



**ARPAT**

Agenzia regionale  
per la protezione ambientale  
della Toscana

# Piano degli spostamenti casa-lavoro

## 2024

Dicembre 2023

## Indice generale

1. Premessa.....	3
2. Introduzione.....	3
3. Parte informativa e di analisi.....	4
3.1. Analisi delle condizioni strutturali e delle offerte di trasporto.....	5
3.1.1 Unità locale di Firenze.....	5
3.1.2 Sede di Livorno.....	7
3.1.3 Sede di Lucca.....	8
3.2. Analisi degli spostamenti casa-lavoro.....	10
3.2.1 Analisi delle modalità abituali di spostamento casa-lavoro del personale dell’Agenzia assunto fra settembre 2022 e novembre 2023.....	10
3.2.2 Gli spostamenti casa-lavoro delle sedi di Livorno e Lucca.....	18
4. Parte progettuale.....	24
4.1. Progettazione delle misure.....	24
4.1.1. Descrizione delle misure da implementare.....	24
4.1.2. Stima dei benefici ambientali conseguibili con il PSCL 2024.....	28
4.2. Attuazione delle misure.....	33
5. Programma di monitoraggio.....	33

# 1. Premessa

Questo è il **secondo piano annuale degli spostamenti casa-lavoro del personale** che viene adottato dall'Agenzia.

Oltre che un adempimento di un obbligo normativo, rappresenta una tappa di un percorso di **coinvolgimento del personale** dell'Agenzia, iniziato con l'indagine conoscitiva del settembre 2022, per il miglioramento della sostenibilità ambientale, sociale ed economica degli spostamenti casa-lavoro del personale stesso.

Il piano prevede alcune analisi dedicate sia all'“**unità locale**” di **Firenze**, che alle sedi di Livorno e Lucca nonché misure per **tutto il personale** di ARPAT, che saranno dettagliate meglio e implementate nel corso del 2024.

Il Piano costituisce una tappa ulteriore nel percorso di crescita e cambiamento che vede impegnata l'Agenzia nella costante **ricerca di coerenza** del proprio agire rispetto al mandato istituzionale di protezione ambientale.

## 2. Introduzione

### Il contesto normativo di riferimento

L'articolo 229, comma 4, del Decreto-legge n. 34 del 19 maggio 2020, convertito, con modificazioni, dalla Legge n. 77 del 17 luglio 2020, ha previsto che imprese e pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, con singole ubicate in un capoluogo di Regione, in una Città metropolitana, in un capoluogo di Provincia ovvero in un Comune con popolazione superiore a 50.000 abitanti, debbano adottare, entro il 31 dicembre di **ogni anno**, un “**piano degli spostamenti casa-lavoro**” (**PSCL**) del proprio personale dipendente finalizzato alla **riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato motorizzato individuale**, nominando, a tal fine, un **mobility manager** con funzioni di supporto professionale continuativo alle attività di decisione, pianificazione, programmazione, gestione e promozione di soluzioni ottimali di mobilità sostenibile.

L'obiettivo della norma è quello di consentire la riduzione strutturale e permanente dell'impatto ambientale derivante dal traffico veicolare nelle aree urbane e metropolitane, promuovendo la realizzazione di interventi di organizzazione e gestione della domanda di mobilità delle persone che consentano la **riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato motorizzato individuale** negli spostamenti sistematici casa-lavoro e favoriscano il decongestionamento del traffico veicolare.

In attuazione della disposizione, il Ministro della Transizione Ecologica e il Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili hanno sottoscritto il Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, con il quale sono state definite le figure, le funzioni e i requisiti dei mobility manager aziendali e dei mobility manager d'area e sono state indicati sommariamente i contenuti, le finalità e le modalità di adozione e aggiornamento del “Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro – PSCL”.

Il Decreto 179/2021 ha previsto l'adozione delle “**Linee guida per la redazione e l'implementazione dei piani degli spostamenti casa-lavoro (PSCL)**”, che sono state approvate con la sottoscrizione del Decreto Interdirettoriale n. 209 del 4 agosto 2021.

Secondo le linee guida, il PSCL è finalizzato alla riduzione del traffico veicolare privato ed individua le misure utili a orientare gli spostamenti casa-lavoro del personale dipendente verso forme di mobilità sostenibile **alternative all'uso individuale del veicolo privato a motore**, sulla base dell'analisi degli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti, delle loro esigenze di mobilità e dello stato dell'offerta di trasporto presente nel territorio interessato.

### Le scelte dell'Agenzia per il secondo PSCL

ARPAT è articolata territorialmente attraverso sedici sedi dislocate in tutto il territorio regionale. **L'unica "unità locale" dell'Agenzia con oltre 100 dipendenti** e che corrisponde alle caratteristiche sopra richiamate, e quindi soggetta agli obblighi normativi sopra richiamati (adozione di un "piano degli spostamenti casa-lavoro" del proprio personale dipendente e nomina di un mobility manager) è quella del **complesso immobiliare di Firenze**, costituita dagli edifici ubicati in via Ponte alla Mosse n. 211.

Presso questa unità locale hanno sede, dai primi giorni dell'anno 2022, sia la Direzione dell'Agenzia che il Dipartimento di Firenze e l'Area Vasta Centro.

Conformemente alle indicazioni normative:

- con il decreto del Direttore generale n. 142 del 12.09.2022, è stato nominato il **mobility manager** dell'unità locale ARPAT di Firenze;
- con il decreto del Direttore generale n. 226 del 29.12.2022, è stato adottato il PSCL per l'anno 2023.

Il Piano del 2023 è stato anticipato da un'indagine sugli spostamenti casa-lavoro del personale, che venne effettuata nel settembre 2022 su tutto il personale dell'Agenzia e non soltanto su quello afferente all'unità locale con oltre 100 dipendenti, come dalle indicazioni ministeriali. Diversamente dal primo, questo secondo PSCL non è stato anticipato da un'indagine sugli spostamenti casa-lavoro di tutto il personale dell'Agenzia, ma da una rilevazione degli spostamenti casa-lavoro del solo personale assunto, 34 dipendenti, nel periodo compreso fra le date dell'indagine precedente (settembre 2022) e il mese di novembre 2023.

Come nel caso del PSCL 2023, un ulteriore obiettivo del questionario sottoposto ai nuovi assunti, è stato quello di ottenere dati utili a contribuire alla stima delle emissioni di gas climalteranti e quindi della **carbon footprint** dell'Agenzia.

L'indagine, per gli esiti della quale si rimanda al par. 3.2.1, è stata condotta considerando le indicazioni contenute nelle suddette linee guida per la redazione e l'implementazione dei PSCL.

**La parte relativa all'offerta di trasporto** è dedicata:

- all'aggiornamento dei dati dell'unità locale di Firenze, adempiendo così alle indicazioni ministeriali;
- alla sede di Livorno, la seconda, dopo l'unità di Firenze, per numero di dipendenti che vi lavorano, coerentemente con il PSCL 2023, che aveva previsto di estendere l'analisi alle sedi con la maggior concentrazione di personale;
- alla sede di Lucca, considerato che la cosiddetta "Piana lucchese", si trova sotto procedura d'infrazione da parte dell'Unione europea per il superamento dei limiti previsti dalla normativa per le polveri fini.

L'articolazione del documento segue le indicazioni delle citate linee guida ministeriali (si veda il par. 2 e l'allegato 1 delle linee guida).

Alla elaborazione del presente Piano, così come all'implementazione delle misure previste dal primo PSCL, ha collaborato il gruppo di lavoro istituito con il decreto del Direttore generale n. 183/2023 proprio per lo svolgimento delle attività finalizzate all'attuazione delle misure previste dai PSCL per gli anni 2023 e 2024.

### 3. Parte informativa e di analisi

In questa parte del Piano sono raccolte le informazioni ed i dati relativi a:

- le esigenze di mobilità del personale dei dipendenti assunti fra settembre 2022 e novembre 2023;
- le condizioni strutturali e l'offerta di trasporto sul territorio dell'unità locale di Firenze e delle sedi di Livorno e Lucca;

- le risorse disponibili per l'attuazione delle possibili misure utili a migliorare la mobilità del personale complessivo di ARPAT.

La parte informativa e di analisi contiene:

- l'analisi delle condizioni strutturali dell'unità locale di Firenze, delle sedi di Livorno e Lucca;
- l'analisi dell'offerta di trasporto sul territorio dell'unità locale di Firenze e delle sedi di Livorno e Lucca;
- l'analisi degli spostamenti casa-lavoro del personale assunto fra settembre 2022 e novembre 2023;
- un approfondimento sugli spostamenti casa-lavoro del personale che lavora presso le sedi di Livorno e Lucca e delle relative emissioni di gas climalteranti.

### **3.1. Analisi delle condizioni strutturali e delle offerte di trasporto**

Con lieve modifica rispetto alle Linee guida ministeriali, si riportano, negli stessi paragrafi, le analisi delle condizioni strutturali e le analisi delle offerte di lavoro per le sedi di Firenze, Livorno e Lucca dell'Agenzia.

In questa prima parte del paragrafo vengono quindi analizzate alcune caratteristiche comuni a tutta l'Agenzia e nei paragrafi 3.1.1, 3.1.2 e 3.1.3 si riportano le informazioni specifiche dell'unità locale di Firenze, della sede di Livorno e della sede di Lucca.

Le analisi delle offerte di trasporto nei pressi delle sedi è stata effettuata con un raggio maggiore di 500 metri, indicato nelle linee guida per la redazione e l'implementazione dei PSCL. Per il calcolo dei tempi di percorrenza pedonale è stata adoperata la misura convenzionale di 5,5 km/h, pari ad una camminata di velocità media, non impegnativa.

#### **Orario di lavoro**

Orario di apertura: dal lunedì al venerdì, 7:30

Orario di chiusura: dal lunedì al venerdì, 19:30

#### **Risorse per la gestione della mobilità dei dipendenti**

Budget annuale dedicato: per il 2024 si prevede, una quantificazione di 30.000 euro per le misure dedicate agli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti di tutta l'Agenzia; nel corso dell'anno sarà definita la ripartizione tra i cinque assi e tra le singole misure individuate al par. 4.1.1.

Risorse umane dedicate: una persona, dedicata in modo non prevalente al mobility management.

#### **Incentivi / buoni mobilità per i dipendenti**

Incentivi / sconti per l'acquisto di abbonamenti al TPL: non presenti.

Incentivi / sconti per l'acquisto di servizi di sharing mobility: non presenti

Incentivi all'uso della bicicletta ("bike to work"): non presenti

#### **Strumenti di comunicazione aziendale**

Attualmente non sono presenti spazi nell'intranet dell'Agenzia, "Omnibus", specificatamente dedicati agli spostamenti casa-lavoro del personale; le comunicazioni interne avvengono via posta elettronica e attraverso la sezione delle notizie interne di Omnibus.

### **3.1.1 Unità locale di Firenze**

#### **Localizzazione**

Denominazione dell'unità locale: complesso immobiliare costituito dai palazzi A, B e C, sede della Direzione generale, del Dipartimento di Firenze e dell'Area Vasta Centro di ARPAT.

Comune: Firenze

Via e numero civico: via Ponte alle Mosse n. 211.

CAP: 50144

#### **Personale dipendente (al 18 dicembre 2023)**

Numero totale: 205 dipendenti

Personale dipendente a tempo pieno: 196 dipendenti con contratto a tempo pieno.  
Personale dipendente: 9 dipendenti con contratto part time.

### **Servizi di trasporto per i dipendenti**

Navetta aziendale: non presente.

Automobili aziendali: la flotta dei veicoli dell'Agenzia è dedicata agli spostamenti di servizio e non agli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti.

Moto/biciclette/monopattini aziendali: sono disponibili n. 7 biciclette dedicate agli spostamenti di servizio (la maggior di queste ha però bisogno di manutenzione per essere utilizzate).

Car sharing aziendale: non presente

Piattaforma di car-pooling aziendale: non presente

### **Aree di sosta dedicate ai dipendenti**

Numero posti auto: non sono presenti posti auto interni all'unità immobiliare dedicate ai dipendenti.

Numero posti moto: il cortile interno all'unità immobiliare consente il parcheggio di motocicli e ciclomotori; gli spazi per la sosta non sono contrassegnati.

Numero posti bici: nell'unità immobiliare sono dislocate n. 7 rastrelliere per un totale di 53 posti per biciclette.

Zona deposito monopattini: non presente.

### **Spogliatoi con presenza di docce**

Nell'edificio A sono presenti spogliatoi per uomini e donne; nell'edificio C sono presenti spogliatoio e n. 2 docce per donne e spogliatoi e n. 2 docce per uomini

### **Offerta di trasporto nei pressi dell'unità locale**

#### **Punti di inter scambio**

1. Piazza Vittorio Veneto (Cascine): 1,4 km a piedi (16 minuti)
2. Montelungo (a fianco Fortezza da Basso): 1,7 km a piedi (19 minuti)
3. Viale Guidoni: circa 2 km nel punto più vicino all'unità locale (22 minuti)

#### **Stazioni ferroviarie**

1. Firenze Santa Maria Novella: 2 km (22 minuti)
2. Firenze Rifredi: 2,3 km (26 minuti)

(la stazione di Firenze Porta Prato, dedicata alla linea Empoli – Firenze, è stata dismessa nel mese di settembre 2022)

#### **Fermate bus urbani ed extraurbani**

- Fermata "Toselli Veracini": Autolinee Toscane, linee bus n. 17, 30, 35, linea extraurbana Firenze Prato - 220 m (2 minuti e mezzo)
- Fermata "Ponte alle Mosse Puccini": Autolinee Toscane, linee bus n. 16, 17, 30, 35, linea extraurbana Firenze Prato - 110 m (poco più di un minuto)
- Fermata "Ponte alle Mosse Doni": Autolinee Toscane, linee bus n. 17, 30, 35, linea extraurbana Firenze Prato - 110 m (poco più di un minuto)

#### **Tramvia**

- Fermata "Porta a Prato/Leopolda": GEST, linea T1 e T2 - 1,2 km (14 minuti)
- Fermata "Buonsignori": GEST, linea T2 - 650 m (8 minuti)

#### **Zone servita da car sharing**

La zona nella quale è inserita l'unità locale è servita da due operatori di car sharing:

- Enjoy
- TiMove

#### **Zone servita da scooter sharing**

- BIT, BIRD, Mimoto, ZigZag Sharing e TiMove

### **Zone servite da bike sharing**

- TiMove e RideMovi

Parcheeggio bike sharing di TiMove: piazza Puccini - 250 m (meno di 3 minuti)

### **Zone servite da monopattini in sharing**

- BIT, BIRD e TiMove

### **Piste ciclabili / ciclopedonali**

E' stata recentemente inaugurata una nuova pista ciclabile che si allaccia a quella presente sui viali all'altezza del piazzale di Porta a Prato, per poi risalire via delle Porte Nuove e via Toselli fino a giungere a poca distanza dalla sede (circa 100 metri)

### **Aree di sosta**

Nella zona non è consentita la sosta libera; i residenti del Comune di Firenze possono parcheggiare previo pagamento di un contributo annuale di 10 euro, i non residenti pagano 1,5 euro l'ora o un abbonamento mensile a 50 euro.

### **Aree pedonali / ZTL**

La sede dell'unità locale dista circa 1,1 km dalla zona ZTL di Firenze.

## **3.1.2 Sede di Livorno**

### **Localizzazione**

Denominazione dell'unità locale: edificio sede del Dipartimento di Livorno di ARPAT.

Comune: Livorno

Via e numero civico: via Marradi, 6.

CAP: 57126

### **Personale dipendente (al 18 dicembre 2023)**

Numero totale: 84 dipendenti

Tutto il personale dipendente ha contratti a tempo pieno.

### **Servizi di trasporto per i dipendenti**

Navetta aziendale: non presente.

Automobili aziendali: la flotta dei veicoli dell'Agenzia è dedicata agli spostamenti di servizio e non agli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti.

Moto/biciclette/monopattini aziendali: sono disponibili **n. 2** biciclette dedicate agli spostamenti di servizio.

Car sharing aziendale: non presente.

Piattaforma di car-pooling aziendale: non presente.

### **Aree di sosta dedicate ai dipendenti**

Numero posti auto: sono presenti n. 21 posti auto contrassegnati interni all'unità immobiliare dedicate ai dipendenti a cui si aggiunge uno spazio, non contrassegnato, per una capienza pari a circa altri 20 posti auto.

Numero posti moto: il cortile interno all'unità immobiliare consente il parcheggio di motocicli e ciclomotori; gli spazi per la sosta non sono contrassegnati.

Numero posti bici: nell'unità immobiliare sono dislocate n. 2 rastrelliere, abbastanza fatiscenti, per un totale di 10 posti per biciclette, in una zona poco accessibile.

Zona deposito monopattini: non presente.

### **Spogliatoi con presenza di docce**

Nei due edifici sono presenti spogliatoi per uomini e donne, e complessivamente n. 6 docce ma non sono in condizioni di essere adeguatamente utilizzabili.

### **Offerta di trasporto nei pressi dell'unità locale**

### **Punti di inter-scambio**

Parcheggio Piazza della Libertà (gratuito): 1,2 km a piedi (13 minuti)

### **Stazioni ferroviarie**

Livorno Centrale: 2,8 km (31 minuti)

### **Fermate bus urbani ed extraurbani - Autolinee Toscane**

Fermata Marradi-4: linee bus 3, 8R, 102, 106, A, LAMROSSA: 50 m (1 minuto)

Fermata Marradi: linee bus 3, 8N, 106, B LAMROSSA: 170 m (2 minuti)

Fermate (2 direzioni) Via Calzabigi: linee bus n. 4, 12, 8N: 100 m (1 minuto)

Fermata Attias, linee bus n. 3, 4, 12, 102, 106, A, LAMROSSA - 220 m (2 minuti)

### **Zone servita da car sharing**

Da gennaio 2022 è attivo un servizio di car-sharing con auto totalmente elettriche fornito dal Comune di Livorno tramite la società Playcar di Cagliari nell'ambito del Progetto Modì (Mobilità Dolce e Integrata nell'Area vasta livornese), cofinanziato dal Ministero dell'Ambiente e con l'Amministrazione Provinciale ente coordinatore. La zona nella quale è inserita l'unità locale è tuttavia abbastanza distante (oltre 500 m.) dalle sei postazioni ubicate:

- due in via del Porticciolo, intorno al civico 2;
- una in piazza del Pamiglione, nel tratto di carreggiata lato sud in fondo a via Fiume;
- una sugli scali D'Azeglio, in prossimità dei civici 32a-32b;
- una in via Grande in prossimità del civico 63;
- una in piazza Dante in prossimità del civico 48.

### **Zone servita da scooter sharing**

Non disponibile

### **Zone servite da bike sharing**

Bike sharing – la città è dotata un servizio di bike sharing denominato “PedaLlamo” con a disposizione 10 ciclo-postazioni (totale 55 posti bici). Prossimi alla sede locale dell'ARPAT sono:

- Fabbricotti: 0,6 Km (7 minuti)
- Cavour: 0,65 Km (8 minuti)

### **Piste ciclabili / ciclopedonali**

Le piste ciclabili presenti non sono prossime all'ubicazione del Dipartimento di Livorno.

### **Aree di sosta**

Nella zona non è consentita la sosta libera; l'amministrazione comunale ha effettuato una zonizzazione degli spazi della sosta e solo i residenti della specifica zona possono parcheggiare previa esponendo l'apposita lettera identificativa della zona di residenza (A, B, C, ecc.).

### **Aree pedonali / ZTL**

La sede dell'unità locale dista circa 300 m dalla zona ZTL di Livorno, Via Ricasoli.

## **3.1.3 Sede di Lucca**

### **Localizzazione**

Denominazione dell'unità locale: edificio sede del Dipartimento di Lucca di ARPAT.

Comune: Lucca

Via e numero civico: via Antonio Vallisneri, 6.

CAP: 55100

### **Personale dipendente (al 18 dicembre 2023)**

Numero totale: 28 dipendenti

Personale dipendente a tempo pieno: 27 dipendenti con contratto a tempo pieno.

Personale dipendente: 1 dipendenti con contratto part time.



## **Servizi di trasporto per i dipendenti**

Navetta aziendale: non presente.

Automobili aziendali: la flotta dei veicoli dell'Agenzia è dedicata agli spostamenti di servizio e non agli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti.

Moto/biciclette/monopattini aziendali: sono disponibili n. 2 biciclette dedicate agli spostamenti di servizio (prima di essere utilizzate avrebbero bisogno di importante manutenzione).

Car sharing aziendale: non presente

Piattaforma di car-pooling aziendale: non presente

## **Aree di sosta dedicate ai dipendenti**

Numero posti auto: non sono presenti posti auto interni all'unità immobiliare dedicate ai dipendenti.

Numero posti moto: il cortile interno all'unità immobiliare consente il parcheggio di alcuni motocicli e ciclomotori; gli spazi per la sosta non sono contrassegnati.

Numero posti bici: nell'unità immobiliare sono dislocate n. 2 rastrelliere per un totale di ca. 10 posti per biciclette.

Zona deposito monopattini: non presente.

## **Spogliatoi con presenza di docce**

Nell'edificio sono presenti n. 2 spogliatoi e n. 2 docce.

## **Offerta di trasporto nei pressi dell'unità locale**

### **Punti di inter scambio**

Piazza Vittorio Veneto (Cascine): 1,4 km a piedi (15 minuti)

Montelungo (a fianco Fortezza da Basso): 1,7 km a piedi (18 minuti)

Viale Guidoni: circa 2 km nel punto più vicino all'unità locale (21 minuti)

### **Stazioni ferroviarie**

Lucca: 0,6 km (9 minuti)

### **Fermate bus urbani ed extraurbani**

- Fermata "Ricasoli Stazione": Autolinee Toscane, linee bus n. 6-51-53-57-59-LAM BLU, linea extraurbana E1aE8; E10aE15; E17 - 600 m (9 minuti)
- Fermata "Viale Giusti,1": Autolinee Toscane, linee bus n. 6-51-53-57-59-LAM BLU - 500 m (7 minuti)
- Fermata "via Arrigoni,1" (direzione San Vito): Autolinee Toscane, linee bus n. LAM ROSSA - 250 m (3 minuti)
- Fermata "via Arrigoni,1" (direzione San Concordio): Autolinee Toscane, linee bus n. LAM ROSSA - 250 m (3 minuti)
- Fermata "via della Rosa,9": Autolinee Toscane, linee bus n. LAM ROSSA - 250 m (3 minuti)

### **Zone servita da car sharing**

La zona nella quale è inserita l'unità locale non è servita da operatori di car sharing

### **Zone servita da scooter sharing**

La zona nella quale è inserita l'unità locale non è servita da operatori di scooter sharing

### **Zone servite da bike sharing**

La zona nella quale è inserita l'unità locale è servita da RideMovi

28 stazioni virtuali nelle immediate vicinanze del centro storico

25 stazioni virtuali all'interno delle Mura.

La stazione virtuale più vicina (piazza Antelminelli) di sta circa 100 metri (1 minuto)

100 sul resto dell'area urbana, in prossimità di punti strategici come fermate di autobus o stazioni ferroviarie.

### **Zone servite da monopattini in sharing**

La zona nella quale è inserita l'unità locale non è servita da operatori di monopattini in sharing

### **Piste ciclabili / ciclopedonali**

Il centro storico dentro le mura è percorribile in bicicletta, le piste ciclabili più vicine sono:

- anello delle mura urbane (300 m)
- viale esterno alle mura urbane (800 m)
- varie piste ciclabili in direzione dei quartieri fuori le mura

### **Aree di sosta**

Nella zona non è consentita la sosta libera; i lavoratori dipendenti del centro storico possono parcheggiare in vari parcheggi previo pagamento di un abbonamento mensile 20€/170€ annuale Tariffa gratuita per veicoli elettrici fino al 31/12/2023 (<https://www.metrosl.it/>).

Al momento dell'elaborazione di questo documento l'amministrazione comunale di Lucca non ha dato disposizioni sulla gestione delle aree di sosta per il 2024.

### **Aree pedonali / ZTL**

La sede dell'unità locale si trova dentro le mura e dista circa 0,1 km dalla zona ZTL di Lucca.

## **3.2. Analisi degli spostamenti casa-lavoro**

### **3.2.1 Analisi delle modalità abituali di spostamento casa-lavoro del personale dell'Agencia assunto fra settembre 2022 e novembre 2023**

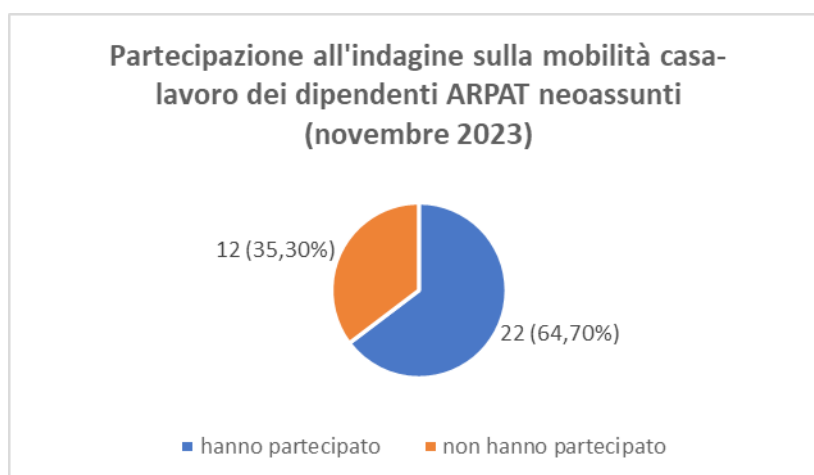
Il personale dell'Agencia assunto fra il 15 settembre e il 15 novembre 2023 (34 dipendenti) è stato coinvolto dalla Direzione generale nel novembre 2023 (20-30 novembre) per la compilazione volontaria di un questionario anonimo sulle modalità di spostamento casa-lavoro, reso disponibile nell'intranet di ARPAT (Omnibus).

Il questionario, elaborato secondo le indicazioni delle linee guida per la redazione e l'implementazione dei PSCL, oltre a uno spazio per commenti e suggerimenti, articolate in 8 sezioni:

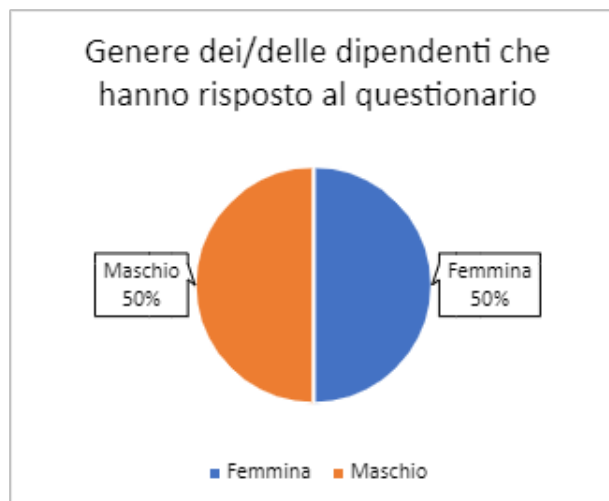
1. Anagrafica
2. Attività lavorativa
3. Spostamenti casa – lavoro
4. Trasporto monomodale
5. Trasporto multimodale
6. Caratteristiche degli automezzi
7. Motivazione e grado di soddisfazione
8. Propensione al cambiamento

Hanno compilato il questionario 22 dipendenti neo-assunti, pari al 64,70% del totale dei dipendenti neo-assunti (34).

Un tasso di risposta piuttosto elevato, sia rispetto ad analogha indagine svolta dall'Agencia nel settembre 2022 (57,90%), sia rispetto ad analoghe indagini condotte da altre organizzazioni.

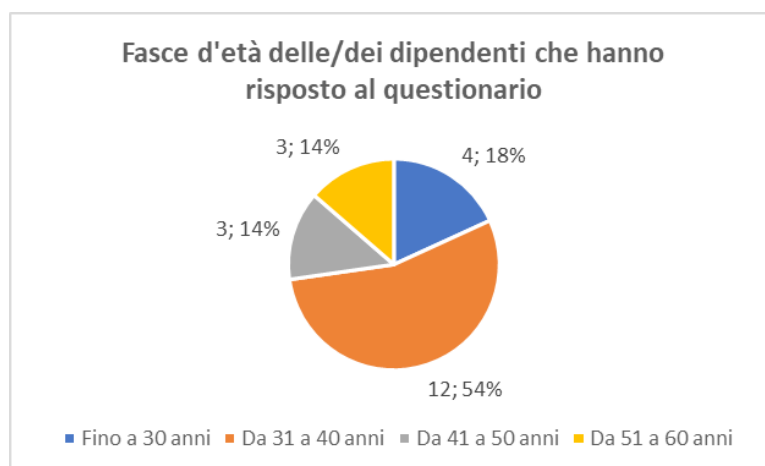


Di seguito si riportano i principali esiti delle prime sette sezioni del questionario.



Hanno risposto al questionario:

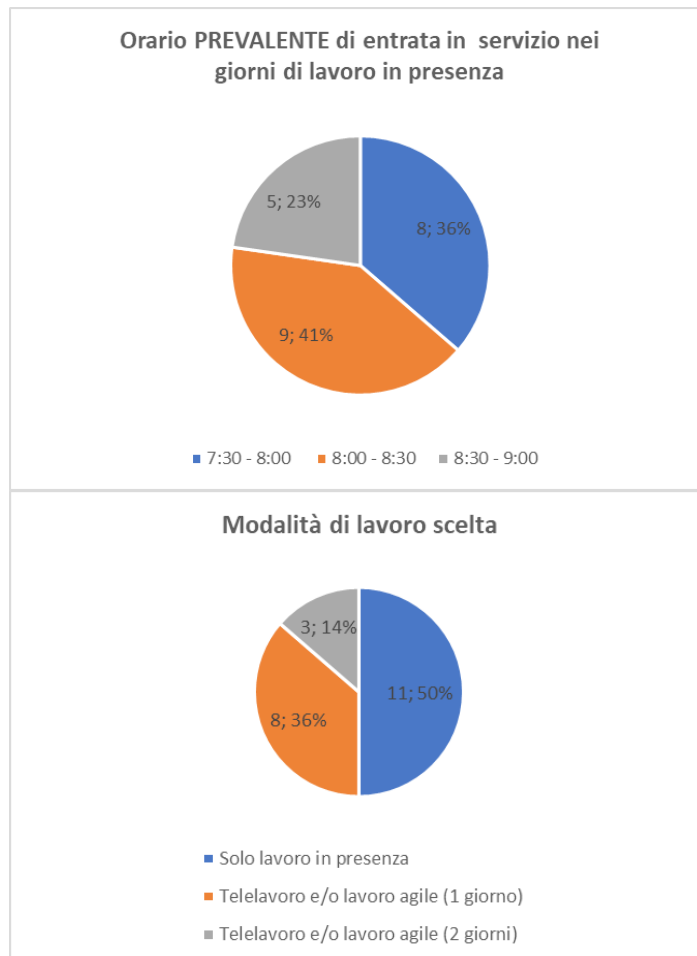
- 11 femmine su 19 dipendenti femmine (57,89%)
- 11 maschi su 15 dipendenti maschi (73,33%)



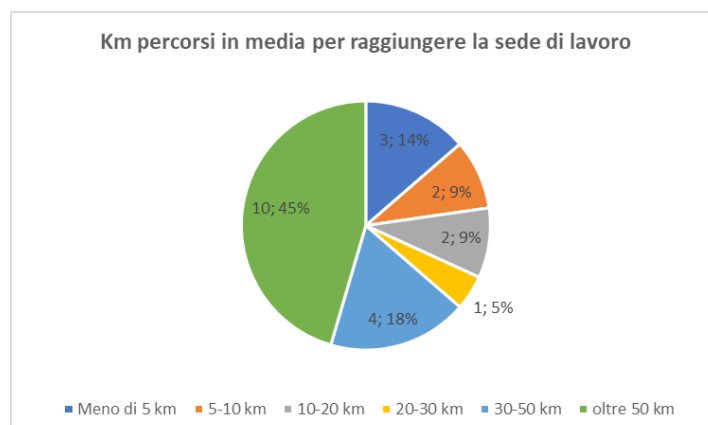
Si rileva come la quota del personale neo-assunto nella fascia d'età 51-60 anni sia il 14%, mentre era il 52% nella rilevazione del settembre 2022 su tutti i dipendenti dell'Agenzia, e come la quota della fascia d'età 31-40 anni sia del 54% rispetto a quella dell'8% della precedente indagine.

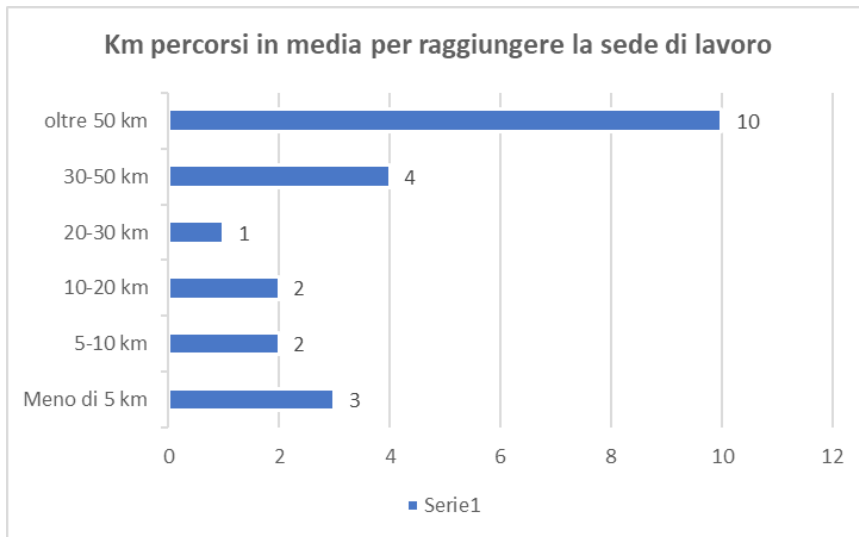


Sedi di lavoro indicate dai/dalle dipendenti che hanno risposto al questionario	n. dipendenti
Firenze	8
Livorno	4
Pisa	1
Grosseto	3
Siena	1
Arezzo	3
Massa Carrara	1
Lucca	1



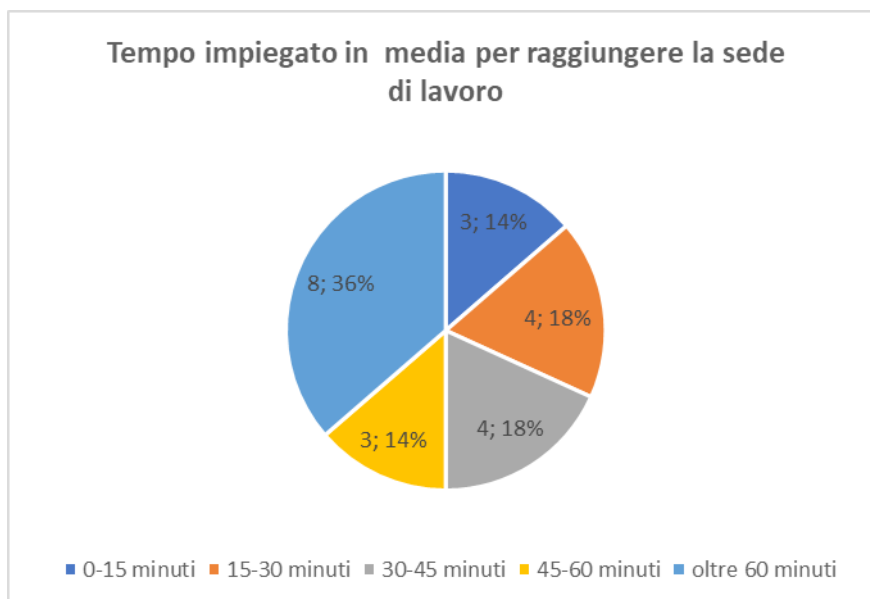
La quota del personale neo-assunto che compie oltre 50 Km per raggiungere la sede di lavoro è pari al 45%, mentre l'analoga quota nella rilevazione del settembre 2022 era pari all'11%.

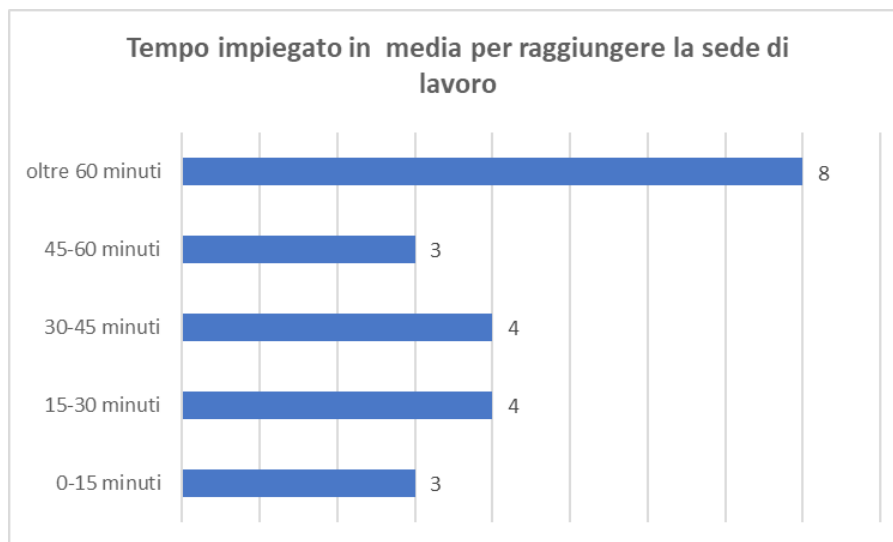




Chilometri percorsi mediamente per raggiungere la sede di lavoro	n. dipendenti
meno di 5	3
5 – 10	2
10 – 20	2
20 – 30	1
30 – 50	4
più di 50	10

Coerentemente con i dati sulla distanza, anche i dati sul tempo impiegato in media per raggiungere la sede di lavoro evidenziano come la quota del personale che impiega oltre 60 minuti passa dal 12% della rilevazione del settembre 2022 al 36% dell'indagine del novembre 2023 dedicata al personale neoassunto.

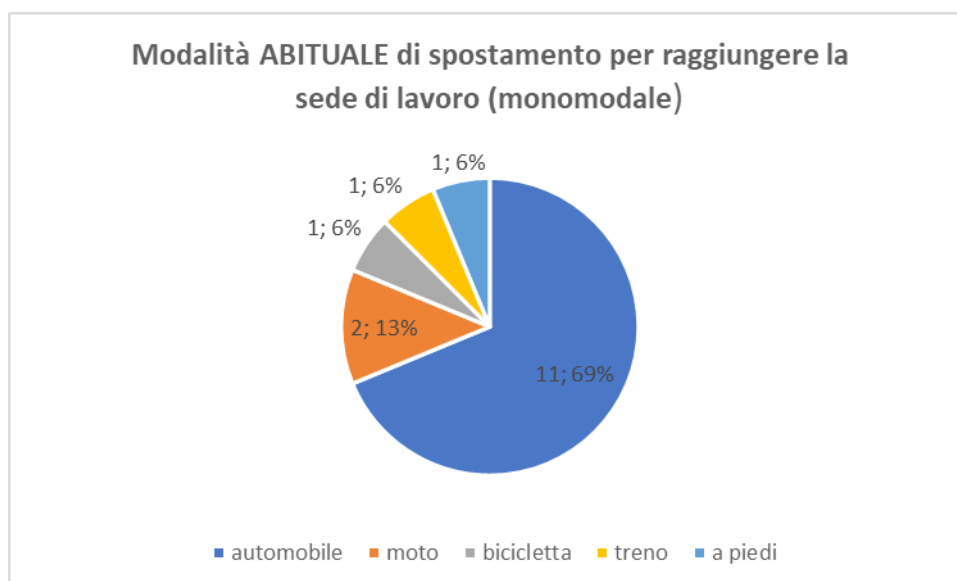




Tempo impiegato mediamente per raggiungere la sede di lavoro (in minuti)	n. dipendenti
0 – 15	3
15 – 30	4
30 – 45	4
45 – 60	3
più di 60	8

Dall'ultima indagine emerge come il 73% del personale neo-assunto usa abitualmente un solo mezzo di trasporto per raggiungere la sede di lavoro, quota notevolmente maggiore rispetto all'analoga precedente rilevazione (18%).

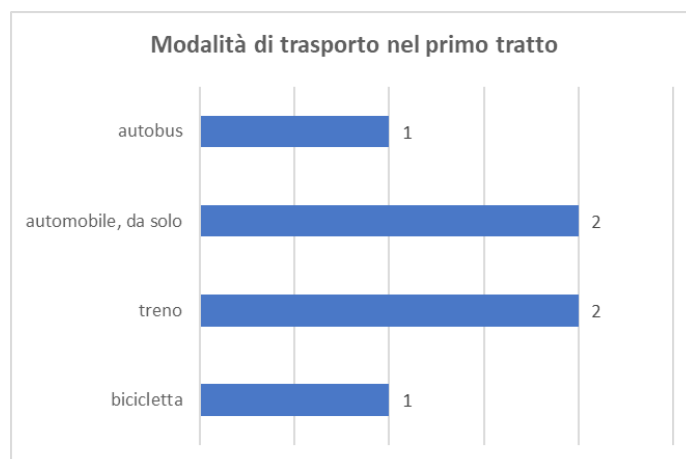
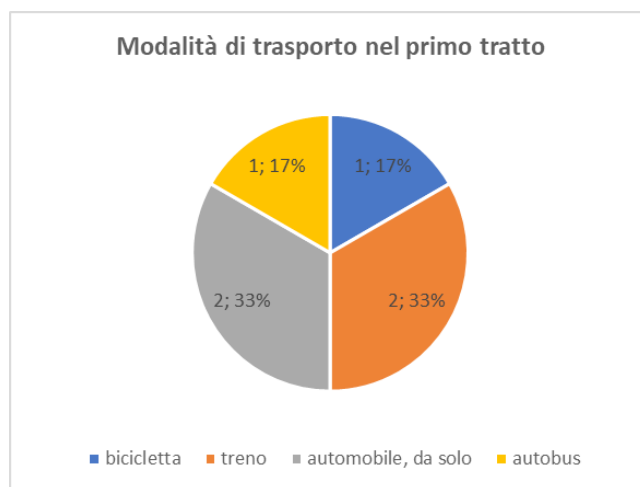
### Trasporto monomodale



Modalità di trasporto (monomodale)	n. dipendenti
automobile	11
bicicletta	1
moto/scooter	2
a piedi	1
treno	1

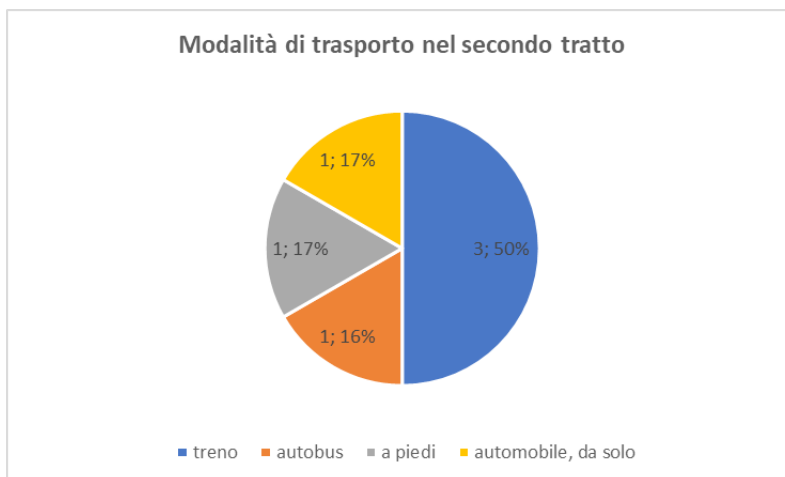
## Trasporto multimodale

Primo tratto



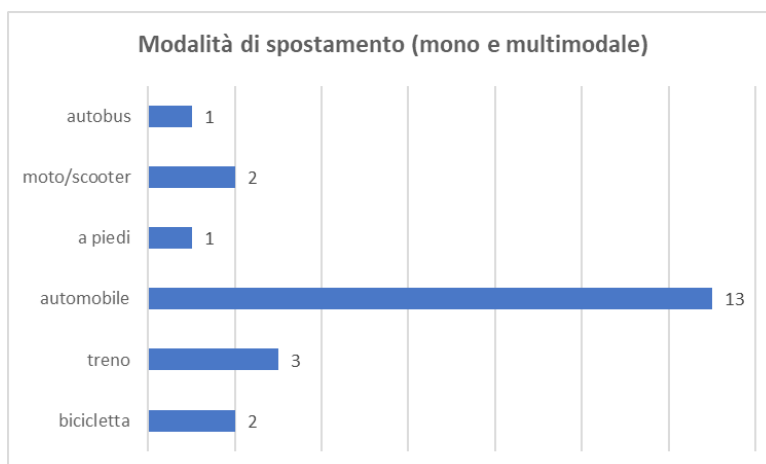
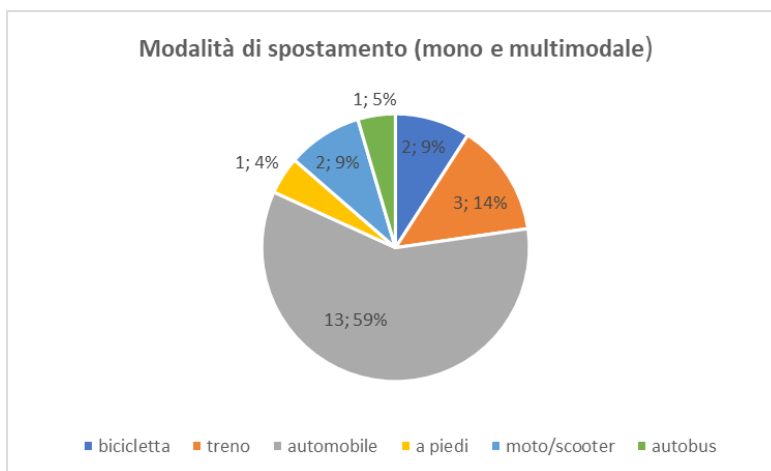
Modalità di trasporto primo tratto	n. dipendenti
automobile	2
treno	2
bicicletta	1
autobus	1

## Secondo tratto



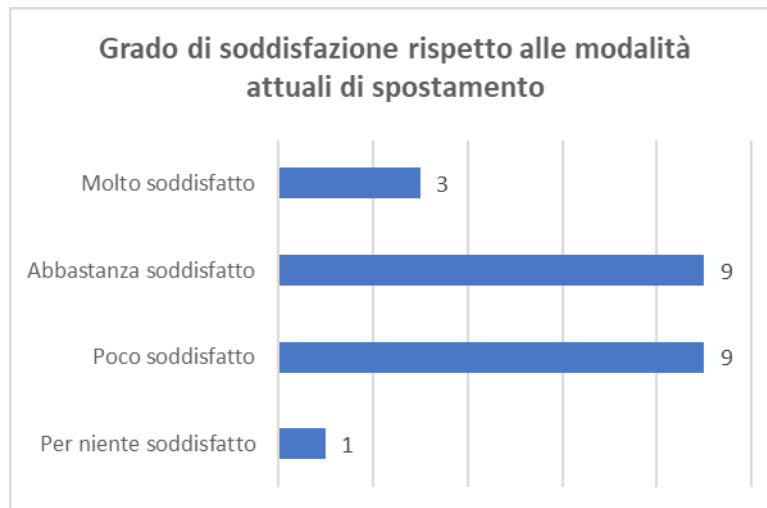
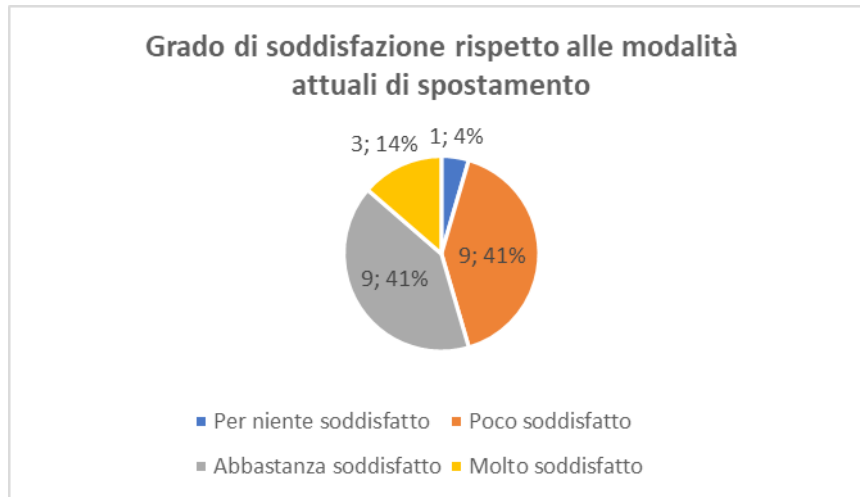
Modalità di trasporto secondo tratto	n. dipendenti
treno	3
autobus	1
automobile	1
a piedi	1

Considerando tutte le modalità di trasporto indicate (monomodale e multimodale), questa è la ripartizione delle singole modalità.





Modalità di spostamento (mono e multimodale)	n. dipendenti
automobile	13
bicicletta	2
a piedi	1
treno	3
moto/scooter	2
autobus	1



### 3.2.2 Gli spostamenti casa-lavoro delle sedi di Livorno e Lucca

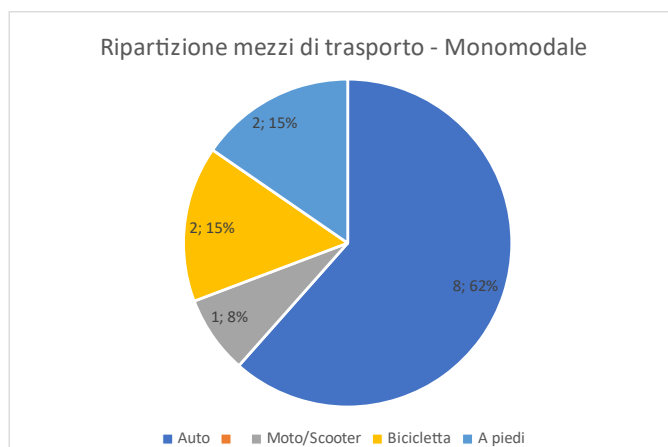
In questo PSCL 2024 ci si concentra sull'analisi degli spostamenti casa-lavoro delle sedi di Livorno e Lucca utilizzando i dati del questionario sottoposto ai dipendenti nel settembre 2022 ai fini di calcolare l'emissione di gas climalteranti, ovvero di CO<sub>2</sub> equivalente, da utilizzare come parametro utile come punto di partenza per la rendicontazione delle future misure attuate nel piano. Ai fini del calcolo della Carbon Footprint di organizzazione, che era stata impostata per la sede di Firenze, sono stati raccolti anche i dati relativi agli spostamenti casa-lavoro del 2019, che in questa sede verranno utilizzati come confronto con il 2022 per quantificare i benefici conseguiti con l'utilizzo del lavoro agile, principale variazione nella modalità di lavoro rispetto al 2019. Nei paragrafi successivi sono illustrate le analisi effettuate per le singole sedi di Livorno e Lucca.

#### Gli spostamenti casa-lavoro dell'unità locale di Livorno

La sede di Livorno via Marradi, a Settembre 2022 contava 86 dipendenti. Al questionario hanno risposto 48 persone, ovvero il 55,81%. E' quindi questa la base delle analisi degli spostamenti casa-lavoro oggetto di questo approfondimento sull'unità locale di Livorno.

Dall'analisi emerge che la quasi totalità dei dipendenti che hanno risposto al questionario, 47 su 48, utilizza un solo mezzo di trasporto per raggiungere la propria sede di lavoro. Mentre il/la dipendente che utilizza il trasporto multimodale prevede il treno come tratto più lungo (nel questionario indicato distanza maggiore di 50 Km).

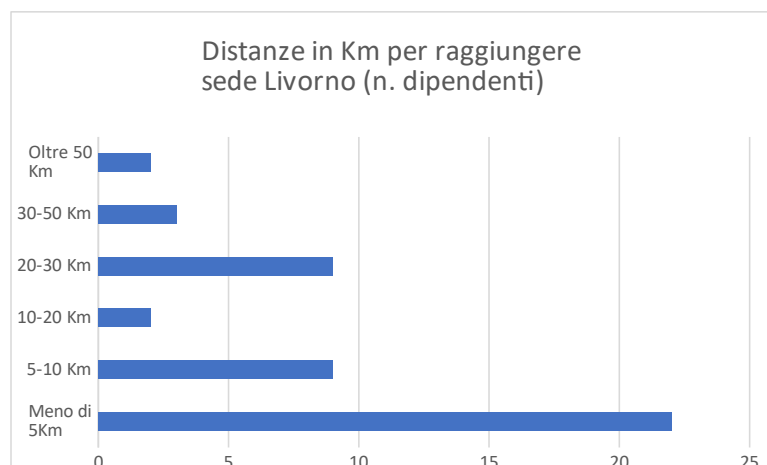
Dei dipendenti che utilizzano un trasporto monomodale, come rappresentato nel grafico che segue, la maggioranza utilizza la propria macchina da solo.



Trasporto Monomodale 2022	n. dipendenti
Auto	34
Moto/Scooter	5
Bicicletta	5
A piedi	3

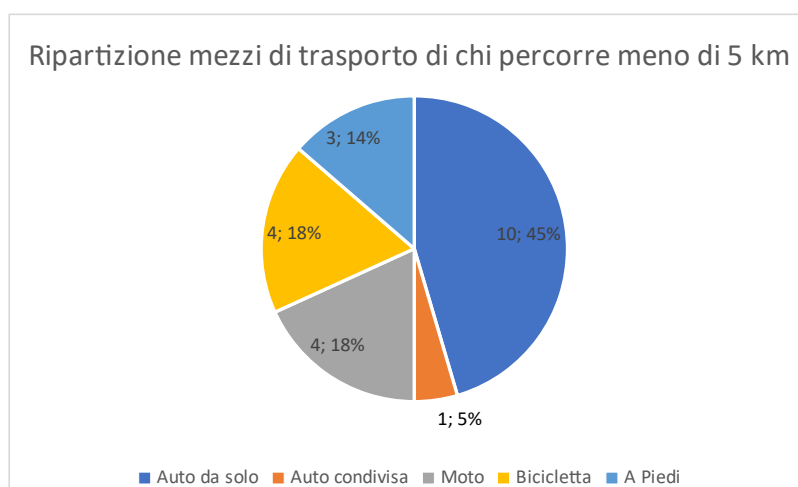
Queste invece sono le distanze chilometriche percorse mediamente per raggiungere la sede di Livorno.

Distanze in Km 2022	n. dipendenti
Meno di 5 Km	22
5-10 Km	9
10-20 Km	2
20-30 Km	9
30-50 Km	3
Oltre 50 Km	2



Focalizzando l'attenzione sui/sulle 22 dipendenti che hanno indicato una distanza inferiore a 5 km, la totalità utilizza una sola modalità di trasporto, prediligendo l'utilizzo dell'auto da soli:

Distanze inferiori a 5 Km	n. dipendenti
Auto da solo	10
Auto condivisa	1
Moto	4
Bicicletta	4
A piedi	3

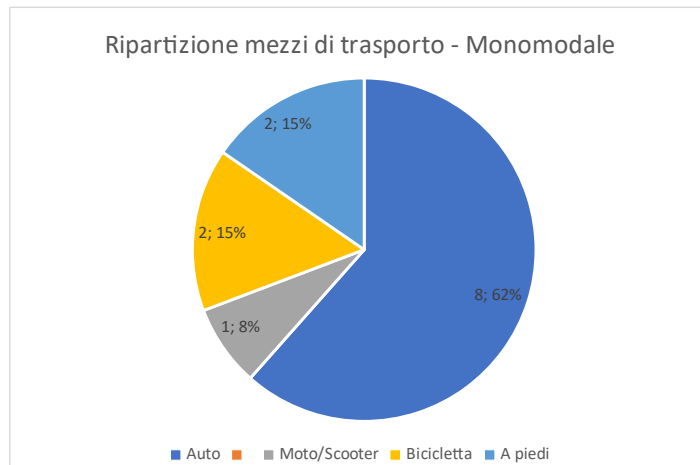


### Gli spostamenti casa-lavoro dell'unità locale di Lucca

La sede di Lucca via Vallisneri, a Settembre 2022 contava 29 dipendenti. Al questionario hanno risposto 13 persone, ovvero il 44,83%. Saranno quindi questi i dati, seppur non del tutto rappresentativi data la scarsa numerosità, alla base delle analisi degli spostamenti casa-lavoro oggetto di questo approfondimento sull'unità locale di Lucca.

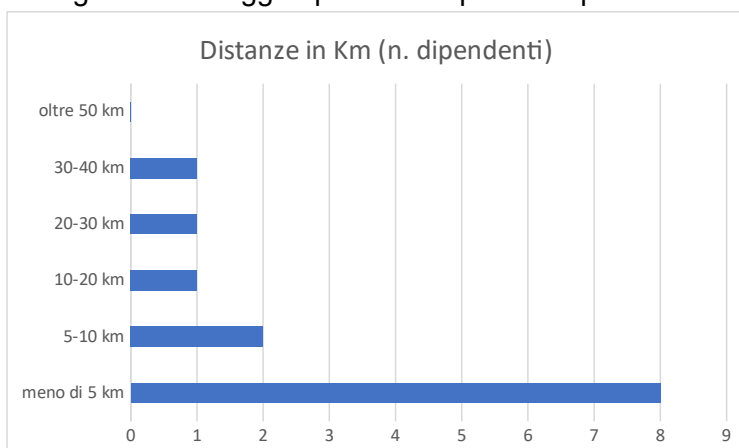
Dall'analisi emerge che la totalità dei dipendenti che hanno risposto al questionario utilizza un solo mezzo di trasporto per raggiungere la propria sede di lavoro.

Anche per questa sede, come rappresentato nel grafico che segue, la maggioranza utilizza la propria macchina da solo.

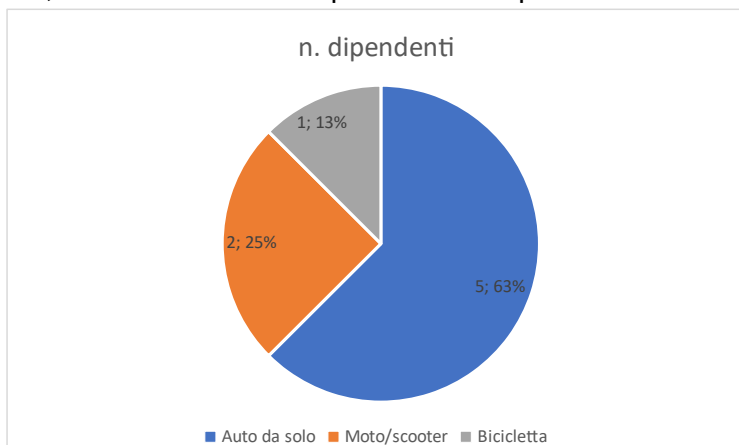


Trasporto Monomodale 2022	n. dipendenti
Auto	8
Moto/scooter	1
Bicicletta	2
A piedi	2

Analizzando le distanze chilometriche percorse mediamente per raggiungere la sede di Lucca, emerge che la maggior parte dei dipendenti percorre meno di 5 Km:



Focalizzando l'attenzione poi sui/sulle 8 dipendenti che hanno indicato una distanza inferiore a 5 km, si osserva anche in questo caso la predilezione verso l'auto privata.



Distanze inferiori a 5 Km	n. dipendenti
Auto da solo	5
Moto/scooter	1
Bicicletta	2

## Le emissioni di gas climalteranti degli spostamenti casa-lavoro dell'unità locale di Livorno e Lucca.

Passando all'elaborazione quantitativa dei dati, per ottenere le tonnellate di CO<sub>2</sub> eq emesse a seguito dei Km percorsi dai diversi mezzi di trasporto utilizzata dai dipendenti, sono stati moltiplicati i Km percorsi in un anno dai vari mezzi di trasporto, per i fattori di emissione dell'inquinante CO<sub>2</sub> presi dalla Rete SINA (<https://fettransp.isprambiente.it/#/>).

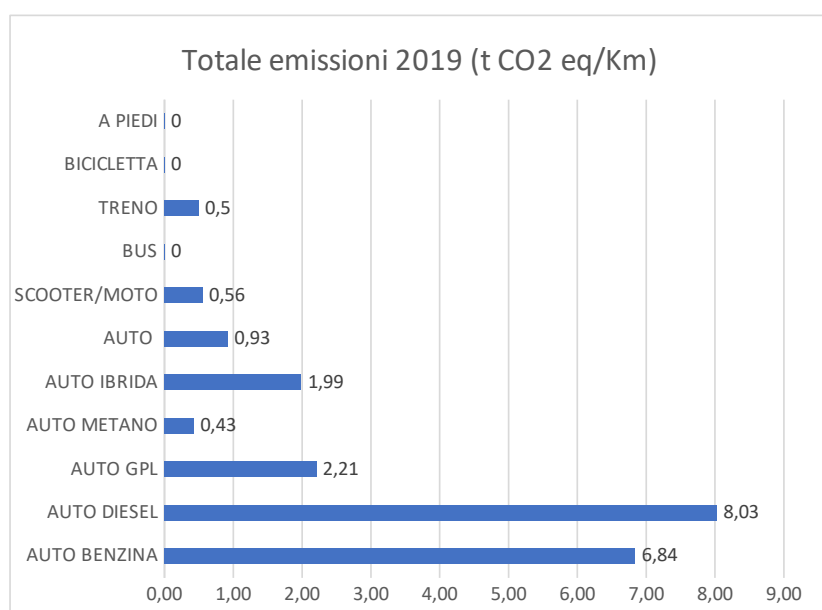
Per il calcolo sono state fatte le seguenti assunzioni:

- per il calcolo dei Km, partendo dal range indicato sul questionario (es. 10-20Km), è stata usata la distanza media (es. 15 Km);
- i Km percorsi nel tragitto di andata e ritorno sono stati considerati gli stessi;
- per il calcolo dei Km nel 2019 sono stati moltiplicati i Km percorsi per i giorni lavorativi nell'anno (222);
- per il calcolo dei Km nel 2022 sono stati moltiplicati i Km percorsi per i giorni lavorativi effettuati in presenza indicati nel questionario.

Per quanto riguarda il trasporto multimodale, ai fini del calcolo dell'emissione di CO<sub>2</sub>, e non disponendo dei Km per i singoli tratti, è stata fatta l'assunzione che tutto il percorso, sebbene costituito dalla combinazione di più mezzi, fosse effettuato con il mezzo utilizzato per fare il tratto più lungo, assimilandolo di fatto a un trasporto monomodale. Dal questionario risulta che per la sede di Livorno solo un/una dipendente usa il trasporto multimodale utilizzando il treno mentre nella sede di Lucca tutti i dipendenti utilizzano un solo mezzo di trasporto.

### Sede di Livorno

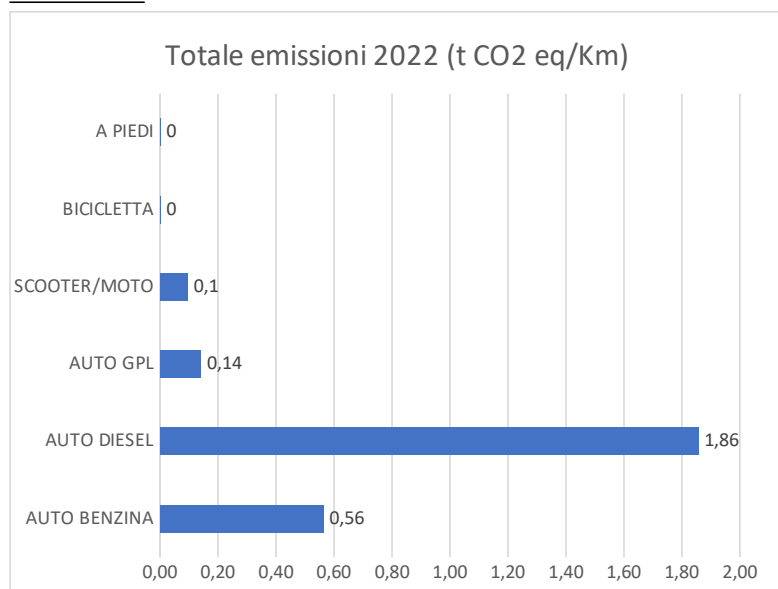
Dall'elaborazione fatta, come rappresentato nel grafico che segue e nella tabella sottostante, la ripartizione delle tonnellate di CO<sub>2</sub> eq emesse nel 2019 per mezzo di trasporto risulta la seguente:



	t CO2 eq/Km	Km Monomodale	Km Multimodale	Km TOT 2019	Fattore emissione KgCO2eq/Km
Auto benzina	6,84	42513	0	42513	0,161
Auto diesel	8,03	48063	0	48063	0,167
Auto GPL	2,21	13986	0	13986	0,158
Auto metano	0,43	3330	0	3330	0,129
Auto Ibrida	1,99	14430	0	14430	0,138
Auto (non spec.)*	0,93	5550	0	5550	0,167
Moto/scooter	0,56	5217	0	5217	0,107
Bus	0,00	0	0	0	
Treno	0,50	0	16650	16650	0,03
Bicicletta	0,00	4440	0	4440	
A piedi	0,00	4329	0	4329	

\*per le risposte in cui non è stata indicata l'alimentazione è stato applicato il fattore di emissione della benzina

Le emissioni nel 2019 derivanti dagli spostamenti casa-lavoro risultano quindi un tale di 21,5 tonnellate.



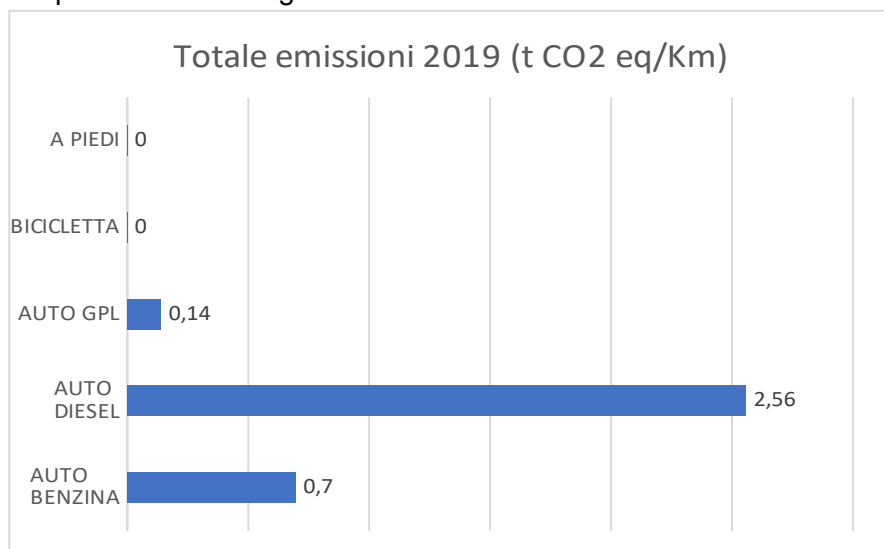
	t CO2 eq/Km	Km Monomodale	Km Multimodale	Km TOT 2022	Fattore emissione KgCO2eq/Km
Auto benzina	5,87	36445	0	36445	0,161
Auto diesel	7,90	47321	0	47321	0,167
Auto GPL	2,89	18293	0	18293	0,158
Auto metano	0,26	2025	0	2025	0,129
Auto Ibrida	0,54	3915	0	3915	0,138
Auto (non spec.)*	0,93	5550	0	5550	0,167
Moto/scooter	0,45	4217	0	4217	0,107
Bus	0,00	0	0	0	
Treno	0,41	0	13500	13500	0,03
Bicicletta	0,00	3723	0	3723	
A piedi	0,00	2250	0	2250	

Le emissioni nel 2022 derivanti dagli spostamenti casa-lavoro risultano quindi un tale di 19,3 tonnellate.

I dati relativi agli spostamenti casa-lavoro per l'anno 2022, ottenuti al 30 settembre 2022, sono stati estrapolati al 31 dicembre per poterli confrontare con il 2019. Si osserva che nel 2022 si è avuta una attesa diminuzione della CO<sub>2</sub> emessa, nella misura del 10%.

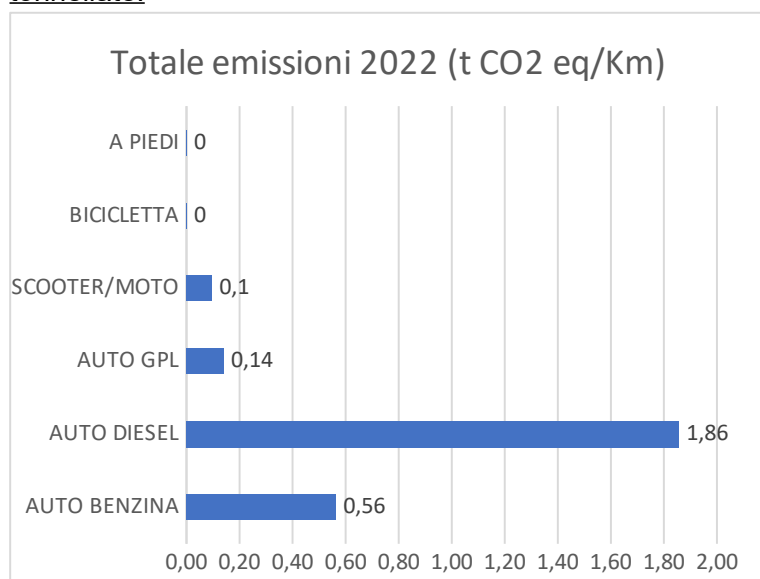
### Sede di Lucca

Dall'elaborazione fatta, la ripartizione delle tonnellate di CO<sub>2</sub> eq emesse nel 2019 per mezzo di trasporto risulta la seguente:



	t CO2 eq/Km	Km TOT 2019	Fattore emissione KgCO2eq/Km
Auto benzina	0,70	4329	0,161
Auto diesel	2,56	15318	0,167
Auto GPL	0,14	888	0,158
Bicicletta	0,00	1776	
A Piedi	0,00	5883	

Le emissioni nel 2019 derivanti dagli spostamenti casa-lavoro risultano quindi un tale di 3,40 tonnellate.



	t CO2 eq/Km	Km TOT 2022	Fattore emissione KgCO2eq/Km
Auto benzina	0,56	3498	0,161
Auto diesel	1,86	11115	0,167
Auto GPL	0,14	888	0,158
Moto/Scooter	0,10	888	0,107
Bicicletta	0,00	900	
A Piedi	0,00	3375	

Le emissioni nel 2022 derivanti dagli spostamenti casa-lavoro risultano quindi un tale di 2,65 tonnellate.

I dati relativi agli spostamenti casa-lavoro per l'anno 2022, ottenuti al 30 settembre 2022, sono stati estrapolati al 31 dicembre per poterli confrontare con il 2019. Si osserva che nel 2022 si è avuta una attesa diminuzione della CO<sub>2</sub> emessa nella misura del 22%.

## 4. Parte progettuale

Come anticipato nella premessa, la parte progettuale di questo PSCL 2024 riporta le proposte di alcune misure che riguardano il personale dell'Agenzia nel suo complesso, e che **saranno meglio definite nel corso dell'anno**, a seguito di attività di coinvolgimento dello stesso personale (si veda più avanti l'Asse 5 - Ulteriori misure).

### 4.1. Progettazione delle misure

Si riporta di seguito un quadro delle **misure aggregate per assi di intervento/strategie di interesse** per l'Agenzia, seguendo le indicazioni delle Linee guida ministeriali per la redazione e l'implementazione dei PSCL (par. 4.1 delle Linee guida).

Per la definizione degli obiettivi per i primi tre Assi di intervento sono stati considerati gli esiti dell'indagine del 2022 relativi alla propensione al cambiamento, in particolare la propensione verso altre modalità di trasporto del personale che utilizza l'auto negli spostamenti casa lavoro (monomodale) ed ha dichiarato di essere poco o per niente soddisfatto dall'uso dell'auto stessa. Il grafico e la relativa tabella che rappresentano questa propensione ad "abbandonare" l'uso dell'auto sono contenuti nel PSCL 2023 e sono riportati nel par. 4.1.2.

L'assunto stabilito per la quantificazione degli obiettivi dei tre Assi è stato quello di considerare la quantità di dipendenti che, attraverso l'adesione alle misure ipotizzate per ogni Asse, possano cambiare le abitudini dei loro spostamenti casa-lavoro verso modalità più sostenibili rispetto all'auto privata.

I costi stimati per l'implementazione degli Assi considerano l'adesione del personale alle misure proposte; la stima comprende i costi derivanti dall'adesione alle misure da parte della quota del personale che auspicabilmente cambierà abitudini di spostamento verso modalità più sostenibili.

#### 4.1.1. Descrizione delle misure da implementare

##### Asse 1 – Disincentivare l'uso individuale dell'auto privata

Il 39 % del personale che ha risposto al questionario del settembre 2022 ha espresso una propensione positiva all'**uso collettivo dell'auto privata** (141 dipendenti propensi al car pooling, di cui 113 interessati solo se con facilitazioni, 28 dipendenti interessati in ogni caso).

Il 44 % del personale che ha risposto al questionario ha espresso una propensione positiva all'**uso condiviso di mezzi di trasporto** (158 dipendenti propensi al noleggio/sharing, di cui 140 interessati solo se con facilitazioni, 18 dipendenti interessati in ogni caso).



Nel 2023 sono stati attivati sia contatti con i principali gestori di app per il car-pooling aziendale, sia con altre amministrazioni pubbliche che hanno adottato, nel corso dell'anno, iniziative di promozione del car-pooling per i propri dipendenti, ossia ARPA Piemonte e Città Metropolitana di Firenze.

Le due amministrazioni hanno attivato un servizio di car-pooling con la principale app specializzata nel settore, in via sperimentale, per un anno, insieme ad altre organizzazioni pubbliche e private presenti sui due territori di riferimento.

L'adesione dei dipendenti ai servizi attivati dalle due amministrazioni contattate risulta ancora non particolarmente numeroso.

Per disincentivare l'uso individuale dell'auto privata a favore di un uso collettivo e condiviso dei mezzi di trasporto, durante l'anno sarà valutata l'implementazione delle seguenti misure:

1. Promozione del car-pooling aziendale tramite app oppure attraverso modalità alternative, basate sull'utilizzo di causali agli orologi marcatempo.
2. Creazione di spazi riservati alle auto utilizzate per il car-pooling aziendale nei parcheggi interni alle sedi territoriali dell'Agenzia.
3. Verifica della possibilità accordi e scontistiche con i soggetti gestori della sosta nei territori delle sedi dell'Agenzia per facilitare il parcheggio delle auto utilizzate per il car-pooling aziendale.
4. Verifica della possibilità di attivare convenzioni con i gestori di servizi di car-sharing.

Obiettivi:

- attivazione del car-pooling aziendale tramite app oppure tramite utilizzo di causali agli orologi marcatempo;
- adesione di 30 dipendenti che utilizzano l'auto privata a iniziative di car-pooling aziendale ;
- attivazione di convenzioni con i gestori di servizi di car-sharing.

Costo della misura: 4.000 euro

## **Asse 2 – Favorire l'uso del trasporto pubblico**

Il 65% dei dipendenti che hanno risposto al questionario nel settembre 2022 ha manifestato una propensione per questa modalità di trasporto, in particolare, il 43% ha indicato una propensione a fronte di incentivi.

Per facilitare il ricorso al trasporto pubblico, come previsto nel PSCL 2023, nel corso del 2023 si sono svolte varie attività, fra le quali:

- attivazione dei contatti con Trenitalia e Autolinee Toscane SpA (da ora in poi, AT) gestore del servizio di trasporto pubblico locale (TPL) con l'obiettivo di avviare convenzioni finalizzate all'implementazione di cofinanziamenti dei titoli di viaggio ai dipendenti dell'Agenzia; con il decreto DG n. 246 del 20.12.2023 è stato approvato lo schema di convenzione con Trenitalia;
- progettazione delle misure di cofinanziamento dei titoli di viaggio, con l'obiettivo di proporre soluzioni particolarmente facilitanti per i dipendenti che non utilizzano abitualmente il mezzo pubblico, e di considerare con attenzione le zone della Toscana dove si superano i limiti previsti dalla normativa per le polveri fini e il biossido di azoto;
- predisposizione delle modalità per la messa a punto delle misure di finanziamento, sotto dettagliate (es: form online per la raccolta di informazioni dai dipendenti, trasmissione delle informazioni, ecc.).

Nei giorni in cui si sta elaborando il presente documento, la Direzione dell'Agenzia sta ultimando la definizione di una convenzione con Trenitalia e di una convenzione con AT.

**La convenzione con AT permetterà l'implementazione sperimentale, per un anno (2024), delle seguenti misure:**

- sconto di AT del 5% sull'importo degli abbonamenti annuali per le seguenti tariffe "piene" previste dal servizio di trasporto pubblico locale affidato ad AT per tutto il territorio regionale della Toscana:
  - urbane, ad eccezione dell'urbano Firenze (la tariffa urbano Firenze è specifica, di per sé inferiore del 10% rispetto alle altre tariffe urbane);
  - extraurbane, ad esclusione di Pegaso;
  - extraurbane "celeri";
- rateizzazione dell'importo dell'abbonamento annuale in 12 mensilità.

L'Agenzia cofinanzierà l'acquisto di abbonamenti annuali per le stesse tariffe sopra citate, comprendendo anche la tariffa urbana Firenze e Pegaso, articolando i seguenti contributi:

- 15% rispetto alla tariffa "piena" praticata da AT a tutti i dipendenti che acquistano un abbonamento annuale;
- 20% rispetto alla tariffa "piena" praticata da AT ai dipendenti che acquistano un abbonamento annuale che abbia origine e/o destinazione in uno dei Comuni compresi in una delle due aree della Toscana che si trovano sotto procedura d'infrazione da parte dell'Unione europea per aver superato i limiti previsti dalla normativa per le polveri fini (Piana lucchese) e biossido di azoto (Agglomerato fiorentino), ossia:
  - "Agglomerato fiorentino": Comuni di Firenze, Bagno a Ripoli, Campi Bisenzio, Scandicci, Sesto Fiorentino, Calenzano, Lastra a Signa e Signa;
  - "Piana lucchese": Comuni di Lucca, Altopascio, Buggiano, Capannori, Chiesina Uzzanese, Massa e Cozzile, Monsummano Terme, Montecarlo, Montecatini Terme, Pescia, Pieve a Nievole, Ponte Buggianese, Porcari e Uzzano;
- ulteriore 15% rispetto alla tariffa "piena" praticata da AT ai dipendenti che acquistano per la prima volta, dal 01.11.2021, un abbonamento di qualsiasi durata con AT.

Tutte le percentuali sono calcolate sulla tariffa "piena" e si sommano algebricamente (es: 5% + 15% + 20% + 15% = 55%, riduzione massima)

L'Agenzia acquisterà gli abbonamenti per conto dei dipendenti che ne manifesteranno l'interesse attraverso la compilazione di un modulo online che sarà predisposto allo scopo.

L'importo dell'abbonamento calcolato secondo i contributi applicabili sarà rateizzato in busta paga in 12 mensilità.

**La convenzione con Trenitalia (il decreto DG n. 246 /2023 ne ha approvato lo schema) permetterà l'implementazione sperimentale, per un anno (2024), delle seguenti misure:**

- cofinanziamento dell'acquisto di abbonamenti annuali per i treni regionali e Pegaso, articolando i seguenti contributi:
  - 20% rispetto alla tariffa "piena" praticata da Trenitalia a tutti i dipendenti che acquistano un abbonamento annuale;
  - 20% rispetto alla tariffa "piena" praticata da Trenitalia ai dipendenti che acquistano un abbonamento annuale che abbia origine e/o destinazione in uno dei Comuni compresi in una delle due aree della Toscana che si trovano sotto procedura d'infrazione da parte dell'Unione europea per aver superato i limiti previsti dalla normativa per le polveri fini e biossido di azoto (si veda sopra per il dettaglio);
  - ulteriore 15% rispetto alla tariffa "piena" praticata da Trenitalia ai dipendenti che non hanno acquistato, dal 01.11.2021, nessun abbonamento con Trenitalia, di qualsiasi durata.
- rateizzazione dell'importo dell'abbonamento annuale, al quale saranno applicati i vari contributi, in busta paga, in 12 mensilità.

Tutte le percentuali sono calcolate sulla tariffa "piena" e si sommano algebricamente (es: 20% + 20% + 15% = 55%, riduzione massima).

L'Agenzia acquisterà gli abbonamenti per conto dei dipendenti che ne manifesteranno l'interesse attraverso la compilazione di un modulo online che sarà predisposto allo scopo.

Obiettivi:

- sottoscrizione della convenzione con AT;
- sottoscrizione di un abbonamento annuale con Trenitalia oppure con AT da parte di 37 dipendenti che utilizzano l'auto privata

Costo: 20.000 euro.

### **Asse 3 – Favorire la mobilità ciclabile o la micromobilità**

La bicicletta è secondo mezzo più utilizzato per recarsi al lavoro dai dipendenti dell'Agenzia che hanno risposto al questionario.

Infatti, 60 dipendenti che hanno partecipato all'indagine del 2022 (pari al 13%) utilizzano la bicicletta per recarsi al lavoro.

Il 43% del personale che ha risposto al questionario (157 dipendenti) ha indicato la propensione a cambiare la modalità di spostamento verso la bicicletta.

57 dipendenti che hanno partecipato all'indagine si recano al lavoro a piedi, o comunque percorrono a piedi un tratto dei loro spostamenti casa-lavoro.

Nel 2023 sono state svolte le seguenti attività per favorire la micromobilità, ossia la bicicletta (anche elettrica), il monopattino e il camminare:

- incontri con i principali gestori di app specializzate sul riconoscimento di premialità per gli spostamenti con "modalità sostenibili";
- incontri con altre organizzazioni del Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente (SNPA) che hanno attuato riconoscimenti economici/premialità ai propri dipendenti per le "mobilità sostenibili" negli spostamenti casa-lavoro, come ARPA Veneto, ARPA Piemonte, ARPA Emilia-Romagna e ISPRA.
- incontro in videoconferenza con i dipendenti dell'Agenzia che si spostano abitualmente in bicicletta per andare e tornare dal lavoro (19 aprile 2023).

Per incentivare il ricorso a forme di micromobilità (la bicicletta, il monopattino, il camminare), sarà valutata durante l'anno l'implementazione delle seguenti misure:

- in via sperimentale, per un anno, l'erogazione di un riconoscimento economico pari a 0,25 euro per ogni km percorso in micromobilità (bicicletta, anche elettrica, a piedi o in monopattino) per gli spostamenti casa-lavoro; il riconoscimento economico sarà erogato in busta paga con frequenza periodica, e prevede un tetto massimo di 50,00 euro/mese a persona; in via sperimentale, in accoglimento delle richieste avanzate dal personale durante l'incontro del 19 aprile scorso, il contributo sarà attivato attraverso l'utilizzo di apposite causali ai marcatempo, su tragitti standard che verranno preventivamente dichiarati dal personale con un modulo standard predisposto online.
- possibilità di accesso alle docce e agli spogliatoi presenti nelle sedi territoriali da parte degli utilizzatori della bicicletta;
- verifica della possibilità di attivare convenzioni con i gestori di servizi di sharing (bicicletta e monopattino)

Obiettivi:

- attivazione della gestione della micromobilità casa-lavoro tramite gli orologi marcatempo;
- adesione alle iniziative di micromobilità casa-lavoro da parte di 15 dipendenti che utilizzano l'auto privata;
- attivazione di convenzioni con i gestori di servizi di sharing (bicicletta a monopattino)

Costi: 6.000 euro

### **Asse 4 – Ridurre la domanda di mobilità**

Dalla lettura dei commenti e suggerimenti indicati dai dipendenti nel questionario di settembre 2022 emergono richieste relative all'organizzazione del lavoro, sia per estendere il lavoro agile che il telelavoro territoriale.

Per ridurre la domanda di mobilità, durante l'anno sarà valutata l'implementazione delle seguenti misure:

1. Favorire il ricorso alle varie forme del "lavoro a distanza" (dislocazione territoriale, telelavoro e lavoro agile) nell'ambito della gestione della sua nuova regolamentazione;
2. Predisposizione di spazi interni presso la Direzione per il co-working per i dipendenti in missione presso la Direzione.

Obiettivo:

- Aumentare del 10% il personale che attua forme di "lavoro a distanza".

## **Asse 5 – Ulteriori misure**

Nel 2023, come previsto dalle misure del primo PSCL, si è costituito, con il decreto del Direttore generale n. 183 del 02.10.2023, il gruppo di lavoro per lo svolgimento delle attività finalizzate all'implementazione delle misure previste dai Piani degli spostamenti casa-lavoro per gli anni 2023 e 2024.

Nel 2024 si prevede di implementare iniziative finalizzate a:

- favorire una maggior consapevolezza dei dipendenti sui temi della mobilità sostenibile;
- permettere una maggior conoscenza, da parte dell'Agenzia, della mobilità casa-lavoro del personale, in particolare sulla "propensione al cambiamento" al fine di definire misure più efficaci rispetto alla domanda di mobilità casa-lavoro del personale stesso.

Durante l'anno saranno attuate le seguenti misure:

1. Iniziative di informazione/formazione interna sulle tematiche della mobilità sostenibile;
2. Iniziative di indagine, coinvolgimento e partecipazione dei dipendenti sul tema degli spostamenti casa-lavoro;

### **4.1.2. Stima dei benefici ambientali conseguibili con il PSCL 2024**

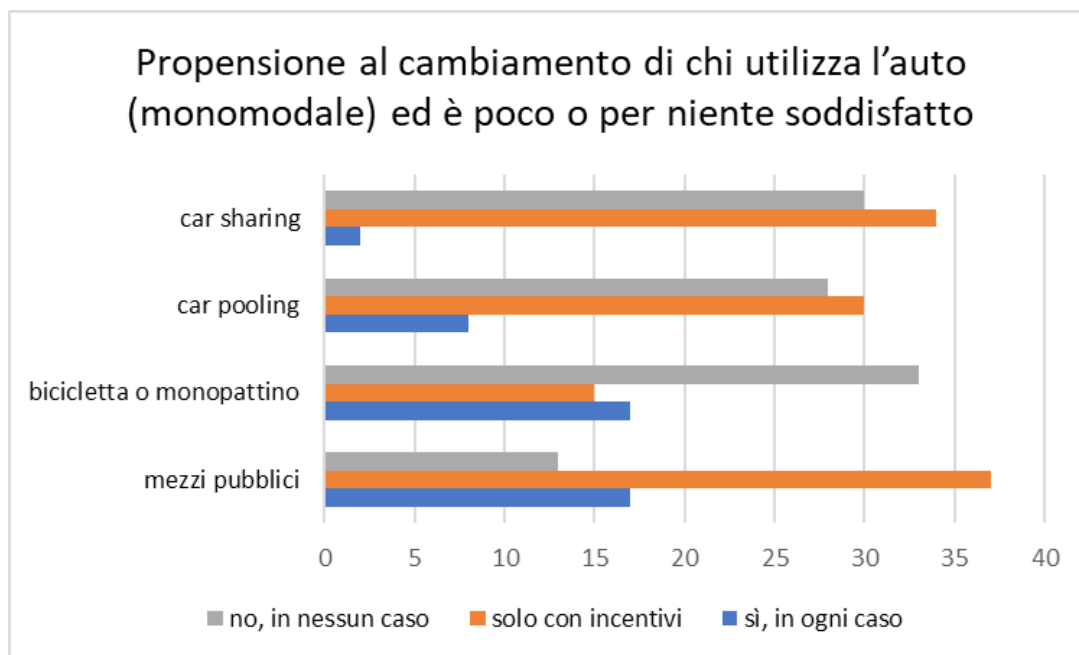
Secondo le Linee guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli spostamenti casa-lavoro - PSCL (Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021 - Allegato 4), i benefici ambientali conseguibili nell'arco di un anno devono essere rendicontati in termini di riduzione di gas climalteranti (anidride carbonica, CO<sub>2</sub>), di gas inquinanti in atmosfera (ossidi di azoto, NOx) e di materiale particolato con dimensioni inferiori ai 10 micron (PM10).

Le misure proposte nel PSCL sono volte ad incentivare il personale di ARPAT a modificare le proprie abitudini di spostamento riducendo l'uso dell'autovettura privata a favore di forme di mobilità più sostenibili.

Dalla rilevazione del settembre 2022 è emerso che l'auto privata è utilizzata dal 64% del personale che ha risposto al questionario, ovvero 231 persone su 359, e in particolare 190 persone usano l'auto come unico mezzo e 41 in combinazione con altri mezzi.

Sulla base delle risposte al questionario relative alla propensione al cambiamento, è possibile stimare i benefici ambientali ottenibili in termini di riduzione delle emissioni in atmosfera dovute all'abbandono dell'auto privata grazie alle azioni messe in campo nel PSCL, ipotizzando che tutto il personale che utilizzava l'auto privata e ha mostrato interesse al cambiamento aderisse alle

iniziative messe in campo. I dati alla base dell'analisi sono quelli riportati nel grafico seguente (Fonte: PSCL 2023):



Mezzo di trasporto verso cui si è propensi a cambiare	Solo con incentivi (n.persone)	Sì, in ogni caso (n.persone)
Mezzi pubblici	37	17
Bici/monopattino	15	17
Car pooling	30	8
Car sharing	34	2

La valutazione dei benefici ambientali è suddivisa per Assi di intervento, così come descritti nel PSCL. Per il calcolo dei benefici ambientali le linee guida forniscono un metodo di calcolo distinto per ogni Asse di intervento, dettagliato nei successivi paragrafi.

### Benefici ambientali per Asse 1 - Disincentivare l'uso individuale dell'auto privata

Nel presente paragrafo si valutano i benefici ambientali conseguibili attivando le iniziative di car-pooling aziendale. Dalle risposte al questionario sopra riportate è emerso che 8 persone sarebbero interessate in ogni caso e 30 solo con incentivi.

Le modalità di calcolo dei benefici ambientali segue la procedura n. 2 delle linee guida. Vengono stimati i benefici conseguibili quando un dipendente rinuncia all'uso del mezzo privato perché fruisce di servizi di car pooling o car sharing (aziendali o privati).

La riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura ( $\Delta km_{auto}$ ) derivante dalla fruizione di un servizio di sharing mobility o di car pooling è valutabile con la stessa formula della procedura 1 (descritta per gli Assi 2, 3 e 4):

$$\Delta km_{auto} = (U_t / \delta) * L$$

In aggiunta, è necessario stimare le percorrenze con le autovetture condivise ( $km_{sm}$ ), utilizzando la seguente formula:

$$km_{sm} = Nol * km_{nol}$$

in cui:

Nol è il numero di noleggi giornalieri di veicoli condivisi;

km<sub>nol</sub> è la stima della percorrenza media (in km) di un veicolo in sharing o pooling durante un noleggio.

Per la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti ( $\Delta Emi_{inq}$  espressa in kg/anno) dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata a seguito della fruizione di sistema di sharing mobility o di car pooling, viene usata la seguente formula:

$$\Delta Emi_{inq} = \frac{(\Delta km_{auto} * Fe_{auto} * Gs)}{1000} - \frac{(km_{ms} * Fe_{sm} * Gs)}{1000}$$

in cui:

Gs è l'operatività dell'intervento proposto, ossia il numero di giorni lavorativi medi all'anno in cui si fruisce di un veicolo di sharing mobility o in car pooling;

Fe<sub>auto</sub> sono i fattori di emissioni medi per ciascuno degli inquinanti considerati (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub>), espressi in grammi/km, per l'autovettura privata non più utilizzata dal dipendente nei suoi spostamenti casa-lavoro;

Fe<sub>sm</sub> sono i fattori di emissioni medi per ciascuno degli inquinanti considerati (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub>), espressi in grammi/km, per l'autovettura presa in condivisione.

Le assunzioni che abbiamo fatto per il calcolo dei benefici car-pooling sono:

Nol = 1

Kmnol = 22 Km (percorrenza media giornaliera calcolata mediando le distanze casa-lavoro dichiarate nel questionario da tutti coloro che hanno risposto).

Gs = 166 gg \* 0,2 = 33 gg (operatività dell'intervento proposto stimata nel 20% dei giorni di operatività in presenza complessivi (Op = 166 gg). I giorni di operatività in presenza complessivi Op per ARPAT è stato calcolato come differenza tra il numero di giorni lavorativi medi in un anno che sono 220, e il numero di giorni all'anno che gli utenti lavorano in lavoro agile, sulla base di tutte le risposte date nel questionario).

Il fattore di emissione Fe<sub>auto</sub> è stato posto uguale al fattore di emissione Fe<sub>sm</sub>.

Fattori di emissione utilizzati:

Come fattori di emissione medi utilizziamo quelli reperibili sulla banca dati del SINA <https://fettransp.isprambiente.it/#/ricerca> riferiti al 2021 (ambito totale).

Nell'ipotesi in cui i dipendenti che si sono dimostrati interessati a fronte di incentivi (ovvero 30 persone) scegliessero di aderire al car-pooling, sarebbe possibile ridurre le emissioni climalteranti delle quantità di seguito calcolate:

$$\Delta Emi_{CO_2} = 2800 \text{ Kg/anno}$$

$$\Delta Emi_{NO_x} = 5,5 \text{ Kg/anno}$$

$$\Delta Emi_{PM_{10}} = 0,57 \text{ Kg/anno}$$

## **Benefici ambientali per Asse 2 - Favorire l'uso del trasporto pubblico**

Nel presente paragrafo si valutano i benefici ambientali conseguibili attivando le iniziative di cofinanziamento degli abbonamenti con Trenitalia e Autolinee Toscane. Dalle risposte al

questionario sopra riportate è emerso che 17 persone sarebbero interessate in ogni caso e 37 solo con incentivi.

Per le misure del PSCL inerenti l'Asse 2 si utilizza la procedura 1 introdotta dall'Allegato 4 delle Linee guida.

La differenza in Km non più percorsi con l'auto privata, grazie all'adozione della misura del piano, si calcola come segue:

$$\Delta km_{\text{auto}} = (U_t / \delta) * L$$

Dove:

$U_t$  = numero di dipendenti sottratti all'uso dell'auto privata

$\delta$  = numero di occupazione medio dell'auto fissato nelle linee guida in 1,2.

$L$  = tragitto casa-lavoro in macchina medio A/R evitato

Il numero di dipendenti sottratti all'uso dell'auto privata  $U_t$  è determinato moltiplicando il numero di utilizzatori dell'auto che hanno espresso interesse alla misura in oggetto.

Per il calcolo della riduzione delle emissioni inquinanti viene usata la formula:

$$\Delta E_{mi_{\text{inq}}} = (\Delta km_{\text{auto}} * Fe_{\text{Inq}} * Op) / 1000$$

Dove:

$Op$  = è il numero di giorni in un anno in cui il/la dipendente usufruisce della misura (giorni di operatività)

$Fe_{\text{inq}}$  = sono i fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati che da linee guida sono  $CO_2$ ,  $NO_x$  e  $PM_{10}$ , espressi in grammi/km.

Le assunzioni che abbiamo fatto per il calcolo sono:

$L = 22$  Km ( $L$  (A/R) è stata determinata mediando le distanze casa-lavoro dichiarate nel questionario da tutti/e coloro che hanno risposto).

$Op = 166$  gg (calcolato come differenza tra il numero di giorni lavorativi medi in un anno che sono 220, e il numero di giorni all'anno che gli utenti lavorano in lavoro agile, sulla base di tutte le risposte date nel questionario).

Fattori di emissione utilizzati:

Come fattori di emissione medi utilizziamo quelli reperibili sulla banca dati del SINA <https://fetransp.isprambiente.it/#/ricerca> riferiti al 2021 (ambito totale).

Nell'ipotesi in cui i dipendenti che si sono dimostrati interessati a fronte di incentivi (ovvero 37 persone) scegliessero di usufruire delle misure implementate dall'Agenzia per facilitare il ricorso al trasporto pubblico, che prevedono agevolazioni sulle tariffe, sarebbe possibile ridurre le emissioni climalteranti delle quantità di seguito calcolate:

$U_t = 37$  persone

$L = 22$  Km

$\Delta Km_{\text{auto}} = (U_t / \delta) * L = 678,3$  Km

$Op = 166$  gg

$Fe_{CO_2} = 161,91608$  g/Km

$Fe_{NO_x} = 0,31578$  g/Km

$Fe_{PM_{10}} = 0,03288$  g/Km

$$\Delta E_{miCO_2} = ((\Delta km_{auto} * Fe_{CO_2} * Op) / 1000 = 18000 \text{ Kg/anno}$$

$$\Delta E_{miNO_x} = ((\Delta km_{auto} * Fe_{NO_x} * Op) / 1000 = 36 \text{ Kg/anno}$$

$$\Delta E_{miPM_{10}} = ((\Delta km_{auto} * Fe_{PM_{10}} * Op) / 1000 = 3,7 \text{ Kg/anno}$$

### **Benefici ambientali per Asse 3 - Favorire la mobilità ciclabile e la micromobilità**

Nel presente paragrafo si valutano i benefici ambientali conseguibili attivando le misure previste per favorire il ricorso a modalità di micromobilità negli spostamenti casa-lavoro (bici, piedi, monopattino). Dalle risposte al questionario sopra riportate è emerso che 17 dipendenti sarebbero interessate/i in ogni caso e 15 solo se fossero disponibili incentivi economici.

Per le misure del PSCL inerenti l'Asse 3, così come per l'Asse 2 sopra descritto, si utilizza la procedura 1 introdotta dall'Allegato 4 delle Linee guida ministeriali.

Nell'ipotesi in cui i dipendenti che si sono dimostrati interessati a fronte di incentivi (ovvero 15 persone) scegliessero di aderire alle iniziative proposte nel Piano, sarebbe possibile ridurre le emissioni climalteranti delle quantità di seguito calcolate.

Per quanto riguarda la percorrenza media giornaliera (A/R) è stata indicativamente stimata una lunghezza di 10 Km come distanza media casa-lavoro-casa, che verrà poi aggiornata nel prossimo Piano sulla base dei risultati dell'adesione agli incentivi economici previsti per la micromobilità.

Ut = 15 persone

L = 10 Km

$$\Delta Km_{auto} = (Ut / \delta) * L = 125 \text{ Km}$$

Op = 166 gg

Fe<sub>CO2</sub> = 161,91608 g/Km

Fe<sub>NOx</sub> = 0,31578 g/Km

Fe<sub>PM10</sub> = 0,03288 g/Km

$$\Delta E_{miCO_2} = ((\Delta km_{auto} * Fe_{CO_2} * Op) / 1000 = 3400 \text{ Kg/anno}$$

$$\Delta E_{miNO_x} = ((\Delta km_{auto} * Fe_{NO_x} * Op) / 1000 = 6,6 \text{ Kg/anno}$$

$$\Delta E_{miPM_{10}} = ((\Delta km_{auto} * Fe_{PM_{10}} * Op) / 1000 = 0,68 \text{ Kg/anno}$$

### **Benefici ambientali per Asse 4 - Ridurre la domanda di mobilità**

Nel presente paragrafo vengono quantificati i benefici ambientali conseguibili con il lavoro a distanza già usato in Agenzia, utilizzando come metodo di calcolo la procedura 1 dell'Allegato 4 delle Linee guida, già applicata anche per gli Assi 2 e 3. L'azione descritta nel piano riguarda l'incentivazione del lavoro a distanza di un ulteriore 10%, quindi il beneficio ambientale conseguibile sarà quantificabile come il 10% in meno delle emissioni calcolate.

Per il calcolo si è fatto riferimento al numero totale dei dipendenti che hanno risposto al questionario del 2022 e che utilizzano l'auto come unico mezzo per gli spostamenti casa-lavoro.

Assunzioni per il calcolo:

Ut = 136 persone che lavorano a distanza

Op = 220 gg – 166 gg = 54 gg (numero di giorni medio in un anno in cui il/la dipendente è in smart working).

L = 22 Km

Applicando la formula della procedura 1 si ottiene:

$$\Delta Km_{auto} = (Ut / \delta) * L = 2493 \text{ Km}$$



$Fe_{CO_2} = 161,91608 \text{ g/Km}$

$Fe_{NO_x} = 0,31578 \text{ g/Km}$

$Fe_{PM_{10}} = 0,03288 \text{ g/Km}$

$\Delta Emi_{CO_2} = ((\Delta km_{\text{auto}} * Fe_{CO_2} * Op) / 1000) = 21800 \text{ Kg/anno}$

$\Delta Emi_{NO_x} = ((\Delta km_{\text{auto}} * Fe_{NO_x} * Op) / 1000) = 43 \text{ Kg/anno}$

$\Delta Emi_{PM_{10}} = ((\Delta km_{\text{auto}} * Fe_{PM_{10}} * Op) / 1000) = 4,4 \text{ Kg/anno}$

Quindi se si verificasse un ulteriore aumento del 10% del lavoro a distanza (obiettivo del presente Piano), si otterrebbe un'ulteriore riduzione delle emissioni di:

$\Delta Emi_{CO_2} = 21800 * 0,10 = 2180 \text{ Kg/anno}$

$\Delta Emi_{NO_x} = 43 * 0,10 = 4,3 \text{ Kg/anno}$

$\Delta Emi_{PM_{10}} = 4,4 * 0,10 = 0,44 \text{ Kg/anno}$

### Riepilogo benefici ambientali

Asse	Azione	CO <sub>2</sub> [Kg/anno]	PM <sub>10</sub> [Kg/anno]	NO <sub>x</sub> [Kg/anno]
1	Car-pooling aziendale	2800	0,57	5,5
2	Cofinanziamento trasporto pubblico	18000	3,7	35
3	Iniziative micromobilità	3400	0,68	6,6
4	Incentivare lavoro a distanza	2200	0,44	4,3

In totale, se si verificassero i cambiamenti di stile di vita dichiarati come propensione dai dipendenti a fronte di incentivi messi in campo nel presente Piano, potrebbero essere complessivamente evitate le seguenti di emissioni:

- 26.000 Kg/anno di CO<sub>2</sub>
- 5,4 Kg/anno di PM<sub>10</sub>
- 51 Kg/anno di NO<sub>x</sub>

## 4.2. Attuazione delle misure

Il dettaglio e le modalità dell'implementazione delle misure previste saranno definite nel corso dell'anno.

Per le risorse economiche sarà fatto riferimento:

- all'importo previsto per il PSCL 2024 nel bilancio di previsione 2024 e alle sue eventuali variazioni;
- ad altre eventuali fonti di finanziamento (es. Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili; Regione Toscana).

## 5. Programma di monitoraggio

Il PSCL sarà oggetto di costante monitoraggio da parte del mobility manager dell'Agenzia e del Gruppo di lavoro per gli spostamenti casa-lavoro di cui al decreto del Direttore generale n. 183/2023 in relazione all'efficacia delle misure implementate, anche al fine di individuare eventuali impedimenti e criticità che ne ostacolano o rendono difficile l'attuazione, nonché di proporre soluzioni di tempestiva risoluzione.

Il monitoraggio valuterà i benefici conseguiti con l'attuazione delle misure previste dal PSCL, sia per i dipendenti coinvolti, sia per la collettività.