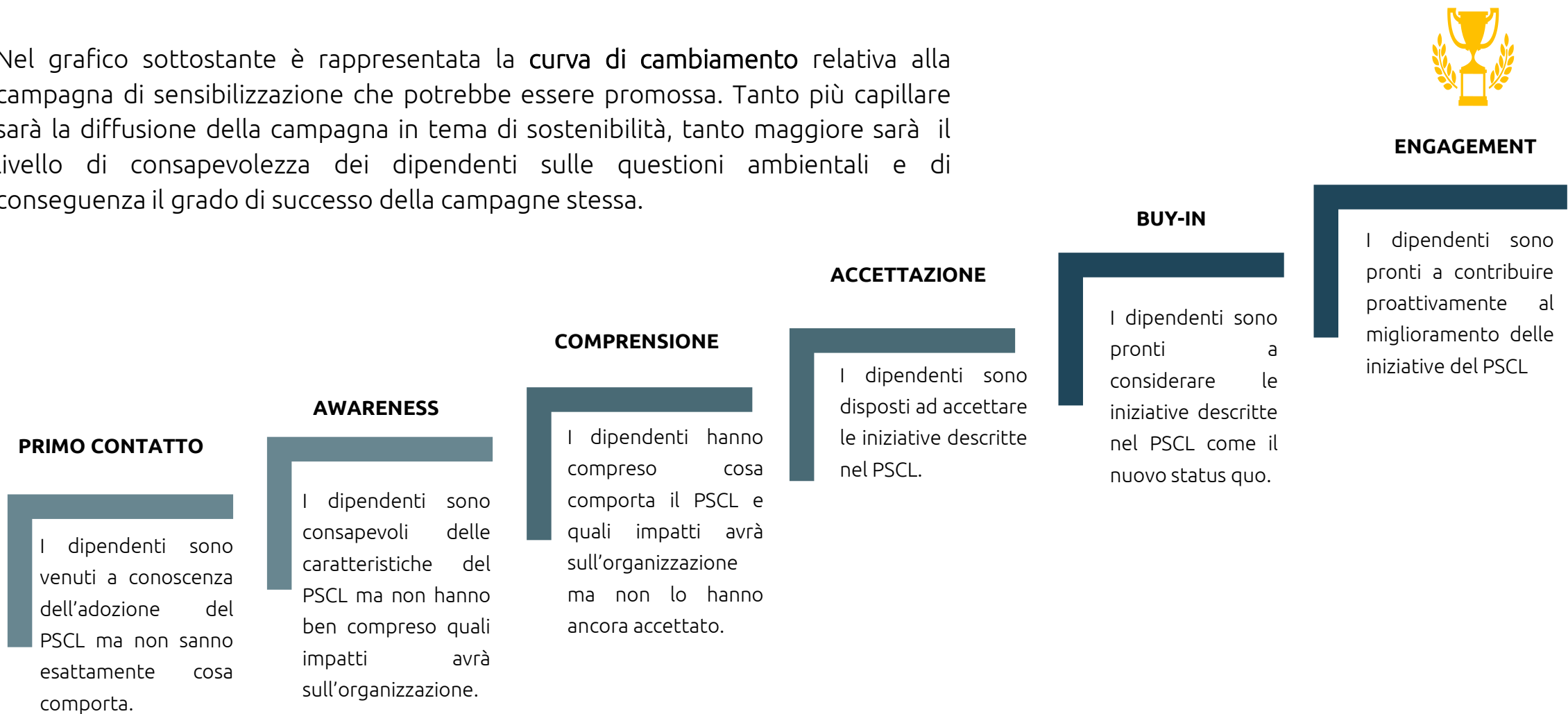
Attraverso opportune **attività informative e di sensibilizzazione**, i dipendenti hanno acquisito una maggiore consapevolezza rispetto ai temi della sostenibilità ed in modo particolare in relazione all'impatto sull'ambiente derivante da forme alternative di mobilità. Tramite queste attività, sarà possibile **informare i dipendenti** riguardo **l'adozione del Piano Spostamenti Casa-Lavoro** e delle **iniziative** contenute al suo interno per **migliorare l'impronta ecologica** dell'azienda. Inoltre, tali attività informative potranno essere accompagnate da **attività di sensibilizzazione** nei confronti della **mobilità sostenibile**. Tanto maggiore sarà il livello di consapevolezza dei dipendenti sulle questioni ambientali, tanto più alto il grado di successo delle azioni proposte all'interno del Piano.



4. Parte progettuale

CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE

Nel grafico sottostante è rappresentata la **curva di cambiamento** relativa alla campagna di sensibilizzazione che potrebbe essere promossa. 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.



4. Parte progettuale

BENEFICI CONSEGUIBILI

Nella tabella adiacente è presentata una sintesi dei benefici che l'azienda, i dipendenti e la comunità potrebbero ottenere dalla messa in opera degli interventi proposti.

 <i>PER I DIPENDENTI</i>	 <i>PER LA COMUNITÀ</i>	 <i>PER L'AZIENDA</i>
La promozione di questi interventi può portare ad un incremento della socializzazione tra colleghi, generando significative riduzioni dei costi di trasporto grazie all'adozione di politiche a favore della mobilità sostenibile.	La comunità e l'ambiente potrebbero beneficiare notevolmente dalla diminuzione degli incidenti, a seguito dell'implementazione di politiche incentrate sulla promozione della mobilità sostenibile. Inoltre, tali interventi porterebbero effetti benefici sull'ambiente, in termini di riduzione delle emissioni.	Uno dei maggiori impatti degli interventi proposti è legato all'incremento della produttività dei dipendenti, strettamente connesso alla modalità di spostamento, alla riduzione dello stress dovuto agli spostamenti casa-lavoro e all'ottimizzazione di quest'ultimi. Inoltre, l'Azienda beneficerà di un rafforzamento della corporate image.

5. Programma di implementazione e monitoraggio

APPROFONDIMENTO SULLE METODOLOGIE RELATIVE AGLI SCENARI FUTURI

Nella tabella seguente sono elencati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati. Il raggiungimento degli obiettivi aziendali può essere verificato attraverso la redazione del prossimo PSCL.

	PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Incentivazione dell'utilizzo del trasporto pubblico locale mediante agevolazione all'acquisto di abbonamenti al TPL	Monitoraggio in forma anonima del n. di utenti che utilizzano il servizio TPL sul territorio.
GAMIFICATION	Introduzione di un sistema premiante di 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 che utilizza il servizio, derivando il numero di chilometri percorsi in tale modalità e le emissioni risparmiate. Inoltre, è 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 .



6. 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 alla previsione di misure di mobilità sostenibile che facilitino gli spostamenti dei dipendenti ed il mantenimento delle convenzioni essere relativamente al trasporto pubblico.

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



MOVESION
M O B I L I T Y T O M O R R O W

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