

ARPAE
Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Deliberazione del Direttore Generale	n. DEL-2023-138 del 29/12/2023
Oggetto	Direzione Amministrativa. Nomina del Mobility Manager di Arpae. Approvazione del Piano Spostamenti Casa-Lavoro del personale di Arpae assegnato alle sedi dell'area urbana di Bologna.
Proposta	n. PDEL-2023-132 del 27/12/2023
Struttura proponente	Direzione Amministrativa
Dirigente proponente	Manaresi Lia
Responsabile del procedimento	Bortolotti Elena

Questo giorno 29 (ventinove) dicembre 2023 (duemilaventitré), presso la sede di Via Po n. 5, in Bologna, il Direttore Generale, Dott. Giuseppe Bortone, delibera quanto segue.

Oggetto: Direzione Amministrativa. Nomina del Mobility Manager di Arpae. Approvazione del Piano Spostamenti Casa-Lavoro del personale di Arpae assegnato alle sedi dell'area urbana di Bologna.

VISTI:

- il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 27 marzo 1998 contenente disposizioni relative agli strumenti per sviluppare la mobilità sostenibile nelle aree urbane, ed in particolare l'art. 3 ai sensi del quale gli Enti pubblici possono individuare i responsabili della propria mobilità aziendale i quali potranno altresì avvalersi di apposite strutture di supporto e di collaborazioni esterne;
- la Direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008 relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa;
- il Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155 di attuazione della Direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008;
- il documento "Quadro 2030 per le politiche dell'energia e del clima", convenuto dal Consiglio europeo del 23 e 24 ottobre 2014, nel quale si prevede al 2030 un taglio del 40% delle emissioni di gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990;
- l'Accordo di Parigi adottato dalla COP21 tenutasi a Parigi nel dicembre 2015;
- la comunicazione della Commissione Europea del 11 dicembre 2019 recante "Il Green Deal europeo" con la quale si propone il target di riduzione delle emissioni di gas serra entro il 2030 tra il 50% e il 55% rispetto ai livelli del 1990;
- l'art. 229 "Misure per incentivare la mobilità sostenibile" del Decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, convertito, con modificazioni, dalla Legge 17 luglio 2020, n. 77;
- il Decreto del Ministero della Transizione Ecologica, di concerto con il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile, del 12/05/2021, n. 179 recante: "Modalità attuative delle disposizioni relative alla figura del mobility manager";
- il documento "Linee guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)" di cui al Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, pubblicato sui siti dei Ministeri competenti;
- il Decreto del MITE del 16/09/2022 "Modifiche al decreto 12 maggio 2021, recante «Modalità attuative delle disposizioni relative alla figura del mobility manager»";

PREMESSO:

- che l'articolo 229, comma 4, del Decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, convertito, con modificazioni, dalla Legge 17 luglio 2020, n. 77, prevede che al fine di favorire il decongestionamento del traffico nelle aree urbane mediante la riduzione dell'uso del

mezzo di trasporto privato individuale, le imprese e le pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del Decreto Legislativo 30 marzo 2001, n. 165, con singole unità locali con più di 100 dipendenti 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, sono tenute ad adottare entro il 31 dicembre di ogni anno, un piano degli spostamenti casa-lavoro del proprio personale dipendente finalizzato alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato 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;

- che l'art. 2 del Decreto n. 179 del 12/05/2021 definisce il piano degli spostamenti casa-lavoro (nel seguito anche PSCL) come lo strumento di pianificazione degli spostamenti sistematici casa-lavoro del personale dipendente di una singola unità locale lavorativa;
- che l'art. 6 del Decreto di cui sopra individua e delinea le funzioni e le attività del Mobility Manager aziendale rispetto all'adozione dei piani degli spostamenti casa-lavoro;

DATO ATTO:

- che 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, nonché definisce, altresì, i benefici conseguibili con l'attuazione delle misure in esso previste, valutando i vantaggi sia per i dipendenti coinvolti, in termini di tempi di spostamento, costi di trasporto e comfort di trasporto, sia per l'impresa o la pubblica amministrazione che lo adotta, in termini economici e di produttività, nonché per la collettività, in termini ambientali, sociali ed economici;
- che Arpa, in conformità alla propria mission istituzionale e alla Politica di consumo sostenibile e appalti verdi, approvata con D.D.G. n. 30 del 13/03/2020, condivide l'esigenza di perseguire obiettivi ambientali e sociali che garantiscano una maggiore sostenibilità delle aree urbane attraverso l'adozione e l'attuazione di piani di spostamento casa-lavoro che limitino gli spostamenti sistematici effettuati con il veicolo motorizzato ed il solo conducente a bordo e al contempo favoriscano lo shift modale verso modalità di trasporto collettivo, condiviso e a ridotto o nullo impatto ambientale;
- che in particolare Arpa, al fine di poter stipulare intese e/o accordi in tema di mobilità

sostenibile con il Comune di Bologna, è tenuta ad adottare entro il 31 dicembre un PSCL del proprio personale operativo nell'area urbana di Bologna, area all'interno del territorio di competenza dell'Agenzia regionale in cui sono presenti 5 sedi per un totale di 401 dipendenti, e a trasmetterlo al Comune di Bologna entro quindici giorni dall'adozione;

CONSIDERATO:

- che Arpae Emilia-Romagna, con Delibera n. 123 del 20/11/2020 ha nominato Mobility Manager il dipendente Ing. Demetrio Errigo, collaboratore del Servizio Acquisti e Patrimonio, cessato dal servizio per mobilità volontaria ad altro ente, e pertanto occorre procedere alla nomina del Mobility Manager dell'Agenzia;

VISTI:

- l'art. 7 del Decreto del Ministero della Transizione Ecologica n. 179 del 12/05/2021 che individua i requisiti di professionalità e competenza che deve possedere il Mobility Manager aziendale;
- il curriculum vitae della Dott.ssa Elena Bortolotti, Responsabile del Servizio Acquisti e Patrimonio, dal quale emerge il possesso di una competenza adeguata al rivestimento dell'incarico di Mobility Manager;

DATO ATTO:

- che il Mobility Manager dovrà perseguire, alla luce della normativa in materia, obiettivi di miglioramento complessivo della mobilità aziendale, promuovendo in particolare la riduzione dell'uso del mezzo di trasporto individuale a motore da parte dei dipendenti dell'Agenzia (ciò anche mediante soluzioni di car pooling e car sharing ovvero l'incentivazione all'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblici o di mezzi ecologici, quali le biciclette) e proponendo le procedure amministrative necessarie per il periodico rinnovo del parco veicolare dell'Ente, al fine di una progressiva introduzione di veicoli con sistemi di alimentazione a basso impatto ambientale e comunque dotati di dispositivi per l'abbattimento delle emissioni inquinanti;
- che il Mobility Manager dovrà perseguire i propri obiettivi con la massima sinergia operativa con le altre funzioni dell'Agenzia maggiormente interessate alle tematiche della mobilità aziendale;
- che il Mobility Manager altresì potrà proporre l'eventuale stipula di convenzioni e accordi con altri enti o amministrazioni, sempre finalizzati all'obiettivo della mobilità sostenibile;
- che l'incarico di cui trattasi non comporta compensi aggiuntivi rispetto al trattamento economico in essere;
- che è stato redatto il PSCL 2023 alla luce delle "Linee Guida per la redazione e

l'implementazione dei piani degli spostamenti casa-lavoro" di cui all'art. 3, comma 5, del Decreto Ministeriale citato;

- che il PSCL è stato redatto rispettando, altresì, quanto previsto dalla normativa di riferimento ed in linea con le politiche di mobilità del Comune di Bologna e della Regione Emilia-Romagna (Servizio Mobilità Urbana e Trasporto Locale);
- che in particolare il PSCL è stato strutturato secondo le seguenti principali fasi:
 - a) Parte informativa e di analisi, in cui ampio spazio è dedicato all'indagine sugli spostamenti casa-lavoro condotta sulle abitudini del personale;
 - b) Parte progettuale, con stima dei benefici conseguibili grazie alle azioni che Arpae metterà in campo nel 2024;
 - c) Comunicazione del PSCL ai dipendenti e monitoraggio dei risultati;

RITENUTO:

- di nominare Responsabile della Mobilità aziendale, Mobility Manager, di Arpae la Dott.ssa Elena Bortolotti, Responsabile del Servizio Acquisti e Patrimonio;
- di approvare, ai sensi dell'art. 3 del Decreto del Ministero della Transizione Ecologica, di concerto con il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile, del 12/05/2021, n. 179 e succ. modifiche intervenute, il Piano Spostamenti Casa-Lavoro del personale di Arpae assegnato alle sedi dell'area urbana di Bologna, redatto dal Mobility Manager di Arpae e allegato sub A) al presente atto;
- di demandare alla Dott.ssa Elena Bortolotti, in qualità di Mobility Manager, l'adempimento dei prescritti oneri di trasmissione al Comune di Bologna;

SU PROPOSTA:

- del Direttore Amministrativo, Dott.ssa Lia Maresi la quale ha espresso il proprio parere favorevole in merito alla regolarità amministrativa del presente atto;

DATO ATTO:

- che Responsabile del Procedimento, ai sensi dell'art. 5 della L. n. 241/90, è la dott.ssa Elena Bortolotti, Responsabile del Servizio Acquisti e Patrimonio;
- del parere favorevole del Direttore Tecnico, Dott. Eriberto de' Munari;

DELIBERA

1. di nominare, per i motivi in premessa esposti, Responsabile della Mobilità aziendale, Mobility Manager, di Arpae la Dott.ssa Elena Bortolotti, Responsabile del Servizio Acquisti e Patrimonio;
2. di dare atto che il Mobility Manager dovrà perseguire, alla luce della normativa in

materia, obiettivi di miglioramento complessivo della mobilità aziendale, secondo quanto previsto nel presente atto;

3. di dare atto che l'incarico di Mobility Manager non comporta compensi aggiuntivi rispetto al trattamento economico in essere;
4. di approvare, ai sensi dell'art. 3 del Decreto del Ministero della Transizione Ecologica, di concerto con il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile, del 12/05/2021, n. 179 e succ. modifiche intervenute, il Piano Spostamenti Casa-Lavoro del personale di Arpae assegnato alle sedi dell'area urbana di Bologna, redatto dal Mobility Manager di Arpae e allegato sub A) al presente atto;
5. di demandare alla Dott.ssa Elena Bortolotti, in qualità di Mobility Manager, l'adempimento dei prescritti oneri di trasmissione al Comune di Bologna.

PARERE: FAVOREVOLE

IL DIRETTORE TECNICO

(F.to Dott. Eriberto de' Munari)

IL DIRETTORE AMMINISTRATIVO

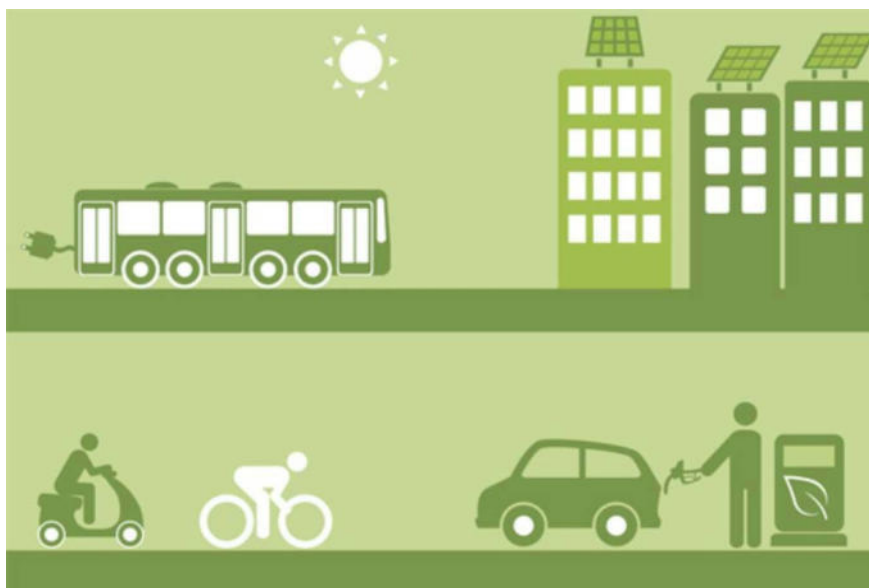
(F.to Dott.ssa Lia Manaresi)

IL DIRETTORE GENERALE

(F.to Dott. Giuseppe Bortone)

Piano Spostamenti Casa – Lavoro

(ai sensi del Decreto 12 maggio 2021 - Ministero della Transizione Ecologica)



(Anno 2023)

SOMMARIO

1 Premessa	2
1.1 Il contesto normativo	2
1.2 Finalità del PSCL	3
1.3 Struttura del PSCL	3
2 Parte informativa e di analisi	4
2.1 Analisi delle condizioni strutturali dell'Agenzia	4
2.2 Offerta di trasporto	6
2.2.1 Trasporto pubblico locale	6
2.2.2 Piste ciclabili, servizi Bike e Car sharing, colonnine di ricarica elettrica	9
2.3 Analisi degli spostamenti casa-lavoro (risultati del questionario)	11
2.3.1 Informazioni sulla popolazione lavorativa	12
2.3.2 Orari di ingresso e di uscita dei dipendenti	13
2.3.3 Provenienza, distanza casa-lavoro e durata del tragitto	14
2.3.4 Presenze e lavoro agile	16
2.3.5 Split modale - caratteristiche dello spostamento casa-lavoro	20
2.3.6 Utilizzo del trasporto pubblico locale (Tpl)	23
2.3.7 Utilizzo della bicicletta, bici elettrica o bike sharing	24
2.3.8 Percorsi a piedi per recarsi al lavoro	25
2.3.11 Tappe intermedie nel tragitto casa - lavoro	28
2.4 Propensione al cambiamento	29
3 Azioni future (parte progettuale)	41
3.1 Progettazione delle misure	41
3.2 Azioni implementabili	43
3.3 Benefici conseguibili	44
3.4 Stima dei benefici ambientali	44
3.4.1 Incentivo all'uso del trasporto pubblico (tariffe agevolate): stima benefici	46
3.4.2 Incentivo all'uso della mobilità ciclabile (Bike to work): stima benefici	49
3.4.3 Riduzione della domanda di mobilità (smart working): stima benefici	51
3.4.4 Incentivo all'uso della mobilità ciclabile (nuove rastrelliere): stima benefici	54
4 Adozione del PSCL	56
5 Comunicazione del PSCL ai dipendenti	56
6 Monitoraggio del PSCL	56

1 Premessa

Il piano degli spostamenti casa-lavoro (PSCL), previsto all'art.3 del Decreto 12 maggio 2021, è lo strumento di pianificazione concepito per fornire alle aziende pubbliche e private l'opportunità di sviluppare e sostenere misure alternative più sostenibili e convenienti, rispetto all'utilizzo individuale del veicolo privato a motore, per gli spostamenti sistematici casa-lavoro del personale dipendente.

Il PSCL considera l'analisi degli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti, le loro esigenze di mobilità, lo stato dell'offerta di trasporto presente sul territorio interessato e definisce i benefici conseguibili, valutando i vantaggi per i dipendenti coinvolti (in termini di costi, tempo, comfort e sicurezza), per l'impresa o la pubblica amministrazione che lo adotta (in termini economici, di produttività, di responsabilità sociale) e per la collettività (minori costi sociali per inquinamento, traffico, incidenti stradali, tempi di spostamento).

Il presente PSCL è redatto dall'Agenzia Regionale per la Prevenzione, l'Ambiente e l'Energia dell'Emilia-Romagna (Arpa) rispettando quanto previsto dalla normativa di riferimento ed in linea con le politiche di mobilità del Comune di Bologna e della Regione Emilia-Romagna (Servizio Mobilità Urbana e Trasporto Locale).

Il Piano è stato redatto seguendo le "Linee guida per la redazione e l'implementazione dei piani degli spostamenti casa-lavoro (PSCL)", approvate con la sottoscrizione del Decreto Interdirettoriale n. 209 del 4 agosto 2021, e costituisce l'aggiornamento dell'analogo documento già predisposto nel 2022.

Le analisi e le valutazioni effettuate ai fini dell'aggiornamento del PSCL hanno coinvolto l'intera struttura dell'Agenzia al fine di aumentare il livello di informazione e sensibilizzazione del personale e sono state un'occasione per valutare e mettere a punto nuove soluzioni a favore della mobilità sostenibile.

1.1 Il contesto normativo

La redazione del PSCL è stata introdotta in Italia dal Decreto del Ministero dell'Ambiente "Mobilità sostenibile nelle aree urbane" del 27 marzo 1998 (Decreto Ronchi). Lo stesso Decreto ha inoltre introdotto la figura del Responsabile della Mobilità Aziendale, il Mobility Manager, resa obbligatoria per le imprese e gli enti pubblici con singole unità locali con più di 300 dipendenti e le imprese con complessivamente più di 800 addetti ubicate in comuni compresi nelle zone a rischio di inquinamento atmosferico individuate dal Ministero stesso e dalle Regioni.

Successivamente il DM 20.12.2000 del Ministero dell'Ambiente, "Incentivazione dei programmi proposti dai mobility manager aziendali" ha introdotto il Mobility Manager di Area, che coordina i responsabili della mobilità aziendale ed ha il compito fra l'altro di assistere le aziende nella redazione dei piani di spostamento casa-lavoro, collaborando e

fornendo ausilio per la loro realizzazione e promuovendo iniziative di mobilità di area. L'ufficio del mobility manager d'area è solitamente ubicato presso l'ente locale che lo ha nominato (comune o provincia).

In seguito all'insorgere dell'emergenza sanitaria Covid-19 e della conseguente riduzione della mobilità, condizionata dalla nascita di nuove forme di lavoro a distanza per limitare i casi di contagio (smart working), sono stati emanati dal governo italiano una serie di provvedimenti che hanno ridisegnato la figura del Mobility Manager.

Il Decreto-legge n.34 del 19/05/20 (Decreto Rilancio) recante "Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali, connesse all'emergenza epidemiologica da Covid-19" convertito con Legge n.77 del 17.7.2020, riduce la soglia dell'obbligo di adozione del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro e di nomina del Mobility Manager da 300 a 100 dipendenti per ogni singola unità locale.

Successivamente il Decreto 12 maggio 2021 "Modalità attuative delle disposizioni relative alla figura del mobility manager", ha regolamentato i requisiti minimi della nuova figura del Mobility Manager Aziendale.

In ultimo il Decreto inter-ministeriale 4 agosto 2021 ha introdotto le "Linee guida per la redazione e l'implementazione del Piano Spostamenti casa-lavoro (PSCL)".

1.2 Finalità del PSCL

La principale finalità del PSCL consiste nell'introduzione di nuovi modelli organizzativi ed operativi per migliorare l'accessibilità al luogo di lavoro riducendo l'uso del mezzo privato individuale a favore di modalità di trasporto maggiormente ecosostenibili.

1.3 Struttura del PSCL

Un PSCL si compone, in generale, di una parte informativa e di analisi degli spostamenti casa-lavoro ed una parte progettuale contenente le possibili misure da adottare e i benefici conseguibili.

Parte informativa e di analisi

- Analisi delle condizioni strutturali dell'azienda
- Analisi dell'offerta di trasporto
- Analisi degli spostamenti casa-lavoro
 - o Analisi delle modalità abituali di spostamento casa-lavoro
 - o Analisi della propensione al cambiamento negli spostamenti casa-lavoro

Parte progettuale

- Progettazione delle misure
 - o Descrizione delle misure da implementare
 - o Definizione dei benefici conseguibili con l'attuazione delle misure
- Programma di implementazione

2 Parte informativa e di analisi

Nella parte informativa e di analisi del presente PSCL sono raccolte le informazioni ed i dati relativi alle esigenze di mobilità del personale Arpae assegnato alle sedi dell'area urbana di Bologna, provenienti dall'indagine effettuata nel mese di ottobre del 2023 (Questionario Spostamenti Casa-Lavoro) e sono inoltre analizzate le condizioni strutturali dell'Agenzia, l'offerta di trasporto sul territorio, nonché le risorse disponibili per l'attuazione delle possibili misure utili a migliorare la mobilità del personale.

La campagna di indagine sugli spostamenti casa-lavoro, servita a rilevare elementi utili a comprendere le abitudini e le esigenze di spostamento dei dipendenti, ha avuto inoltre lo scopo di valutare le opinioni degli stessi in merito ai servizi di trasporto ad oggi offerti e la loro propensione al cambiamento verso forme di mobilità alternative più sostenibili.

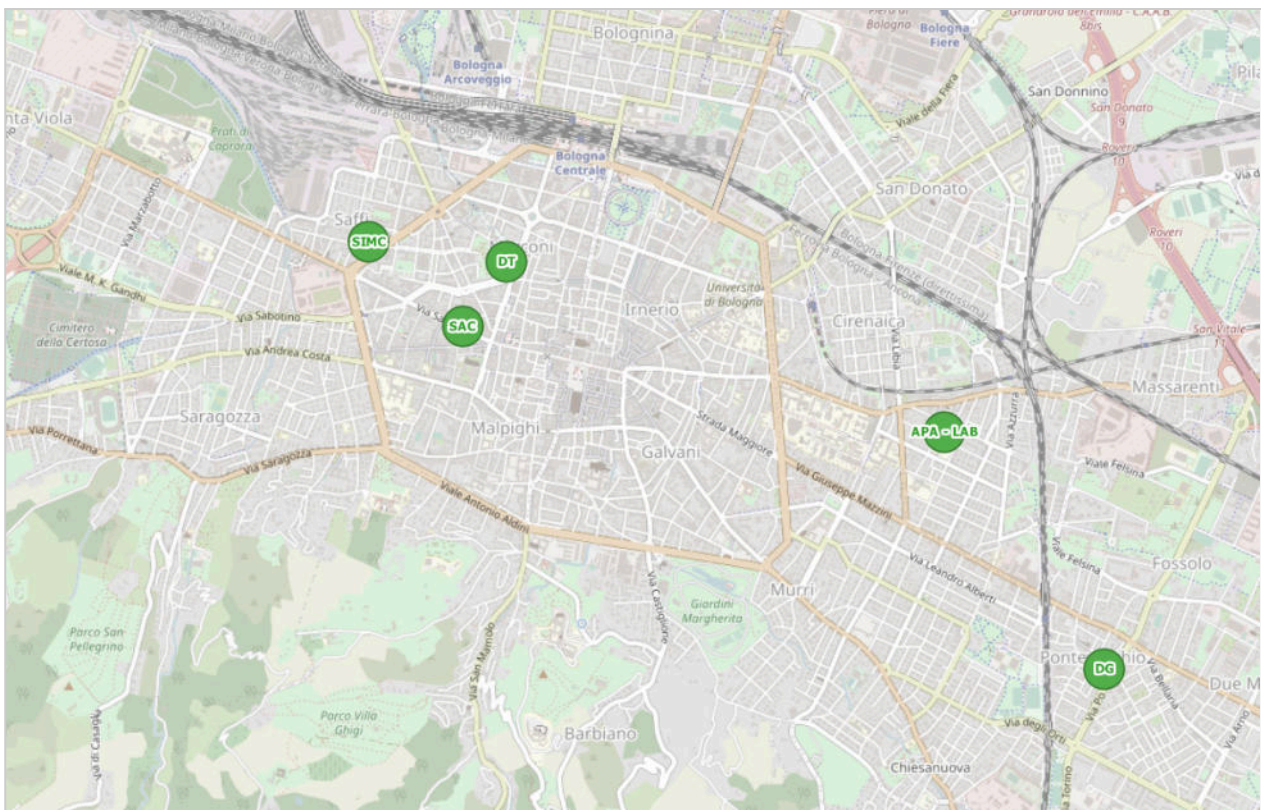
In sintesi, il questionario ha interessato i seguenti aspetti:

- Dati del dipendenti
- Orari di lavoro
- Provenienza, distanza casa-lavoro e durata del tragitto
- Presenze e lavoro agile
- Caratteristiche dello spostamento casa-lavoro
- Giudizio sulle iniziative di mobilità messe in campo da Arpae
- Propensione al cambiamento

2.1 Analisi delle condizioni strutturali dell'Agenzia

Le sedi Arpae del territorio comunale bolognese sono 5, per un totale di 401 dipendenti al 30/11/2023, delle quali si riportano dati e posizione rispettivamente nella tabella e nella mappa seguenti.

Sede Arpae	Indirizzo	Dipendenti
Direzione Generale	Via Po, 5, 40139 Bologna	90
APA Metropolitana/Laboratorio di Bologna	Via Rocchi, 19, 40138 Bologna	103
Direzione Tecnica	Largo Caduti del lavoro, 6, 40122 Bologna	79
Servizio Idro-Meteo-Clima (SIMC)	Viale Silvani, 6, 40122 Bologna	80
Servizio Autorizzazioni e Concessioni (SAC BO)	Via San Felice, 25, 40122 Bologna	49
Totale dipendenti Arpae delle sedi di oggetto di analisi		401



Posizione delle sedi Arpae oggetto di analisi

La sede della Direzione Generale, pur se decentrata rispetto al centro cittadino è ben servita dal trasporto pubblico, da piste ciclabili e postazioni di car sharing. Sono invece poco presenti in zona le stazioni di bike sharing. La sede dispone di 33 posti auto, 9 stalli per motocicli e 30 posti bici al coperto (in due rastrelliere) riservati ai dipendenti.

Le sedi della Direzione Tecnica e del Servizio Autorizzazioni e Concessioni, che si trovano all'interno della Zona a Traffico Limitato (ZTL) e quindi presentano problemi di accesso per i veicoli privati, sono ampiamente servite dal TPL e da servizi di car sharing e bike sharing. Le due sedi sono inoltre ben collegate con la periferia e con le altre zone del centro storico da piste ciclabili e ciclo-pedonali. Non sono previsti stalli riservati ai dipendenti e l'unica opportunità di parcheggio riguarda la sosta a pagamento.

La sede dell'APA Metropolitana/Laboratorio di Bologna si trova in posizione esterna al centro storico ma comunque prossima alle mura della città. La zona è molto ben servita dal trasporto pubblico, da servizi di car sharing e bike sharing in quanto prossima alla sede del Policlinico Sant'Orsola-Malpighi. La sede non dispone di stalli riservati alle auto private; sono però previsti 10 posti per motocicli e 10 posti bici riservati ai dipendenti.

La sede del Servizio Idro-Meteo-Clima si trova sui viali di circonvallazione ovest al limite del centro storico cittadino. La zona è molto ben servita dal trasporto pubblico e da servizi di car sharing e bike sharing. La sede non dispone di stalli riservati ad auto, moto e cicli per i dipendenti. L'unica opportunità di parcheggio riguarda la sosta a pagamento.

2.2 Offerta di trasporto

La scelta del mezzo di trasporto per gli spostamenti casa-lavoro può essere condizionata oltre che da fattori soggettivi anche da fattori di natura oggettiva come la posizione e l'accessibilità della sede, la rete stradale, l'offerta di trasporto pubblico e la presenza di piste ciclabili e pedonali. Alcuni possono favorire spostamenti ecosostenibili come un servizio di trasporto pubblico efficiente oppure la presenza di percorsi sicuri per ciclisti e pedoni; al contrario, fattori come una grande offerta di parcheggio possono incentivare l'utilizzo dell'automobile.

2.2.1 Trasporto pubblico locale

La rete del trasporto pubblico locale collega la periferia con il centro storico. Le sedi Arpae situate all'interno delle mura di Bologna, come la Direzione Tecnica e il Servizio Autorizzazioni e Concessioni sono di fatto servite da tutta la rete urbana. La sede del Servizio Idro-Meteo-Clima si trova invece sui viali di circonvallazione zona ovest, nei pressi di Porta San Felice, ed è servita soprattutto dalle linee provenienti o dirette a ponente. L'APA Metropolitana/Laboratorio di Bologna, si trova fuori dal centro storico, lato est, a circa 1 chilometro di distanza dalle mura della città. La zona, vista la vicinanza con il Policlinico Sant'Orsola-Malpighi, è ben collegata dalla rete del trasporto pubblico, sia con il centro città che con le zone di periferia.

Direzione Generale

La Direzione Generale di Arpae è collocata in posizione decentrata rispetto al centro cittadino, nella periferia est della città, in prossimità della Via Emilia, ed è dunque ben servita da linee del TPL a elevata frequenza (nelle ore di punta le linee 27 e 19 effettuano passaggi ogni 3 minuti) che effettuano collegamenti con il centro cittadino, con la Stazione Centrale e con la periferia ovest (14, 25, 94).

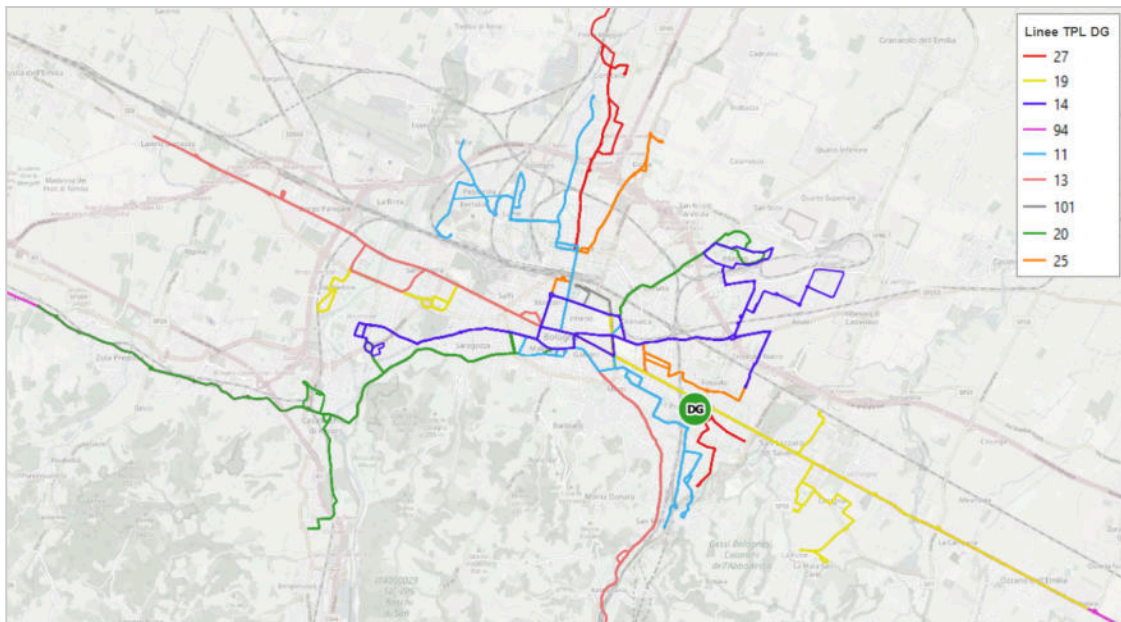
Direzione Tecnica

La sede della Direzione Tecnica Arpae si trova all'interno della Zona a Traffico Limitato (ZTL) e quindi non accessibile ai veicoli privati, ma è ottimamente collegata da quasi tutte le linee TPL che transitano lungo Via Marconi e Via Ugo Bassi, (25, 19, 13, 14, 20, 21, 35). La linea 19 si snoda lungo l'asse est - ovest, le linee 13, 14 e 20 lungo l'asse nord est - sud ovest. Presenti in modo capillare presso la sede i servizi di car sharing e bike sharing, la Direzione Tecnica è ottimamente collegata dalla rete di piste ciclabili e ciclo - pedonali.

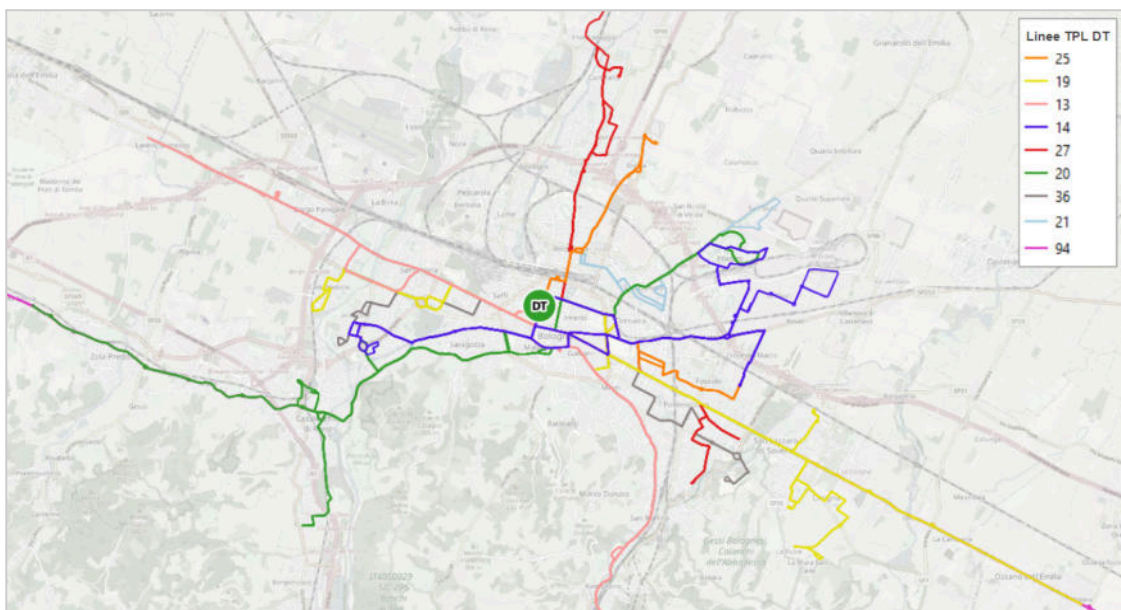
Area Prevenzione Ambientale Metropolitana/Laboratorio di Bologna

L'area di Prevenzione Ambientale Metropolitana e il Laboratorio si trovano al di fuori del centro storico, ma ottimamente collegato grazie alle linee 37, 14 e 25. Le linee 37 e 25 collegano la sede alla zona Stazione, mentre la 14 al centro cittadino. Tutte le linee sono ad alta frequenza di passaggio in quanto l'area è nei pressi del Policlinico Sant'Orsola -

Malpighi. La zona è inoltre coperta in modo capillare da servizi di bike sharing e car sharing.



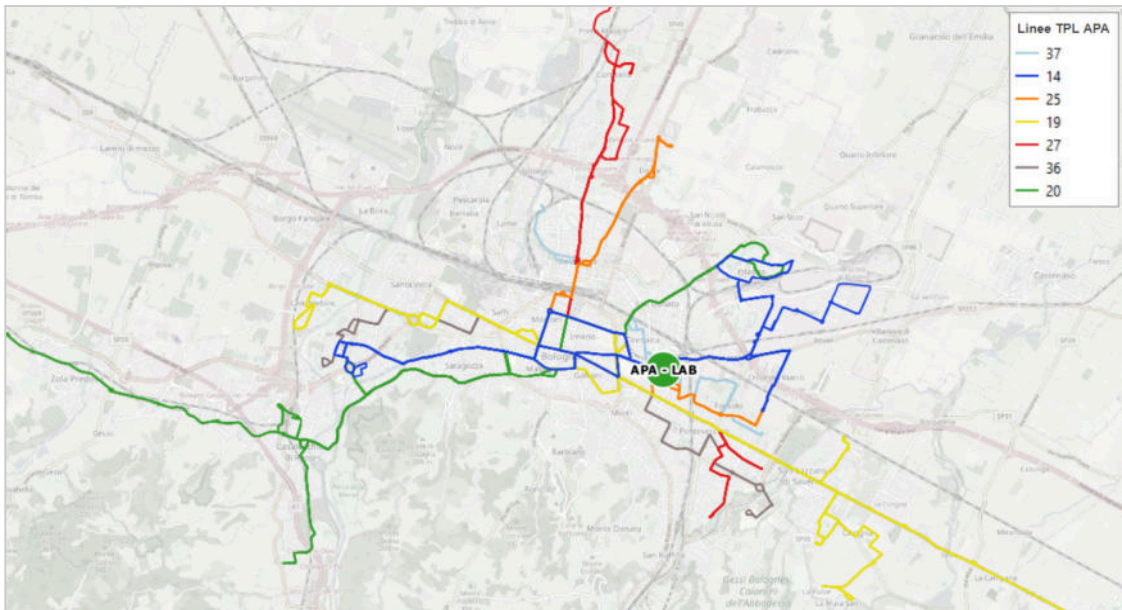
Direzione Generale - Linee TPL più utilizzate per raggiungere la sede di lavoro



Direzione Tecnica - Linee TPL più utilizzate per raggiungere la sede di lavoro

Servizio Autorizzazioni e Concessioni

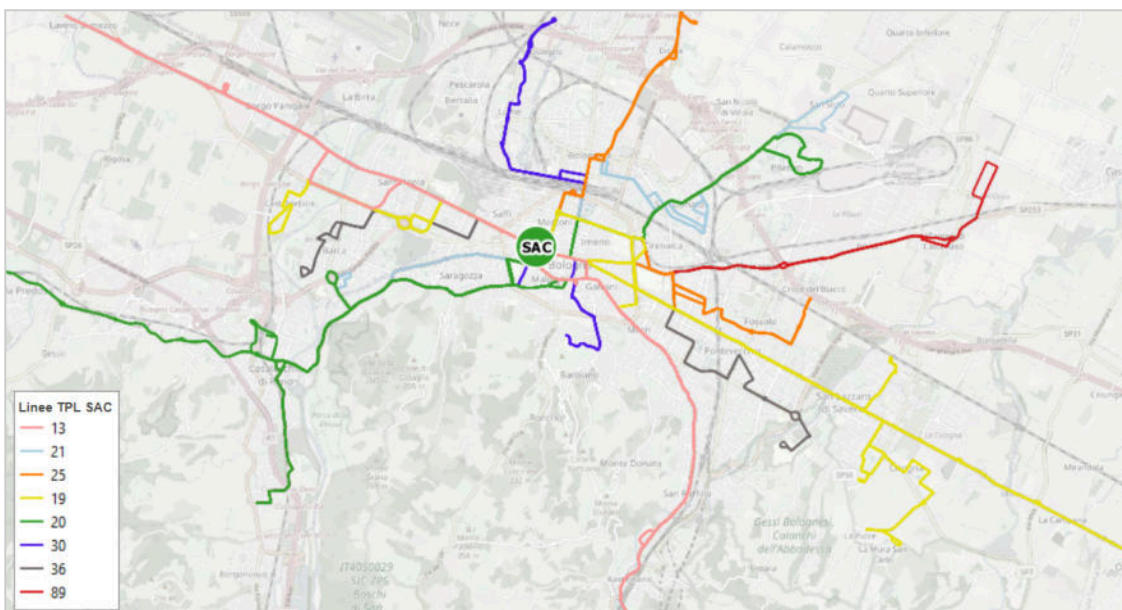
La Struttura Autorizzazioni e Concessioni è ubicata in pieno centro cittadino, nella zona a traffico limitato. L'accesso alla Struttura è garantito dalla presenza di molte linee del TPL ad alta frequenza di passaggio, come ad esempio la linea 13, la linea 21, la linea 25, la linea 19 e la linea 20.



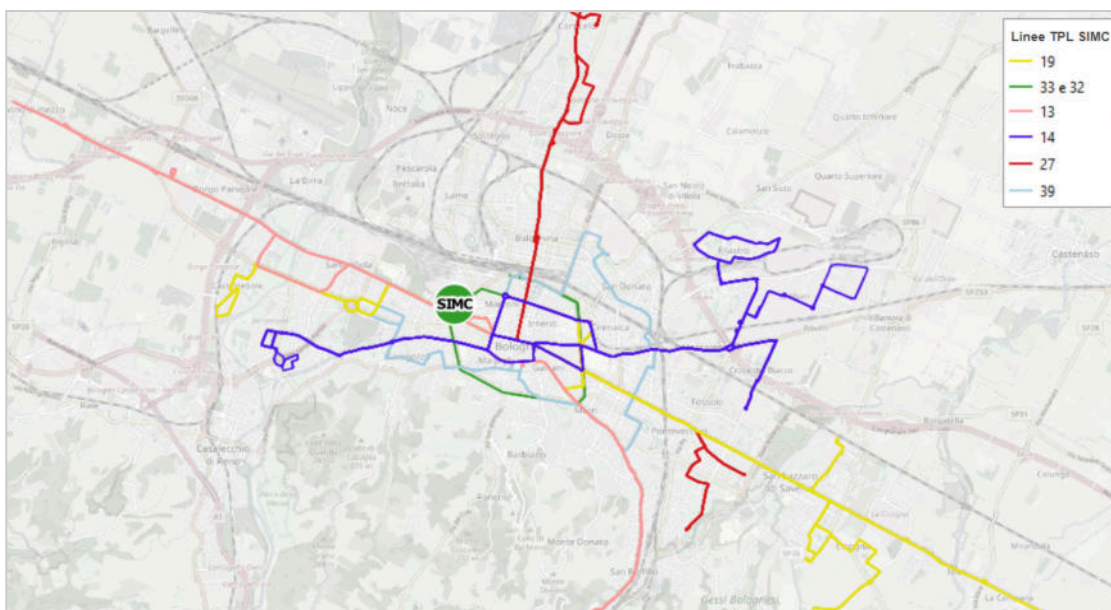
APA Metropolitana/Lab - Linee TPL più utilizzate per raggiungere la sede di lavoro

Servizio Idro-Meteo-Clima

Il Servizio Idro Meteo Clima si trova in Viale Silvani, lungo i viali di Circonvallazione che circondano ad anello il centro cittadino. Le linee più utilizzate sono la 19 e la 32 - 33, le cosiddette “circolari” che percorrono tutto l’anello che delimita il centro della città.



SAC - Linee TPL più utilizzate per raggiungere la sede di lavoro

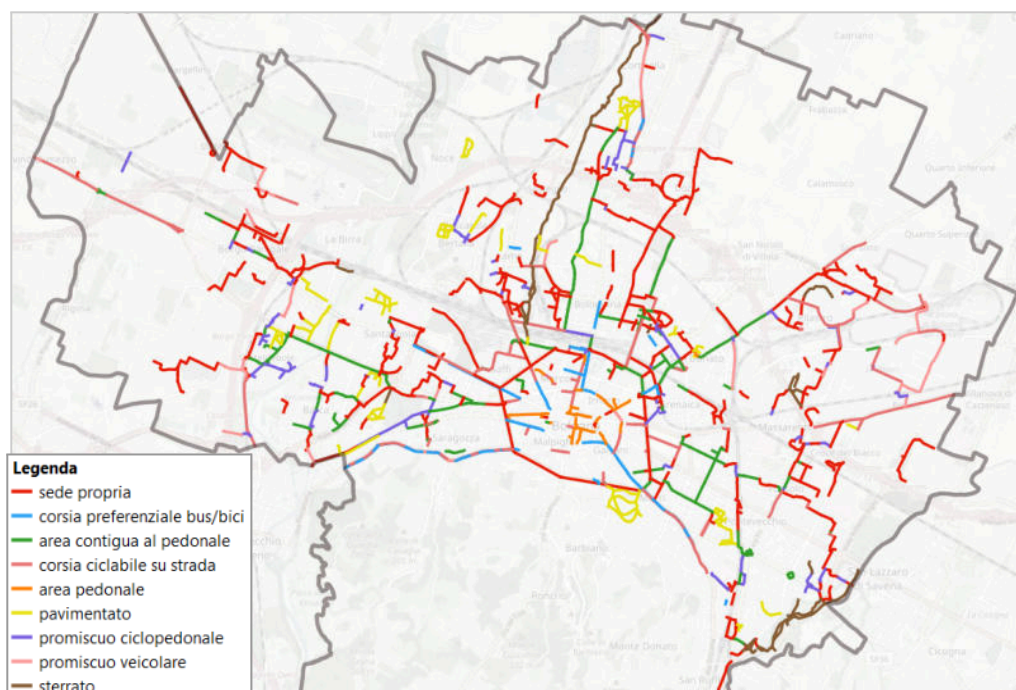


SIMC - Linee TPL più utilizzate per raggiungere la sede di lavoro

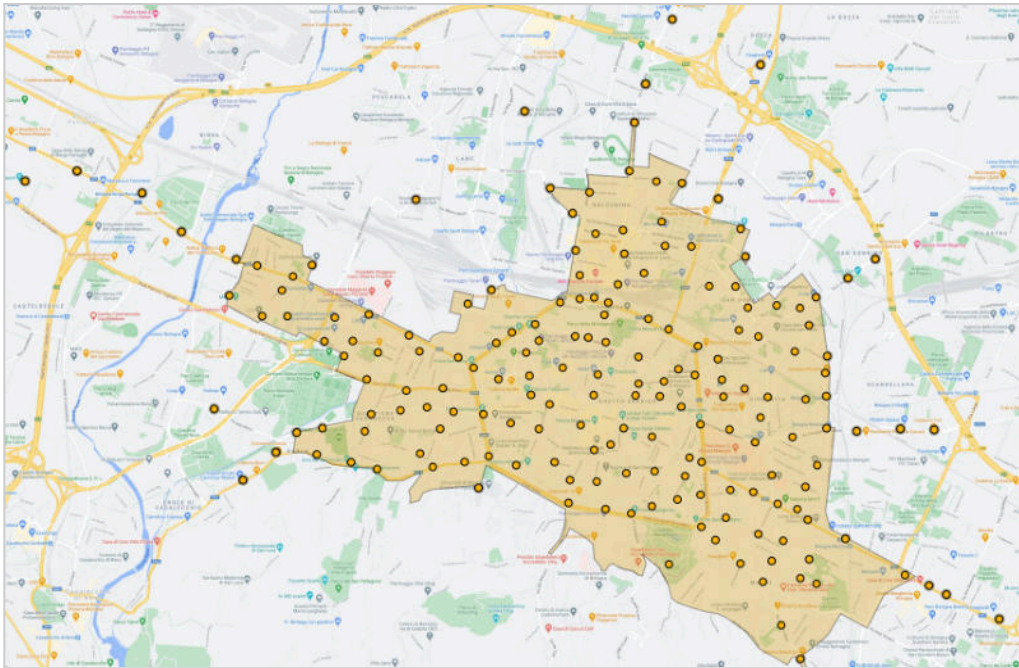
2.2.2 Piste ciclabili, servizi Bike e Car sharing, colonnine di ricarica elettrica

La provenienza di più del 60% dei dipendenti delle sedi Arpae del Comune di Bologna (DT, DT, APAM/Lab, SAC, SIMC) è all'interno del territorio comunale bolognese, dentro il quale, come si vede dalle rappresentazioni sotto riportate, sono presenti:

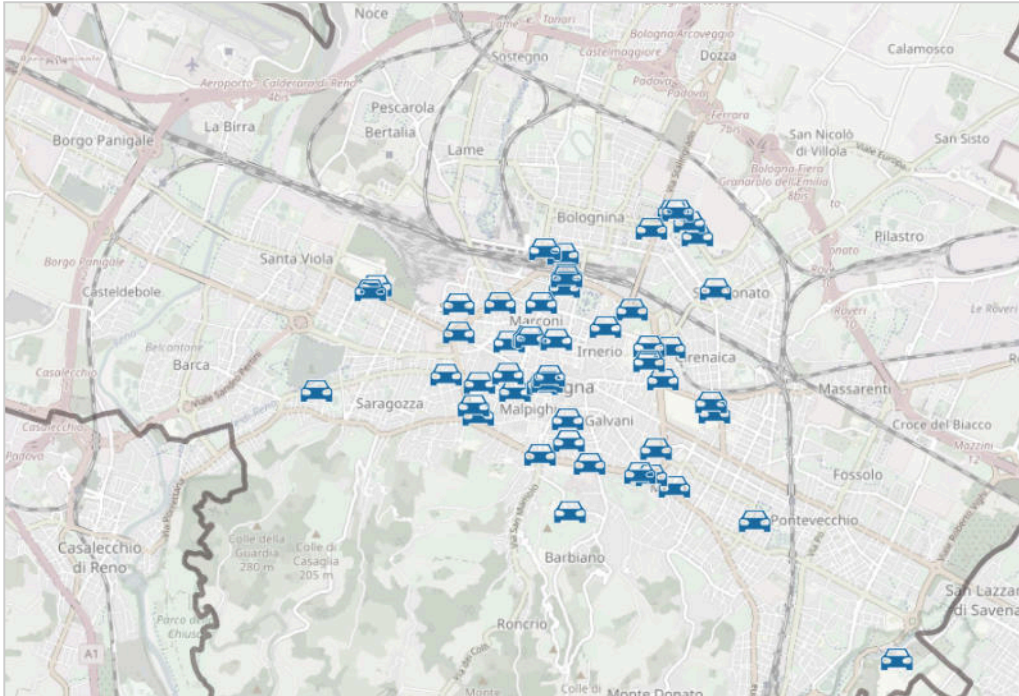
- Una fitta rete di piste ciclabili (oltre 200 km)
- 180 hub riservati al Bike sharing quasi tutti interni al semianello autostradale (2.200 bike + 360 e-bike)
- 53 postazioni di Car sharing tutte interne al semianello autostradale
- 170 colonnine per la ricarica di auto e bici elettriche



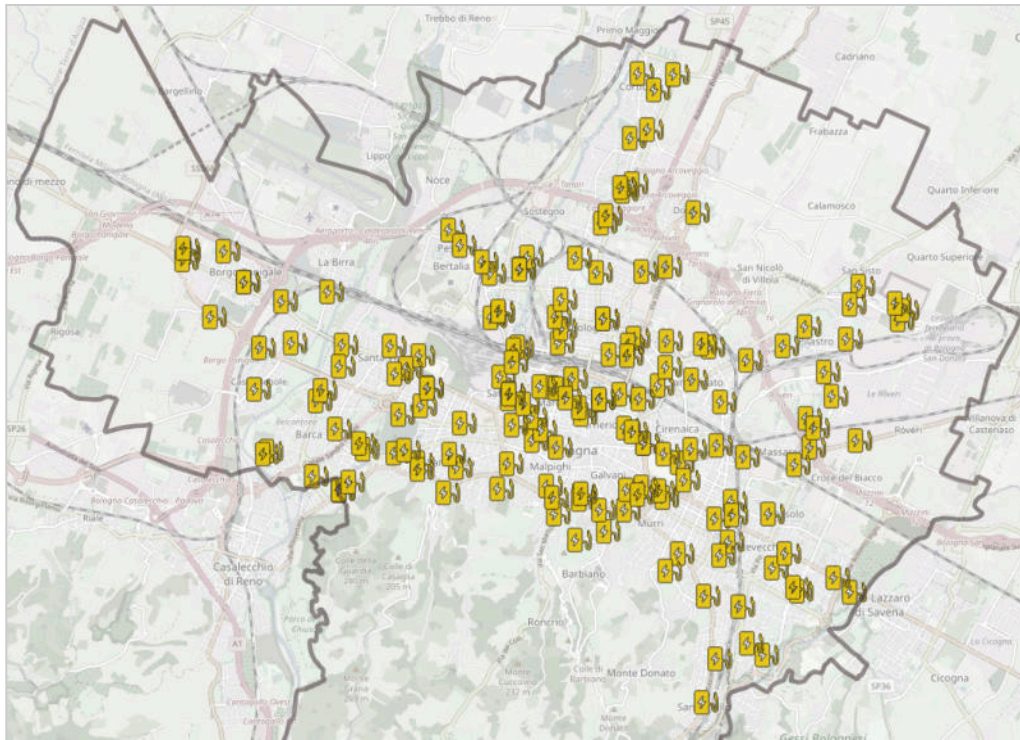
Rete di piste ciclabili interna al territorio comunale di Bologna (oltre 200 km)



Posizione degli Hub riservati al Bike sharing



Posizione delle postazioni di Car sharing



Posizione delle colonnine per la ricarica di auto e bici elettriche

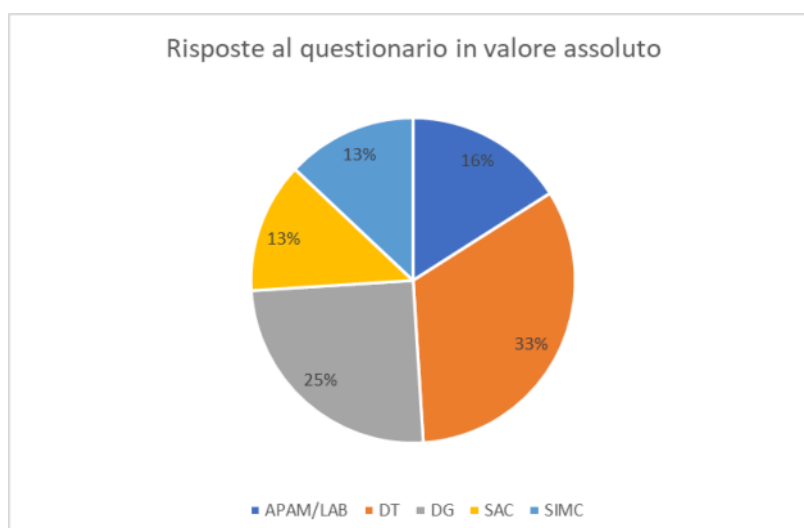
2.3 Analisi degli spostamenti casa-lavoro (risultati del questionario)

Ai lavoratori assegnati alle sedi del Comune di Bologna, precisamente 401 dipendenti, è stata sottoposta un'indagine volta a conoscere le abitudini sulle loro modalità di spostamento per effettuare il tragitto casa-lavoro e ritorno.

Hanno validamente compilato il questionario 232 dipendenti, circa il 58% del totale; nella tabella di seguito è riportato, per ciascuna sede interessata dall'indagine, il numero di partecipanti al questionario. Nei paragrafi successivi sono riportate e analizzate le risposte ottenute a alle domande sottoposte.

Sede di lavoro	Dipendenti	Partecipanti indagine 2023	% di partecipanti
DG - Via Po	90	58	64%
DT - Largo Caduti del Lavoro	79	75	94%
APAM/Lab - Via Rocchi 19/ Via Triachini	103	37	36%
SAC - Via San Felice	49	31	63%
SIMC - Viale Silvani	80	31	39%
Sedi della provincia di Bologna	401	232	58%

Partecipanti al questionario per sede



2.3.1 Informazioni sulla popolazione lavorativa

La popolazione di dipendenti Arpae che lavorano nelle sedi di Bologna è composta in maggioranza da personale di sesso femminile, che costituisce circa il 59% del campione. Solo per la sede del Servizio Idro-Meteo-Clima il numero di lavoratrici è inferiore a quello dei dipendenti di sesso maschile.

Sede	F	M	%	%
DG - Via Po	55	35	61%	39%
DT - Largo Caduti del Lavoro	53	26	67%	33%
APAM/Lab - Via Rocchi 19/ Via Triachini	64	39	62%	38%
SAC - Via San Felice	29	20	59%	41%
SIMC - Viale Silvani	35	45	44%	56%

Numero di lavoratori suddivisi per sede e sesso di appartenenza

L'età prevalente del personale si attesta nella fascia 45-64 anni (79% su tutto il campione). Nella fascia 25-34 anni la percentuale si attesta al 6%.

Tra le sedi Arpae del Comune di Bologna, quella che ospita la Direzione Generale presenta il maggior numero di lavoratori tra i 25 e 34 anni.

Sede	18-24	25-34	35-44	45-64	oltre 64
DG	0%	7%	19%	73%	1%
DT	0%	6%	19%	75%	0%
APAM/Lab	0%	5%	8%	84%	3%
SAC	0%	6%	10%	82%	2%
SIMC	0%	4%	14%	81%	1%
Totale	0%	6%	14%	79%	1%

Distribuzione delle età dei dipendenti Arpae che lavorano nelle sedi di Bologna

2.3.2 Orari di ingresso e di uscita dei dipendenti

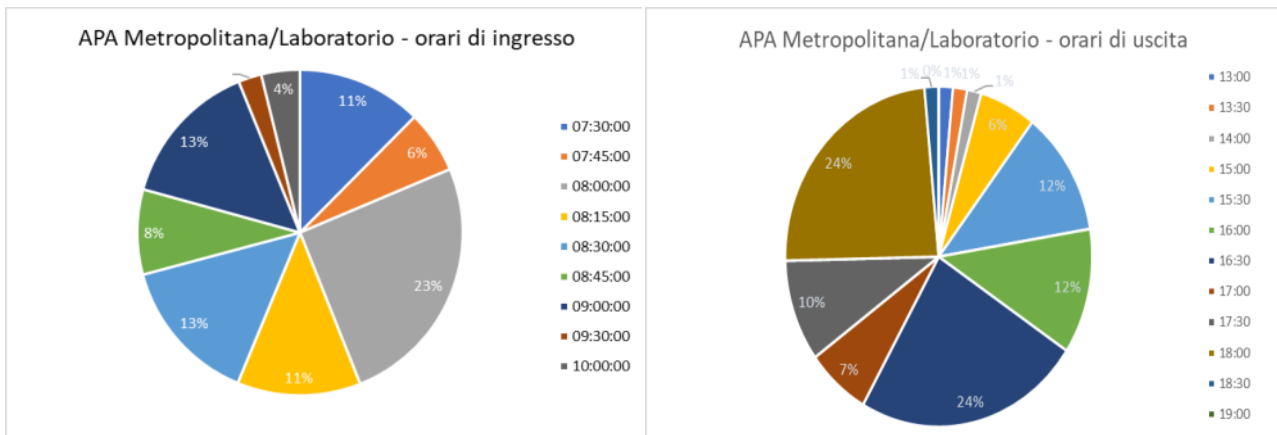
In Arpae, fatte salve autorizzazioni specifiche relative a singoli dipendenti, la fascia di presenza obbligatoria è la seguente:

personale del comparto: 9.00 – 13.00;

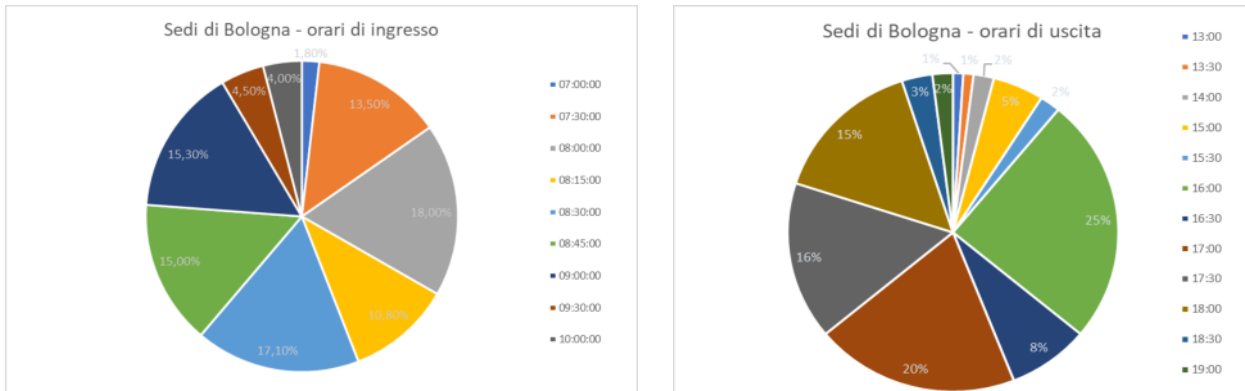
personale dirigente: 9.30 – 12.30;

mentre la fascia di flessibilità di entrata, per tutti i dipendenti, è: 7.30 - 9.00

L'ingresso dei dipendenti per tutte le sedi Arpae del Comune di Bologna avviene in modo pressoché uniforme all'interno della fascia di flessibilità (7.30 - 9.00), più frazionato l'orario di uscita.



Tutte le sedi di Bologna



2.3.3 Provenienza, distanza casa-lavoro e durata del tragitto

La tabella sotto riportata mostra come il pendolarismo fuori provincia sia estremamente limitato. Le partenze da altre province per recarsi sul luogo di lavoro riguardano il 14% del campione, mentre il 2% dei dipendenti Arpae ha sede di residenza fuori regione.

Sede	Bologna	Altro comune (BO)	Altra provincia	Altra regione
DG	64%	29%	5%	2%
DT	56%	20%	20%	4%
APAM/Lab	70%	22%	7%	1%
SAC	65%	22%	11%	2%
SIMC	49%	22%	25%	3%
Totale	61%	23%	14%	2%

Provenienza per sede

Arpae si conferma un Ente con ridotto movimento pendolare, concentrato soprattutto in Direzione Tecnica e nel Servizio Idro-Meteo-Clima. In entrambe le Strutture i dipendenti utilizzano in modo massiccio i mezzi pubblici usufruendo della scontistica prevista da Arpae a favore della mobilità sostenibile.

In Direzione Generale il 35% del campione che ha risposto al questionario risiede entro i 3 km dalla sede di lavoro. Complessivamente il 50% del campione risiede entro i 5 km e il 13% del campione percorre una distanza superiore a 30 km per recarsi al lavoro. Il 44% del campione impiega tra 15 e 30 minuti per arrivare in sede, mentre un considerevole 23% arriva in meno di 15 minuti. L'11% del campione, presumibilmente lo stesso che risiede a più di 30 km dal lavoro, impiega un tempo superiore ai 60 minuti per coprire la distanza casa-lavoro.

In Apa Metropolitana/Laboratorio il 6% del campione abita entro 1 km dalla sede, mentre il 22% a una distanza tra i 3 e i 5 km. Il 25% del campione risiede ad una distanza maggiore di 30 km.

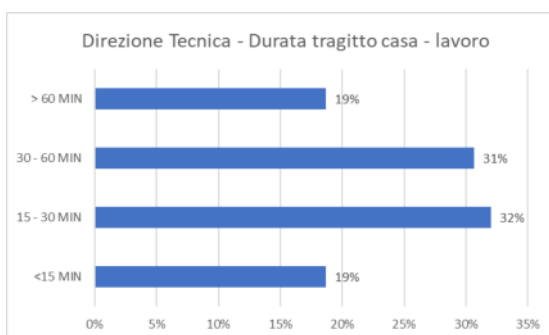
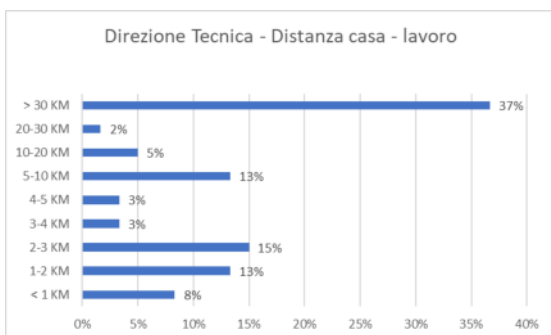
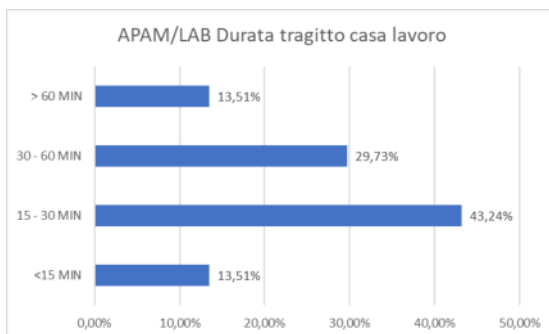
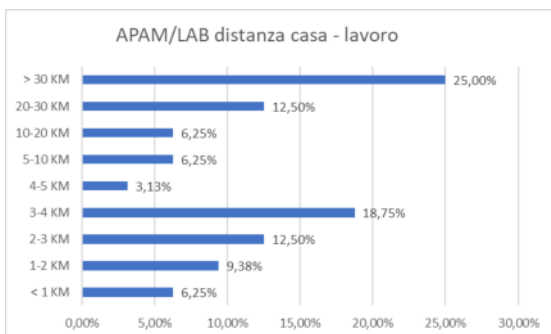
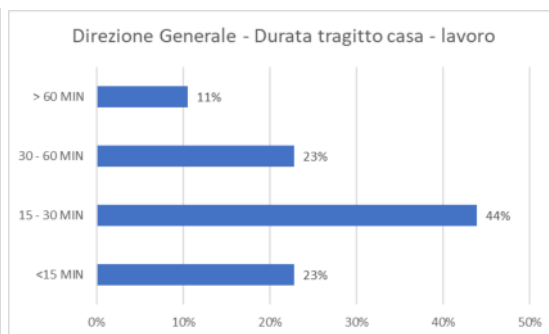
La durata del tragitto più ricorrente è tra i 15 e i 30 minuti (43% del campione). Un rilevante 43% impiega invece tra i 30 - 60 minuti e oltre.

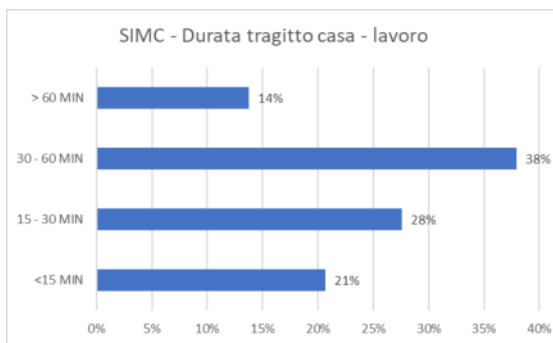
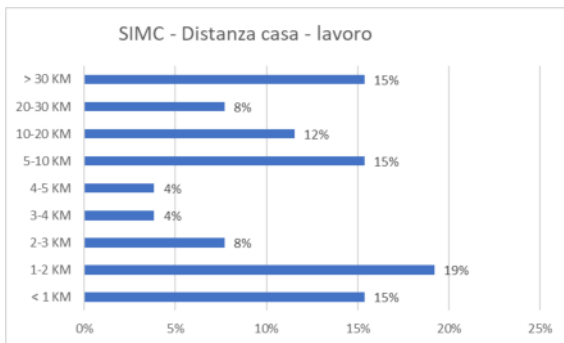
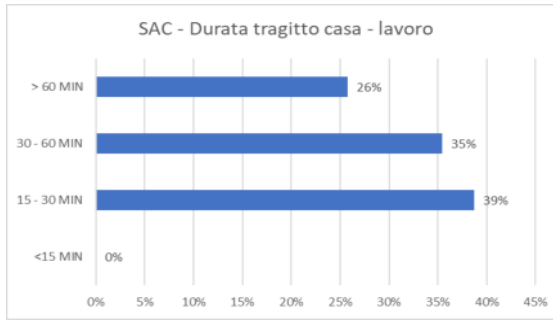
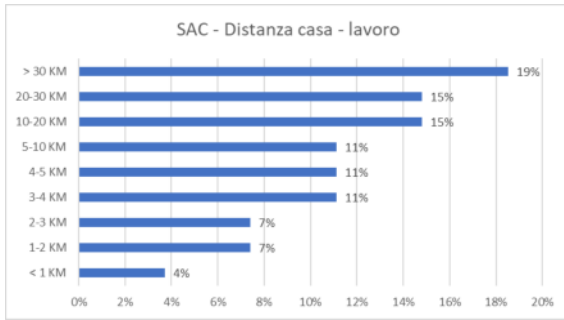
In Direzione Tecnica il pendolarismo è più accentuato e la percentuale di coloro che hanno risposto al questionario e che risiedono oltre i 30 km si attesta al 37%. Significativo il 21% del campione che risiede entro i 2 km dalla sede di lavoro. La DT così come il SIMC sono le Strutture nelle quali le iniziative dell'Agenzia a favore del TPL e TPF hanno avuto maggiore riscontro. La durata del tragitto si concentra al 32% tra i 15 e i 30 minuti. Il 19% del campione impiega oltre un'ora per recarsi al lavoro.

La Struttura Autorizzazioni e Concessioni, ubicata nella ZTL della città, presenta un 4% di

collaboratori che risiede entro 1 km dalla sede e un 18% entro i 3 km. Il 19% del campione risiede oltre i 30 km dal luogo di lavoro. La durata del tragitto si attesta al 39% tra i 15 - 30 minuti, significativo il 26% del campione che impiega oltre 60 minuti per recarsi al lavoro.

Presso il SIMC, il dato che più risalta è il 15% del campione che risiede oltre i 30 km dalla sede, così come il 42% complessivamente considerato che risiede entro i 3 km. A confermare un pendolarismo più spiccato, il 38% del campione impiega tra i 30 - 60 minuti per recarsi al lavoro, e un 14% oltre 60 minuti.

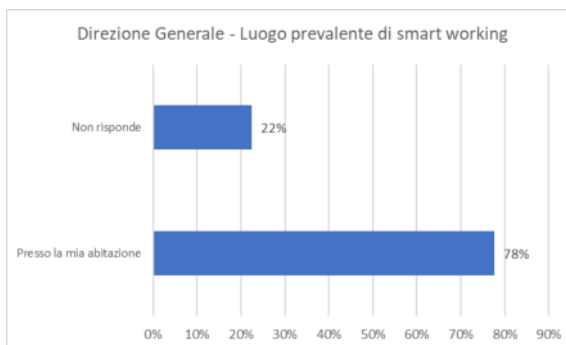


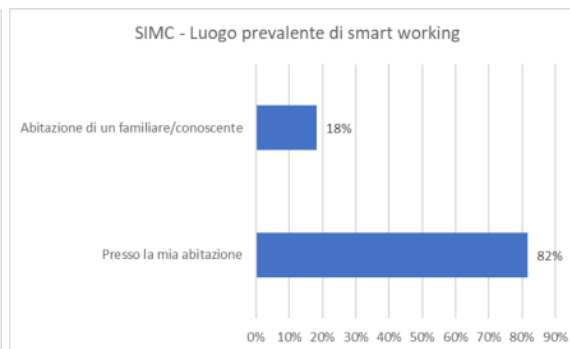
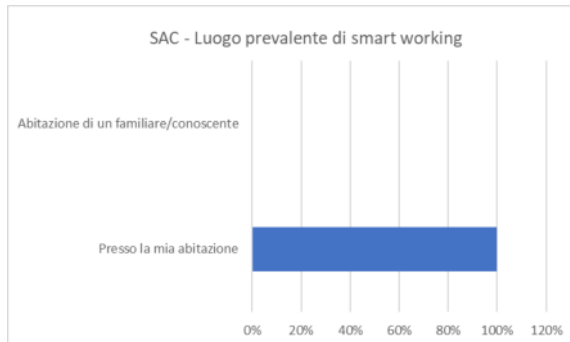
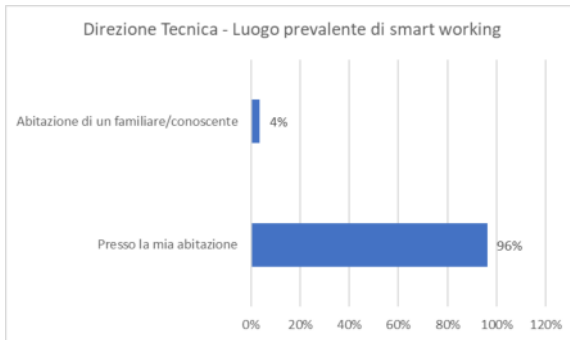
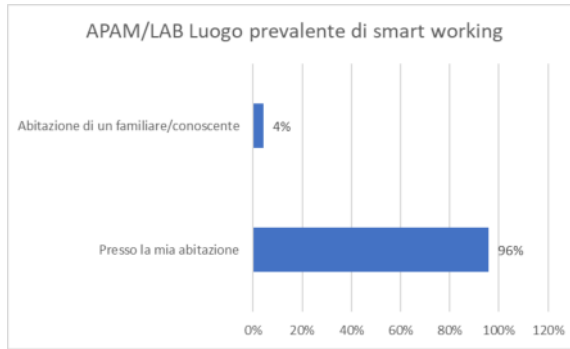
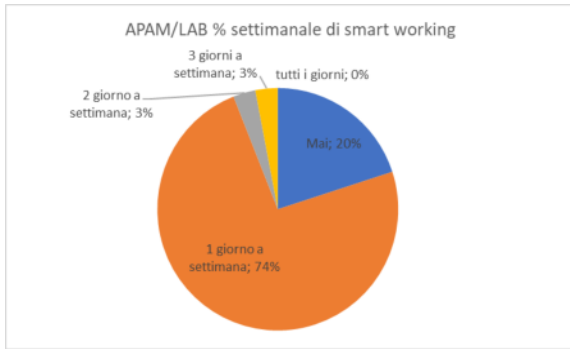


2.3.4 Presenze e lavoro agile

Previsto da apposita Delibera del Direttore Generale, il lavoro agile è concesso a tutti i dipendenti che ne fanno richiesta e in misura compatibile con la tipologia di attività svolta; ai dipendenti che, a seguito di specifica istanza, hanno avuto accesso al lavoro agile viene fatto sottoscrivere uno specifico accordo individuale avendo presente che l'esecuzione della prestazione in presenza deve essere prevalente rispetto al lavoro svolto in modalità agile.

In Direzione Generale il 78% del campione che ha risposto al questionario lavora in modalità agile presso la propria abitazione. Il 18% utilizza lo smart working 1 giorno a settimana, e il 9% lavora sempre in presenza.





L'Area Prevenzione Ambientale Metropolitana, dove si svolgono attività tecniche, di laboratorio e sul territorio, riscontra un utilizzo più limitato di questa modalità: il 74% per un giorno a settimana, il 18% per due giorni, e ben il 20% non lo utilizza mai. Il 96% del campione lavora in smart working da casa propria, il 4% presso l'abitazione di un familiare o conoscente.

In Direzione Tecnica scende, rispetto alla Direzione Generale, la percentuale di chi lavora in modalità agile per 2 giorni a settimana (48%). Il 37% del campione lavora in smart working 1 giorno alla settimana, mentre il 12% non utilizza questa modalità di lavoro. Anche presso questa sede il 96% del campione lavora in modalità agile da casa propria, a fronte di un 4% che lavora presso l'abitazione di un familiare o conoscente.

La Struttura Autorizzazioni e Concessioni si caratterizza per un 60% di dipendenti che effettuano la modalità agile per 2 giorni a settimana. Il 23% sceglie 1 giorno a settimana. Il 17% lavora sempre in presenza. Il 100% del campione lavora in smart working da casa propria.

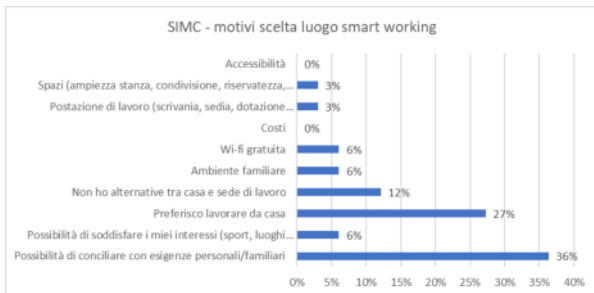
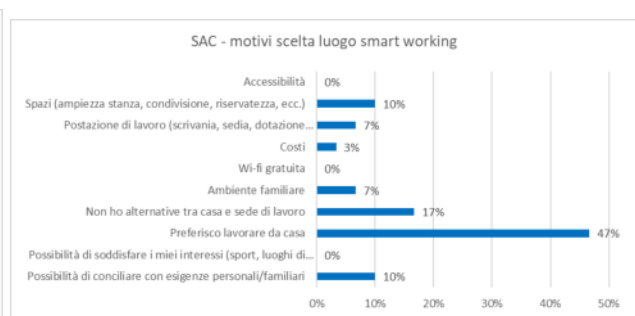
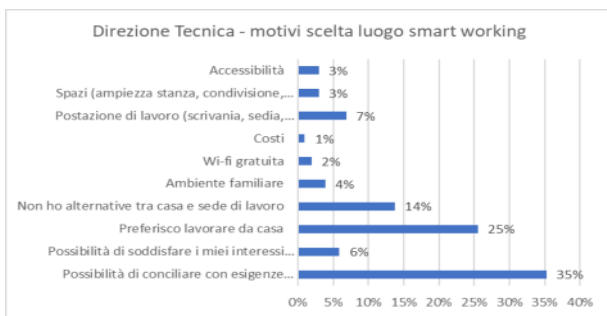
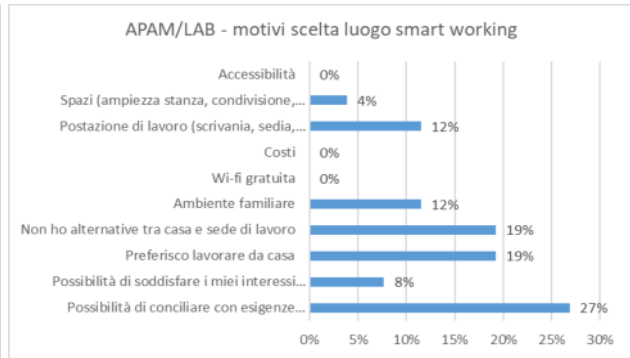
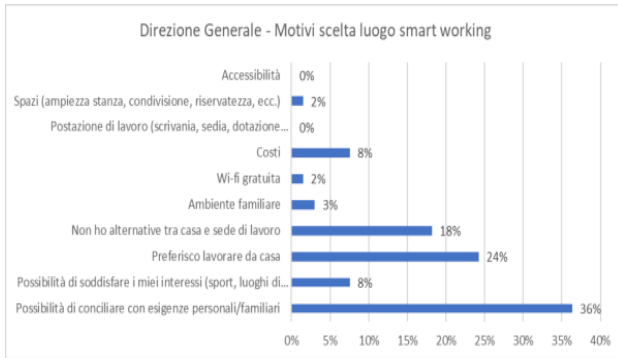
Il Servizio Idro-Meteo-Clima presenta un 45% di dipendenti che effettuano 1 giorno a settimana di smart working e un 41% che si avvale di 2 giorni. Il 10% del campione lavora sempre in presenza. Il 100% del campione lavora presso la propria abitazione.

La scelta del luogo ove effettuare smart working è così motivata:

In tutte le sedi, esclusa la SAC, la motivazione principale per il ricorso al lavoro agile è la possibilità di conciliare il lavoro con esigenze personali/familiari (il 36% in DG, 27% presso l'APA Metropolitana, 35% in DT, il 36% presso il SIMC). Per la SAC la motivazione principale è la preferenza per il lavoro da casa (47%).

Le percentuali di chi sceglie il lavoro agile in quanto preferisce lavorare da casa per le altre sedi si attestano al: 27% al SIMC, 25% in DT, 24% in DG, al 19% all'APA Metropolitana.

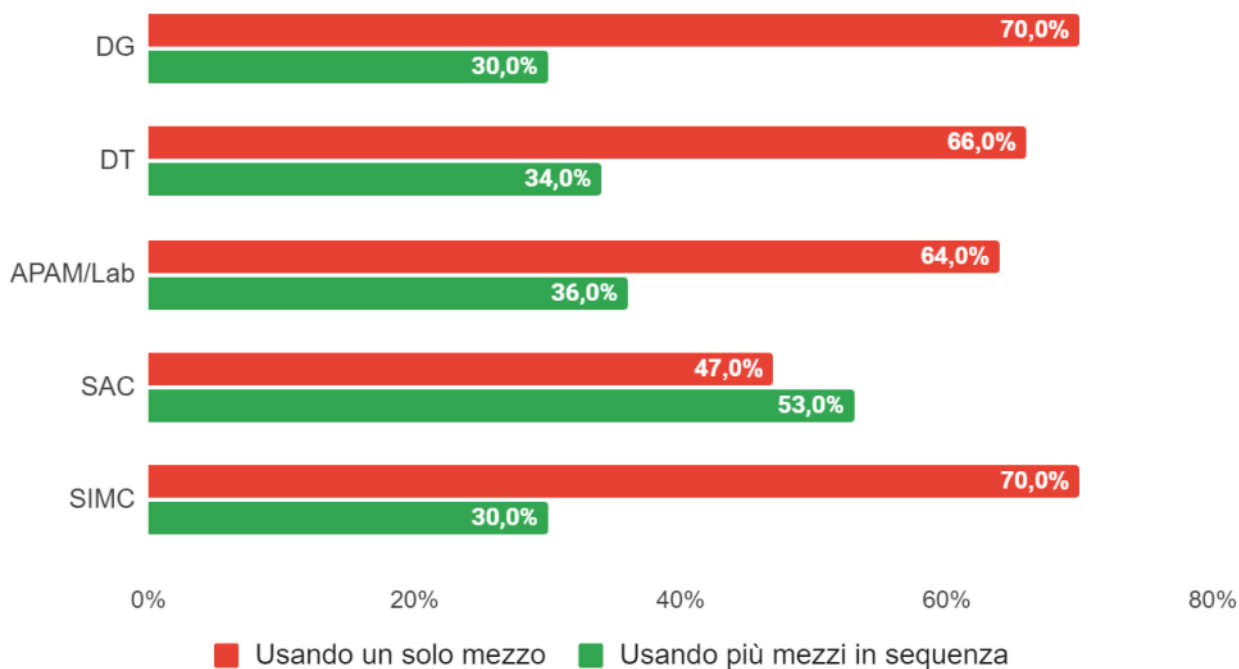
Il 18% in DG, il 19% presso l'APA Metropolitana, il 14% in DT, il 17% presso il SAC e il 12% presso il SIMC dichiarano di non aver alternative tra casa e luogo di lavoro.



2.3.5 Split modale - caratteristiche dello spostamento casa-lavoro

Abbiamo chiesto al campione che ha risposto al questionario se lo spostamento avviene utilizzando un unico mezzo oppure utilizzando più mezzi in sequenza.

Modalità abituali di spostamento casa-lavoro - tutto il campione



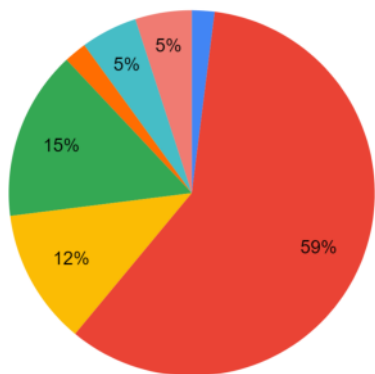
Con percentuali diverse da sede a sede, il campione propende in massima parte per l'utilizzo di un solo mezzo (70% DG, 66% DT, 64% APAM, 70% SIMC). Alla SAC il 53% del campione utilizza più mezzi in combinazione probabilmente a causa della collocazione della sede in ZTL, che costringe dunque ad utilizzare mezzi pubblici.

Mezzi abituali per gli spostamenti casa-lavoro: utilizzo di un solo mezzo

Tra coloro che hanno risposto di utilizzare un solo mezzo, in DG il 59% utilizza l'auto da solo, il 5% la bicicletta e lo scooter, il 15% l'autobus urbano.

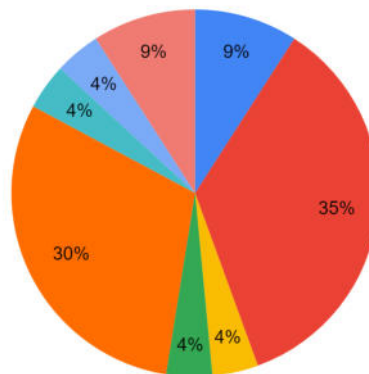
DG - mezzo utilizzato abitualmente (casa-lavoro)

- A piedi
- Auto da solo
- Auto con altri passeggeri
- Autobus urbano
- Autobus extraurbano
- Bicicletta
- Moto/Scooter



APAM/Lab - mezzo utilizzato abitualmente (casa-lavoro)

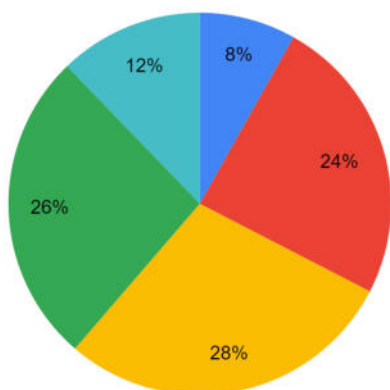
- A piedi
- Auto da solo
- Auto con altri passeggeri
- Autobus urbano
- Bicicletta
- Bicicletta elettrica
- Moto/Scooter
- Treno



Presso L'APA Metropolitana il 35% utilizza l'auto da solo, un considerevole 30% la bicicletta e il 4% l'autobus urbano.

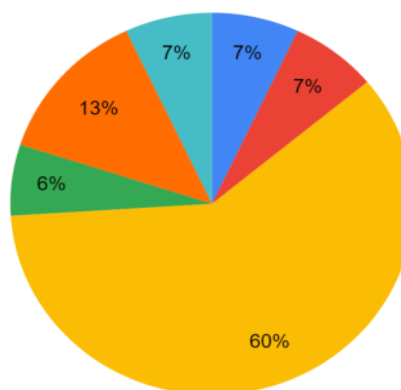
DT - mezzo utilizzato abitualmente (casa-lavoro)

- A piedi
- Auto da solo
- Autobus urbano
- Bicicletta
- Moto/Scooter



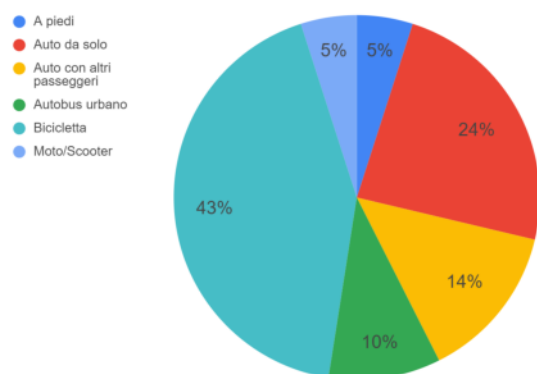
SAC - mezzo utilizzato abitualmente (casa-lavoro)

- A piedi
- Auto da solo
- Autobus urbano
- Autobus extraurbano
- Bicicletta
- Moto/Scooter



In DT prevalgono con il 28% l'autobus urbano e con il 26% la bicicletta, in quanto la sede è collocata in prossimità della ZTL cittadina; segue il 24% che usa l'auto da solo e un 8% che va a piedi. Alla SAC, situata in ZTL, il 60% di coloro che usano un solo mezzo predilige l'autobus urbano, il 13% la bicicletta e il 7% va a piedi. Il 7% utilizza moto o motocicli. Solo il 7% del campione che utilizza un unico mezzo si reca al lavoro in auto da solo.

SIMC - mezzo utilizzato abitualmente (casa-lavoro)



Al SIMC tra coloro che utilizzano un unico mezzo per recarsi al lavoro, il 43% utilizza la bicicletta. Tra di essi, più della metà aderisce al 'Bike to work' Arpae. Il 24% utilizza l'auto da solo, il 5% va a piedi.

Tra chi utilizza più mezzi in combinazione spicca il 48% complessivo della bicicletta, che viene spesso utilizzata da chi si sposta con il treno: tale soluzione permette infatti di beneficiare sia dei contributi riconosciuti da Arpae per gli abbonamenti ferroviari che dei contributi per il 'Bike to work', per il tratto Stazione-Sede di Lavoro.

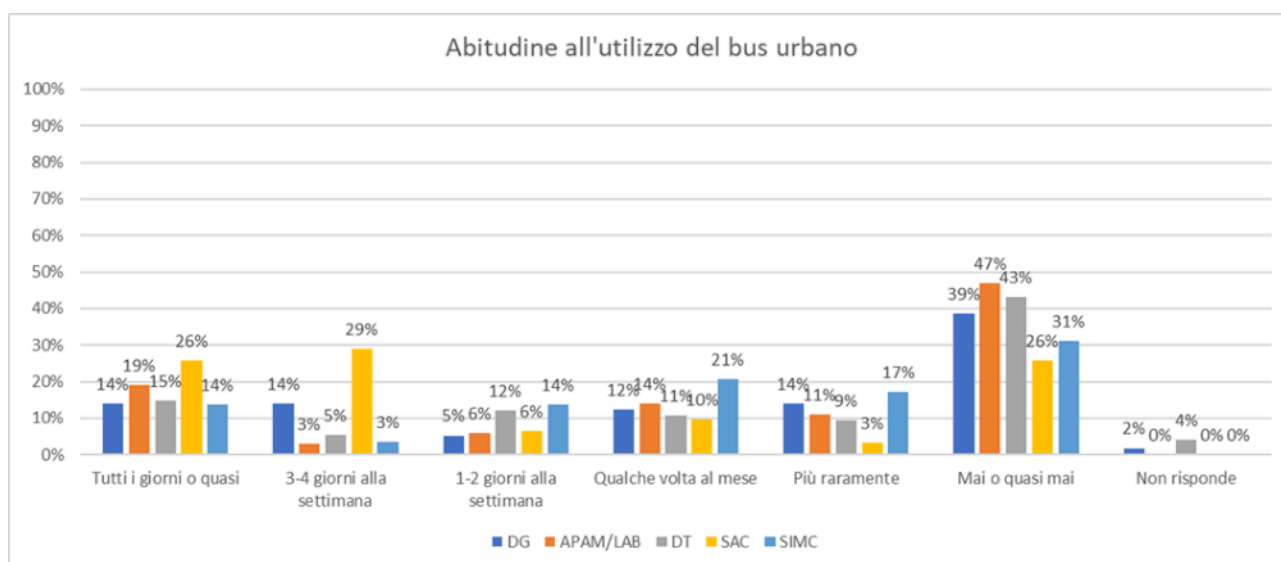
ABITUDINI DI CHI USA PIU' MEZZI IN SEQUENZA	DG	APAM/LAB	DT	SAC	SIMC
A piedi	30%	12%	23%	18%	17%
Auto da solo	6%	16%	13%	7%	6%
Autobus urbano	30%	24%	4%	29%	28%
Autobus extraurbano	6%	8%	0%	4%	6%
Bicicletta	3%	12%	15%	7%	11%
Bicicletta elettrica	3%	0%	0%	0%	0%
Monopattino	0%	0%	0%	0%	0%
Treno	21%	28%	46%	36%	33%

2.3.6 Utilizzo del trasporto pubblico locale (Tpl)

Arpae Emilia-Romagna prevede, per i propri operatori, la possibilità di acquistare titoli di viaggio agevolati per il trasporto pubblico locale e per quello ferroviario.

Abbiamo chiesto quanto spesso viene utilizzato l'autobus urbano per recarsi al lavoro

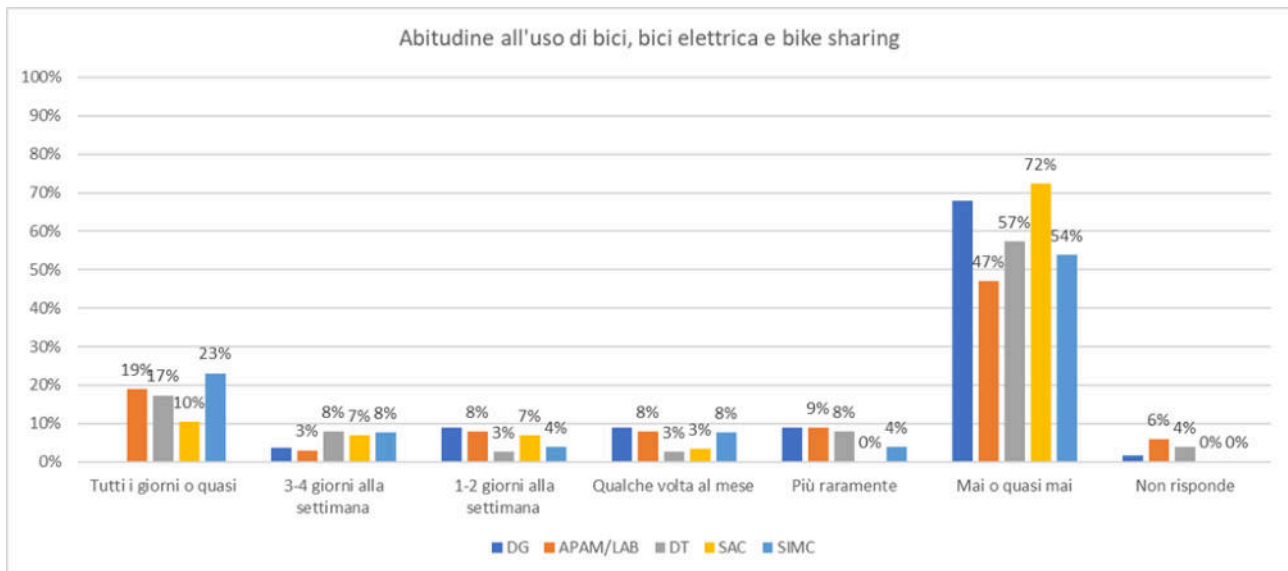
<i>Abitualmente quanto spesso vai a lavoro con autobus urbano?</i>	DG	APAM/LAB	DT	SAC	SIMC
Tutti i giorni o quasi	14%	19%	15%	26%	14%
3-4 giorni alla settimana	14%	3%	5%	29%	3%
1-2 giorni alla settimana	5%	6%	12%	6%	14%
Qualche volta al mese	12%	14%	11%	10%	21%
Più raramente	14%	11%	9%	3%	17%
Mai o quasi mai	39%	47%	43%	26%	31%
Non risponde	2%	0%	4%	0%	0%



Le risposte confermano l'utilizzo frequente dell'autobus urbano soprattutto nelle sedi collocate in ZTL e al SIMC. Complessivamente il 54% del campione che ha risposto al questionario globalmente considerato utilizza il bus urbano 3-4 giorni alla settimana.

2.3.7 Utilizzo della bicicletta, bici elettrica o bike sharing

Abitualmente quanto spesso vai a lavoro con bici, bici elettrica o bike sharing	DG	APAM/LAB	DT	SAC	SIMC
Tutti i giorni o quasi	0%	19%	17%	10%	23%
3-4 giorni alla settimana	4%	3%	8%	7%	8%
1-2 giorni alla settimana	9%	8%	3%	7%	4%
Qualche volta al mese	9%	8%	3%	3%	8%
Più raramente	9%	9%	8%	0%	4%
Mai o quasi mai	68%	47%	57%	72%	54%
Non risponde	2%	6%	4%	0%	0%

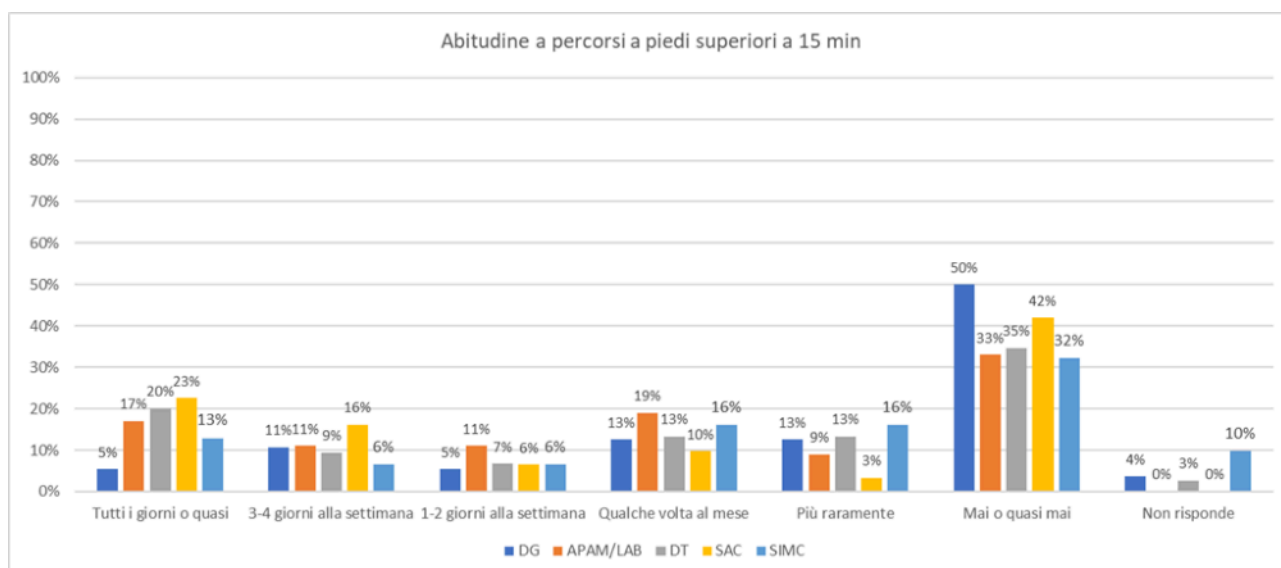


Al SIMC e in APA Metropolitana rispettivamente il 23% e il 19% di coloro che si recano al lavoro in bicicletta lo fanno tutti i giorni o quasi. Buone anche le percentuali della DT (17%) e della SAC (10%).

2.3.8 Percorsi a piedi per recarsi al lavoro

Il 21% di coloro che hanno risposto al questionario della DG percorrono percorsi a piedi superiori a 15 minuti per recarsi al lavoro da 1-2 giorni alla settimana a quasi tutti i giorni; questa percentuale sale al 45% per la SAC, al 39% per l'APAM, al 36% per la DT e al 25% per il SIMC.

<i>Abitualmente quanto spesso compi percorsi a piedi superiori a 15 min per recarti al lavoro</i>	DG	APAM/LAB	DT	SAC	SIMC
Tutti i giorni o quasi	5%	17%	20%	23%	13%
3-4 giorni alla settimana	11%	11%	9%	16%	6%
1-2 giorni alla settimana	5%	11%	7%	6%	6%
Qualche volta al mese	13%	19%	13%	10%	16%
Più raramente	13%	9%	13%	3%	16%
Mai o quasi mai	50%	33%	35%	42%	32%
Non risponde	4%	0%	3%	0%	10%



2.3.9 Tipologia automezzi utilizzati per recarsi al lavoro

Il parco automezzi utilizzato dai dipendenti per recarsi al lavoro vede per la stragrande maggioranza veicoli di cilindrata fino a 1400.

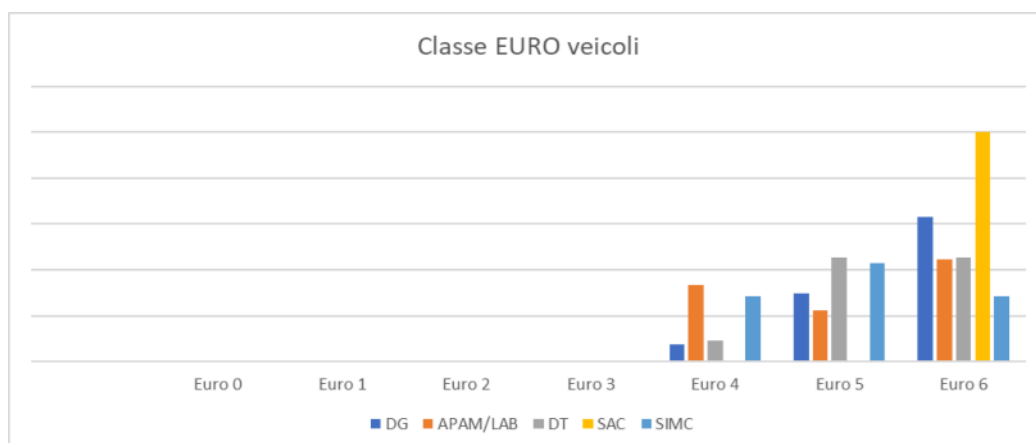
Cilindrata auto

CILINDRATA	DG	APAM/LAB	DT	SAC	SIMC
Fino a 1400	55%	78%	83%	0%	71%
1401 - 2000	45%	22%	17%	100%	29%

La classe ambientale dei veicoli è prevalentemente in fascia 5 e 6. Discreta presenza (33%) nell'APA Metropolitana di veicoli euro 4.

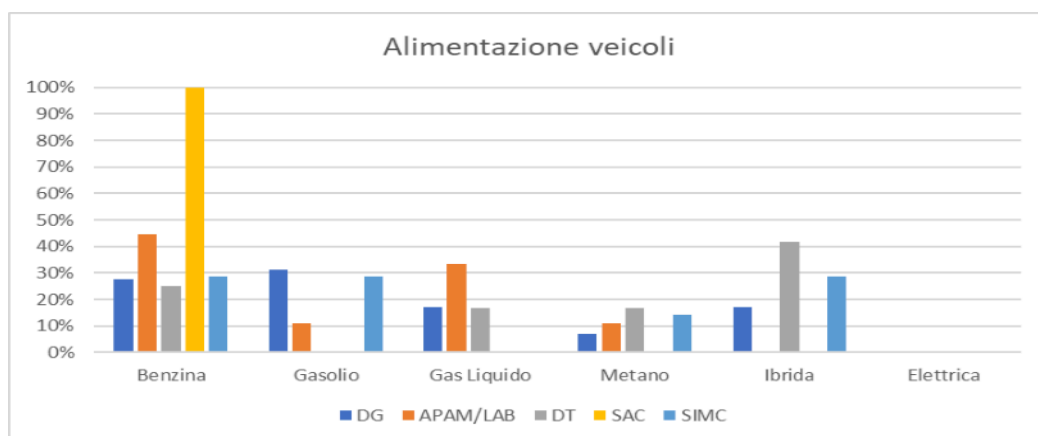
Classe euro:

Classe Euro	DG	APAM/LAB	DT	SAC	SIMC
Euro 0	0%	0%	0%	0%	0%
Euro 1	0%	0%	0%	0%	0%
Euro 2	0%	0%	0%	0%	0%
Euro 3	0%	0%	0%	0%	0%
Euro 4	7%	33%	9%	0%	29%
Euro 5	30%	22%	45%	0%	43%
Euro 6	63%	44%	45%	100%	29%



La tipologia di alimentazione prevalente è la Benzina, con buone percentuali per Metano e Gas Liquido, in aumento rispetto alla rilevazione precedente, probabilmente per il considerevole aumento del costo al litro delle altre tipologie di alimentazione.

Alimentazione	DG	APAM/LAB	DT	SAC	SIMC
Benzina	28%	44%	25%	100%	29%
Gasolio	31%	11%	0%	0%	29%
Gas Liquido	17%	33%	17%	0%	0%
Metano	7%	11%	17%	0%	14%
Ibrida	17%	0%	42%	0%	29%
Elettrica	0%	0%	0%	0%	0%



2.3.10 Titoli di viaggio utilizzati per raggiungere il luogo di lavoro

Il 100% di coloro che hanno risposto al questionario utilizzano il TPL attraverso abbonamenti annuali a tariffa agevolata.

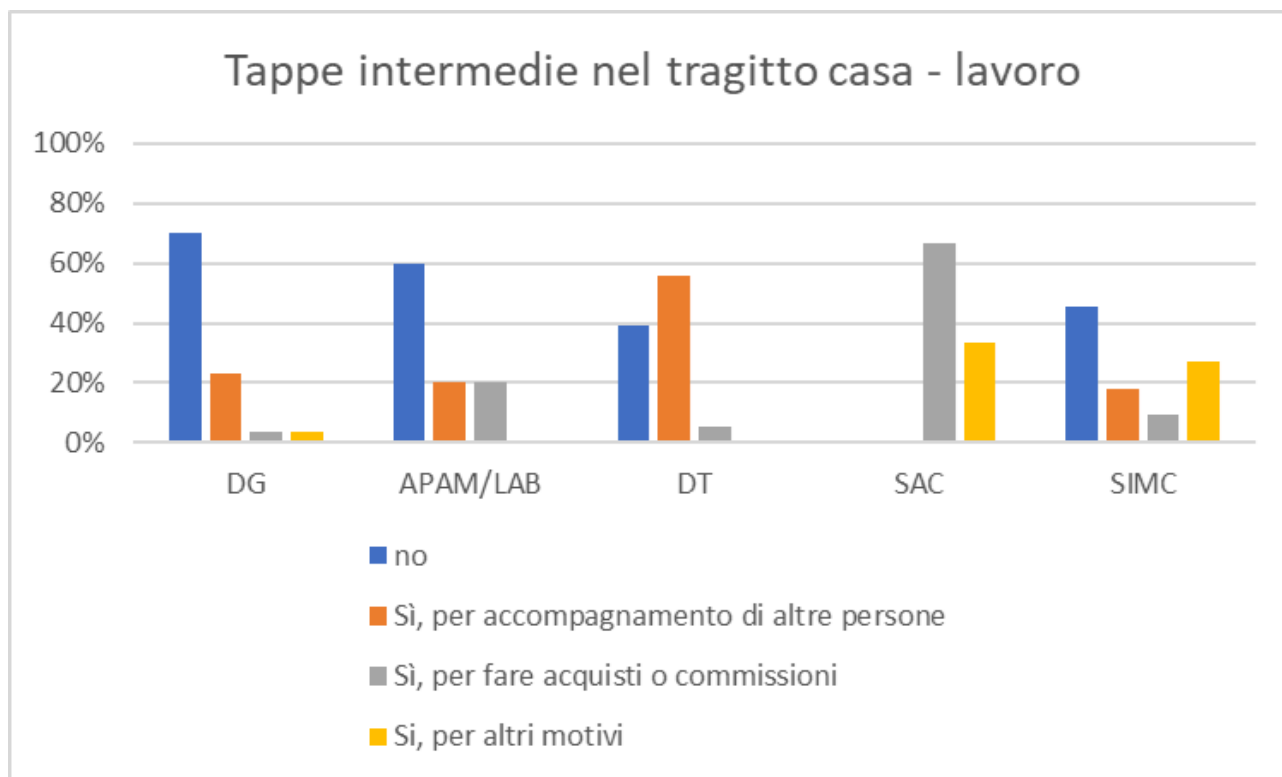
Identica percentuale per chi utilizza il treno per recarsi al lavoro.

Alla domanda quanto spendi per il trasporto pubblico in treno in un anno per raggiungere il luogo di lavoro si rilevano queste due fasce di prezzo:

- 50% da 201 a 300 euro anno
- 50% da 301-400 euro anno

Alla domanda quanto spendi per il trasporto pubblico in bus in un anno per raggiungere il luogo di lavoro, tutti i dipendenti delle 5 sedi cittadine hanno risposto fino a 100 euro. Il costo annuale del titolo di viaggio è quantificato in 60 euro, a fronte di un contributo Arpae di 150 euro.

2.3.11 Tappe intermedie nel tragitto casa - lavoro

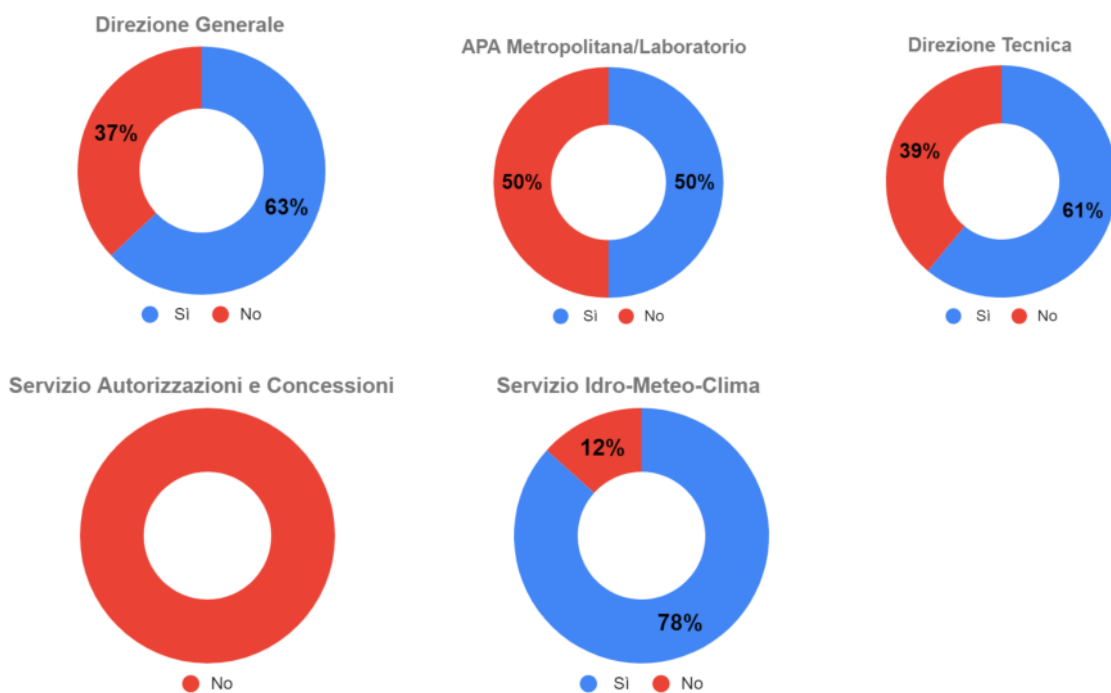


Il 20% circa del personale della Direzione Generale, dell'APAM e del SIMC fa tappe intermedie per accompagnare altre persone, percentuale che si alza quasi al 60% del campione che ha risposto al questionario in Direzione Tecnica.

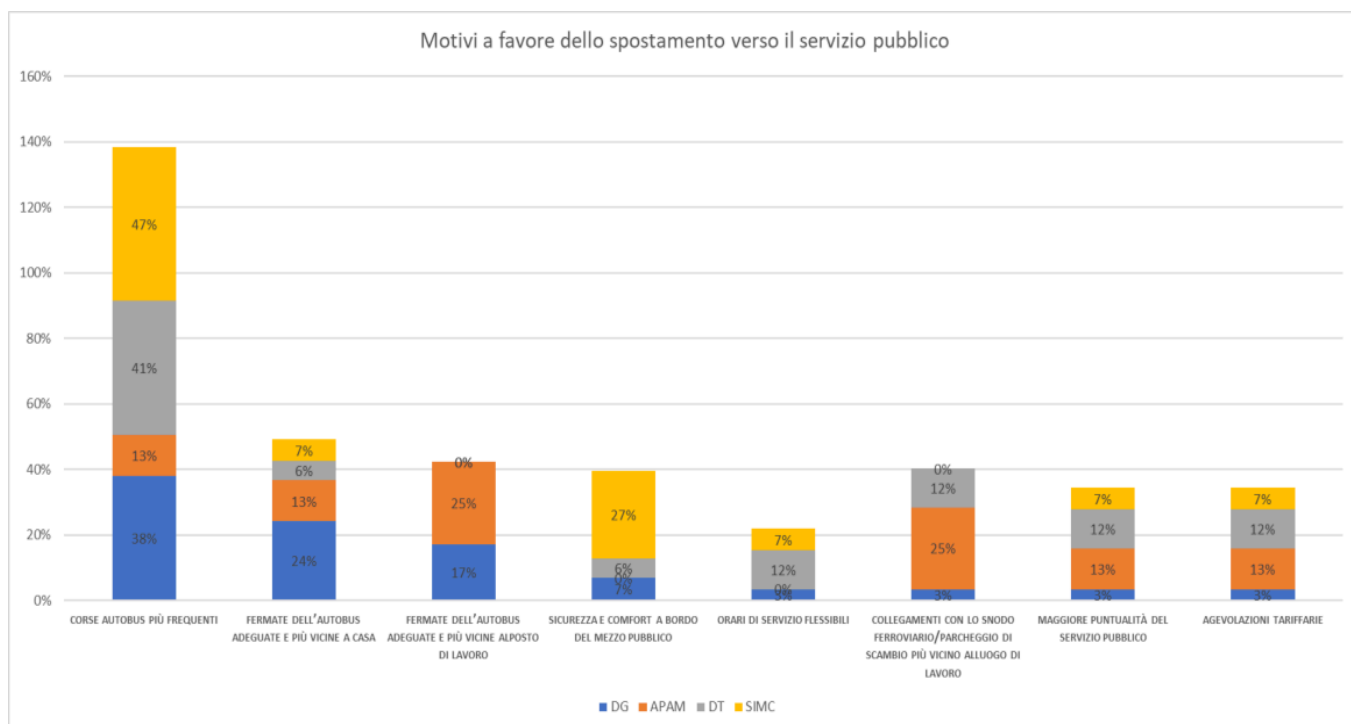
Alla SAC oltre il 60% di coloro che hanno risposto al questionario hanno dichiarato di fare tappe intermedie per acquisti o commissioni.

2.4 Propensione al cambiamento

Abbiamo chiesto la disponibilità a orientarsi a favore di forme di mobilità più sostenibili, quali il trasporto pubblico.



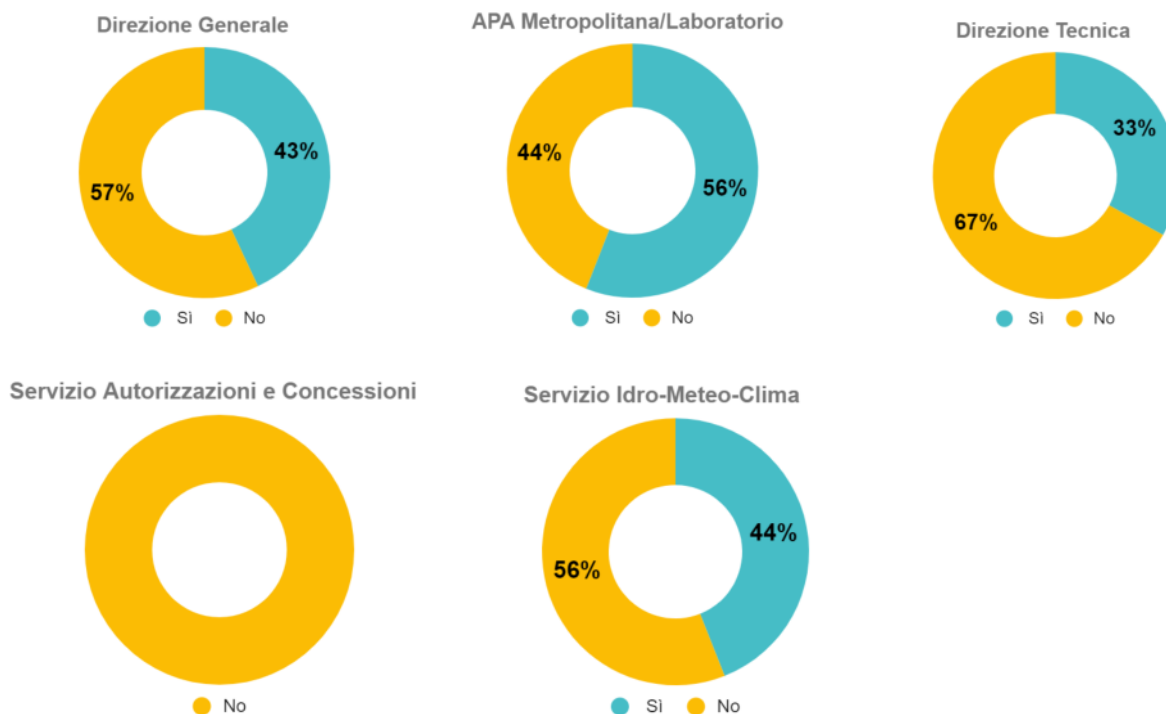
Per il cambiamento a favore del trasporto pubblico spiccano il 78% del SIMC, il 63% della DG e il 61% della DT. Il 50% di coloro che hanno risposto all'APAM si dichiarano favorevoli al cambiamento a favore del trasporto pubblico. Non disponibili al cambiamento presso la SAC, ove è stata fornita una sola risposta. Il dato si può spiegare in quanto la quasi totalità di coloro che hanno risposto al questionario per la SAC già utilizzano il trasporto pubblico.



per quale motivo saresti disposto a cambiare a favore del trasporto pubblico	DG	APAM	DT	SIMC
corse autobus più frequenti	38%	13%	41%	47%
fermate dell'autobus adeguate e più vicine a casa	24%	13%	6%	7%
fermate dell'autobus adeguate e più vicine alposto di lavoro	17%	25%	0%	0%
sicurezza e comfort a bordo del mezzo pubblico	7%	0%	6%	27%
orari di servizio flessibili	3%	0%	12%	7%
collegamenti con lo snodo ferroviario/parcheggio di scambio più vicino alluogo di lavoro	3%	25%	12%	0%
maggiore puntualità del servizio pubblico	3%	13%	12%	7%
agevolazioni tariffarie	3%	13%	12%	7%

Il cambio a favore del trasporto pubblico vede come motivazione prevalente per i dipendenti della DG, della DT e del SIMC corse autobus piu' frequenti, mentre per l'APAM prevalgono la presenza di fermate più vicine al posto di lavoro e maggiori collegamenti con lo snodo ferroviario e parcheggi interscambiatori più vicini al lavoro.

Si è chiesta la disponibilità a cambiare la modalità di spostamento anche a favore della bicicletta.

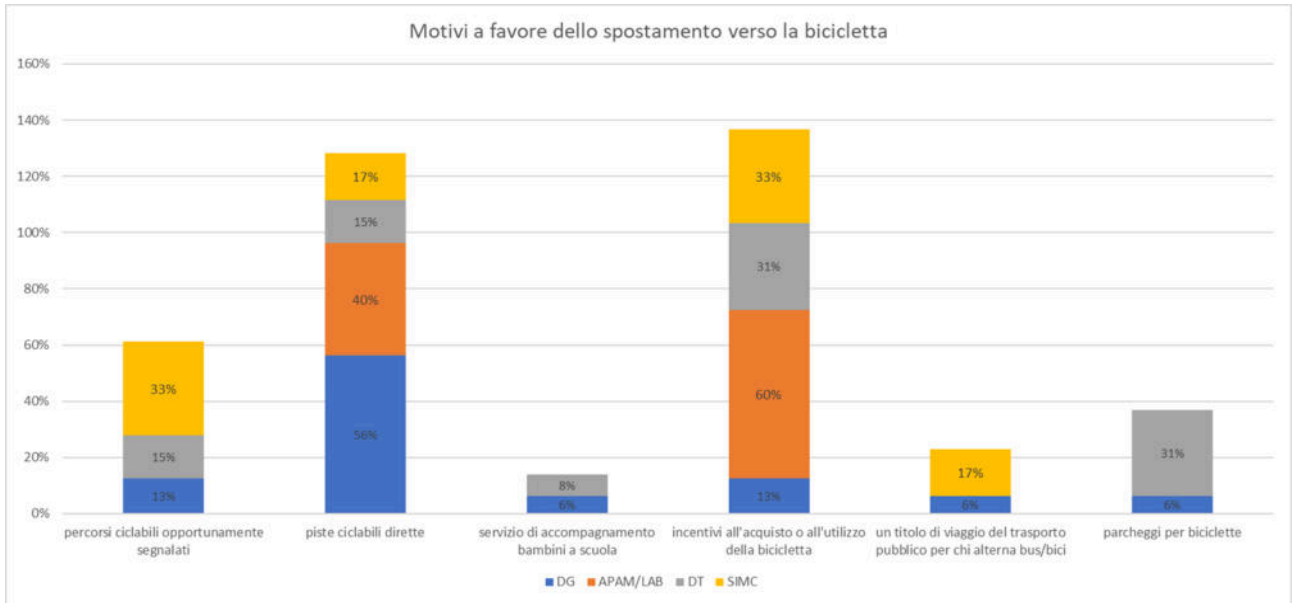


Propensione al cambiamento di rilievo per l'APAM (56%), così come il 44% del SIMC e il 43% della DG. Non propensi al cambiamento coloro che hanno risposto al questionario per la SAC.

L'utilizzo della bicicletta sarebbe possibile per il 60% dei dipendenti dell'APAM, per il 33% dei dipendenti del SIMC e per il 31% della DT a fronte di incentivi all'utilizzo della bicicletta o all'acquisto della stessa. Essendo già attivo dal 2020 il progetto Bike to Work, si potrebbe pensare ad aumentare il rimborso chilometrico offerto dall'Agenzia per convincere coloro che sono propensi ma ancora indecisi a utilizzare la bicicletta.

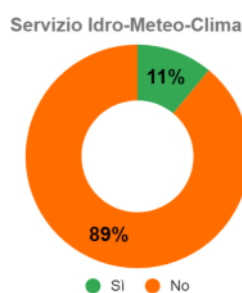
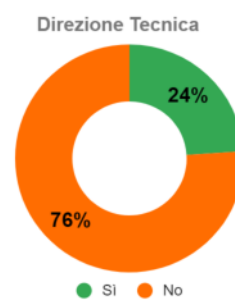
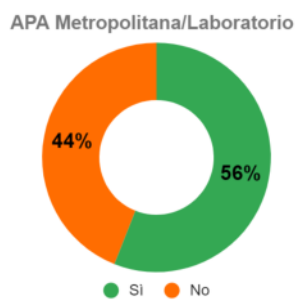
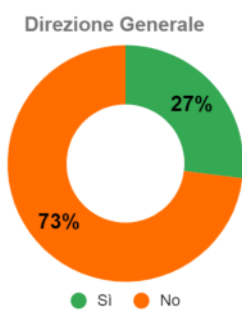
Il 56% del personale della DG che ha risposto al questionario è sensibile alla presenza di piste ciclabili dirette, mentre il personale della DT propende anche per la presenza di stalli per le biciclette.

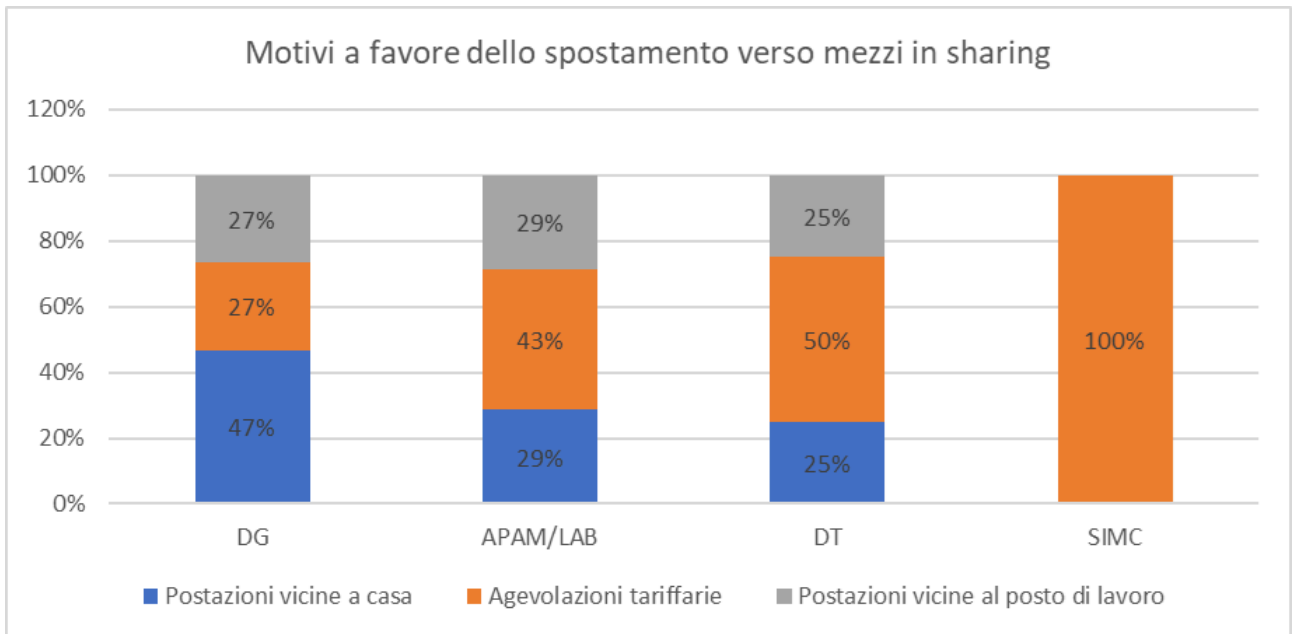
Si valuterà l'acquisto di rastrelliere aggiuntive, tipologia ad archetto, più sicure rispetto alle tradizionali a piatto, da collocare nelle sedi cittadine dotate di autorimesse coperte o di aree cortilive riservate e di proprietà.



per quale motivo saresti disposto a cambiare a favore della bicicletta	DG	APAM/LAB	DT	SIMC
percorsi ciclabili opportunamente segnalati	13%	0%	15%	33%
piste ciclabili dirette	56%	40%	15%	17%
servizio di accompagnamento bambini a scuola	6%	0%	8%	0%
incentivi all'acquisto o all'utilizzo della bicicletta	13%	60%	31%	33%
un titolo di viaggio del trasporto pubblico per chi alterna bus/bici	6%	0%	0%	17%
parcheggi per biciclette	6%	0%	31%	0%

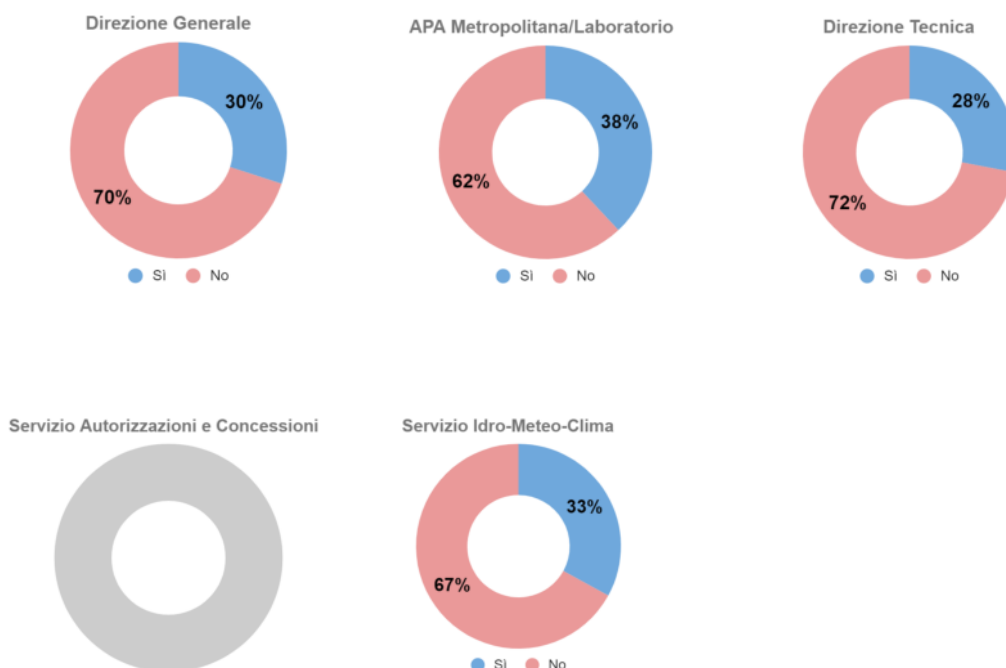
Alla domanda sul cambiamento del modo di spostarsi a favore dello sharing (macchina, bike, moto, monopattini), si rileva un 56% a favore per l'APAM, mentre le altre sedi propendono per non utilizzare questa modalità alternativa di spostamento.

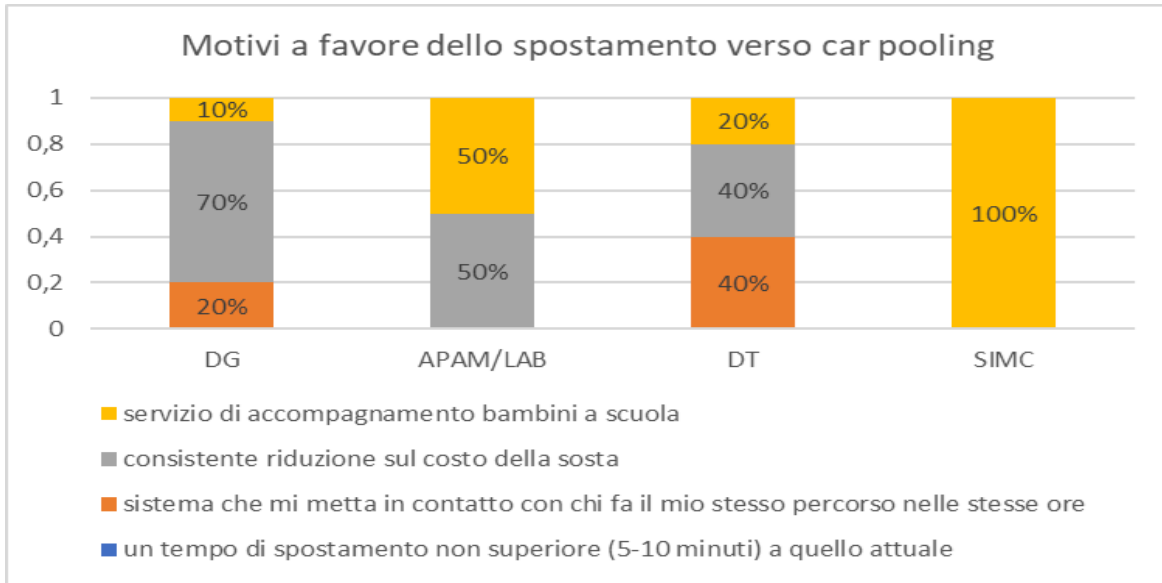




Il cambio è subordinato alla presenza di agevolazioni tariffarie (27% DG, 50% DT, 43% APAM, 100% SIMC), di postazioni vicine a casa (47% DG, 25% DT, 29% APAM) o al luogo di lavoro (27% DG, 25% DT, 29% APAM).

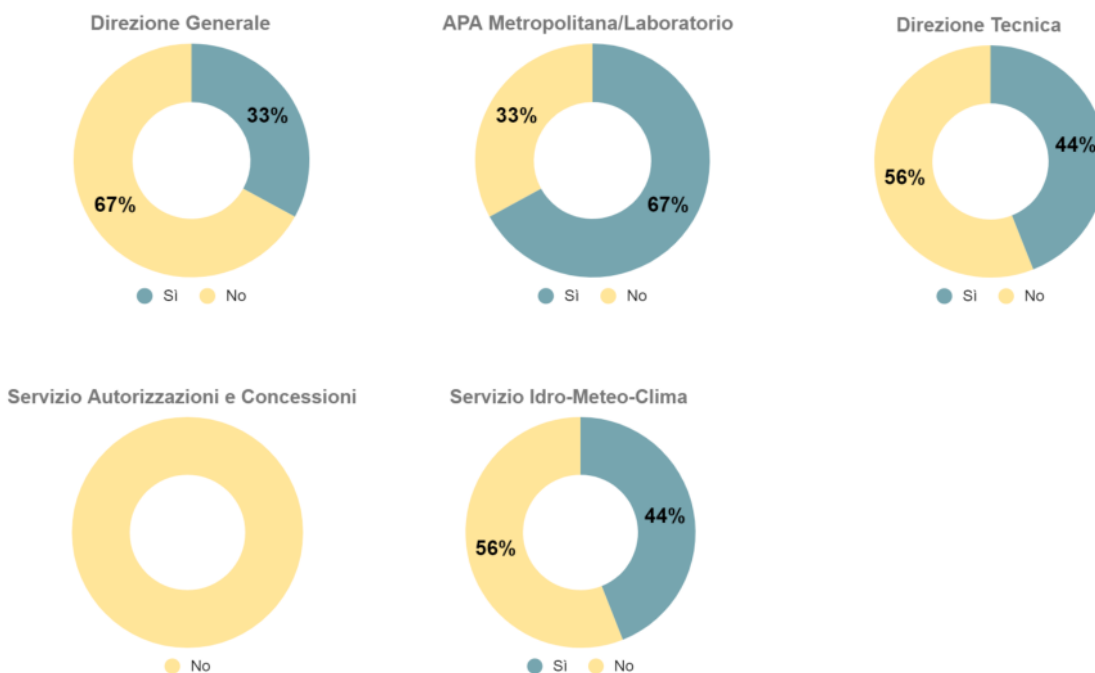
Alla domanda sulla disponibilità a cambiare a favore di un viaggio condiviso in car pooling, in DG si è espresso favorevolmente il 30%, presso l'APAM il 38%, in DT il 28% e al SIMC il 33% di coloro che hanno risposto al questionario; nessuna risposta favorevole presso la SAC, che però si trova nel pieno della ZTL cittadina, ove è difficile ipotizzare l'uso dell'automobile.

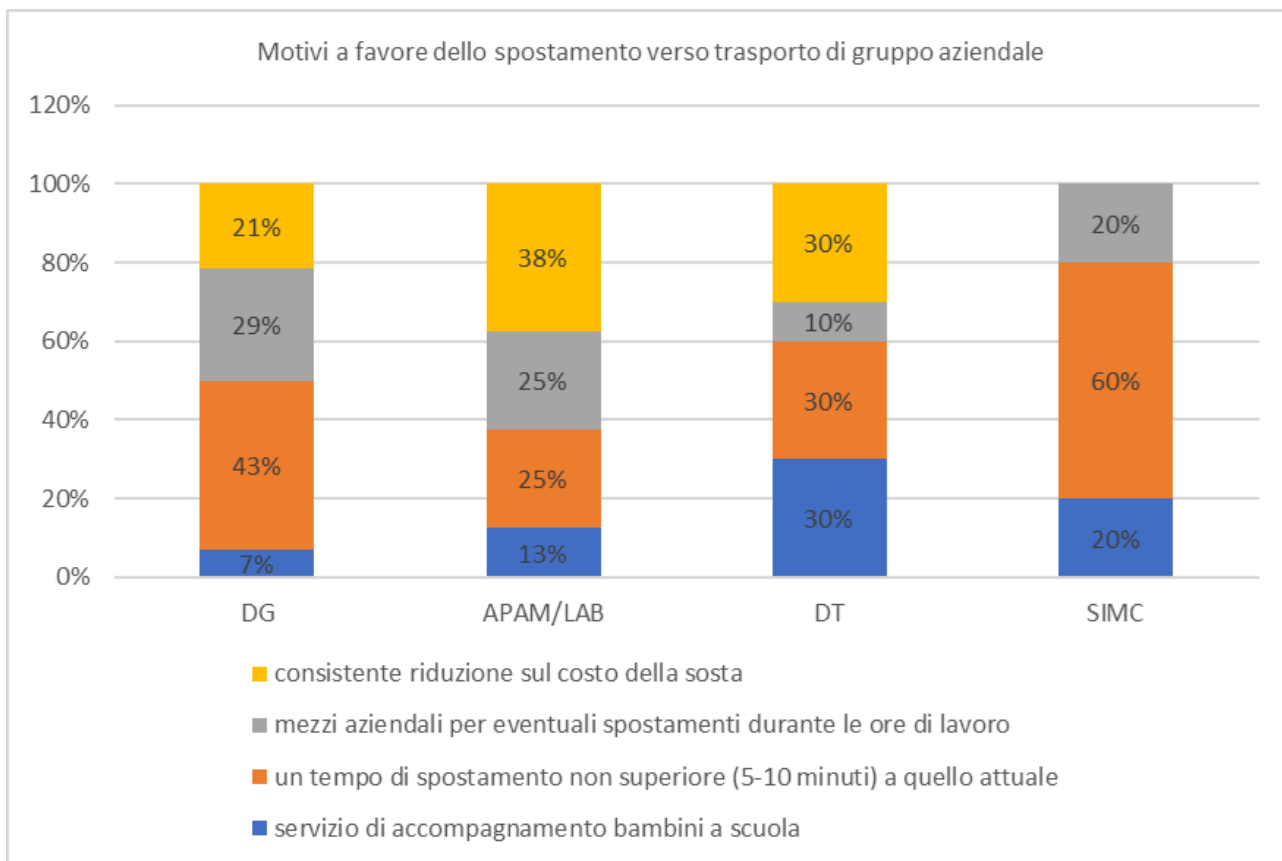




Incentivi al cambio modale sono la previsione di un sistema che metta in contatto chi fa lo stesso percorso e nelle stesse ore (20% DG, 40% DT), una consistente riduzione sul costo della sosta (70% DG, 50% APAM, 40% DT) e la previsione di un servizio di accompagnamento di bambini a scuola (10% DG, 50% APAM, 20% DT, 100% SIMC).

La propensione al cambiamento a fronte dell'organizzazione da parte di Arpae di trasporti di gruppo (navette aziendali) ha ricevuto valutazioni positive per il 33% del campione in DG, per il 44% in DT, per il 67% presso l'APAM, e per il 44% al SIMC. Nessuna risposta positiva alla SAC.





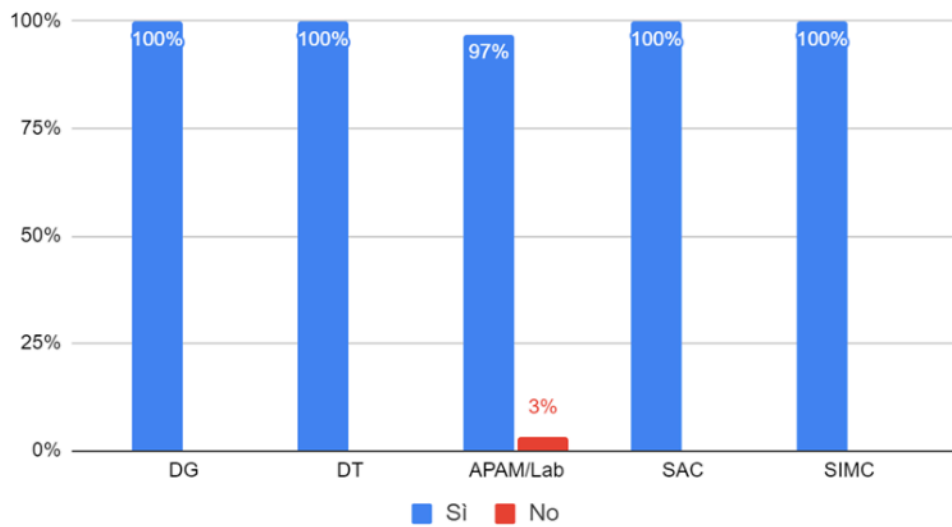
Il cambio modale è subordinato a tempi di spostamento non superiori di 5-10 minuti a quello attuale per il 43% della DG, per il 30% della DT, per il 25% dell'APAM e per il 60% del SIMC. Rilevante anche la presenza di consistenti riduzioni sul costo della sosta del proprio veicolo (21% della DG, per il 30% della DT e per il 38% dell'APAM).

La presenza di mezzi aziendali per gli spostamenti da effettuarsi durante l'orario di lavoro è giudicata motivazione al cambio per il 29% della DG, per il 10% della DT, per il 25% dell'APAM, e per il 20% del SIMC. Da considerare per valutazioni future il 30% dei dipendenti che hanno risposto al questionario presso la DT che giudica incentivante un servizio di accompagnamento di bambini a scuola, seguito dal 20% del SIMC, dal 13% dell'APAM e dal 7% della DG.

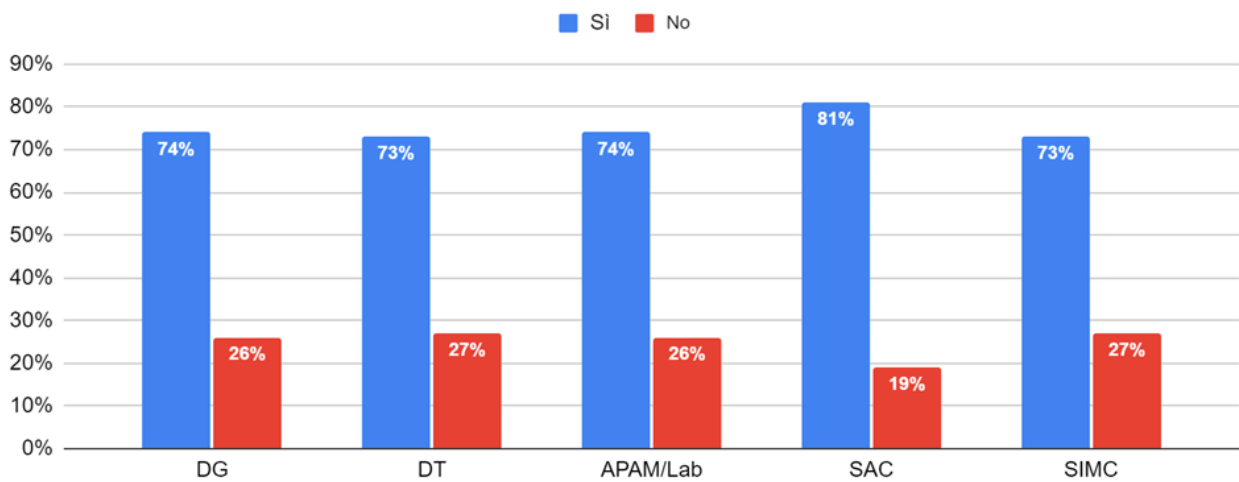
2.5 Agevolazioni tariffarie e incentivi.

Alla domanda se sono previsti abbonamenti agevolati per il trasporto pubblico (treno/autobus) hanno risposto positivamente il 100% del campione in quasi tutte le sedi, con eccezione dell'APAM (3%). Si provvederà dunque a dare maggiore risalto alle iniziative che da anni ARPAE ha messo in campo, sia sul fronte del TPL, che del treno e della bicicletta.

Presenza in Arpae di abbonamenti agevolati aziendali

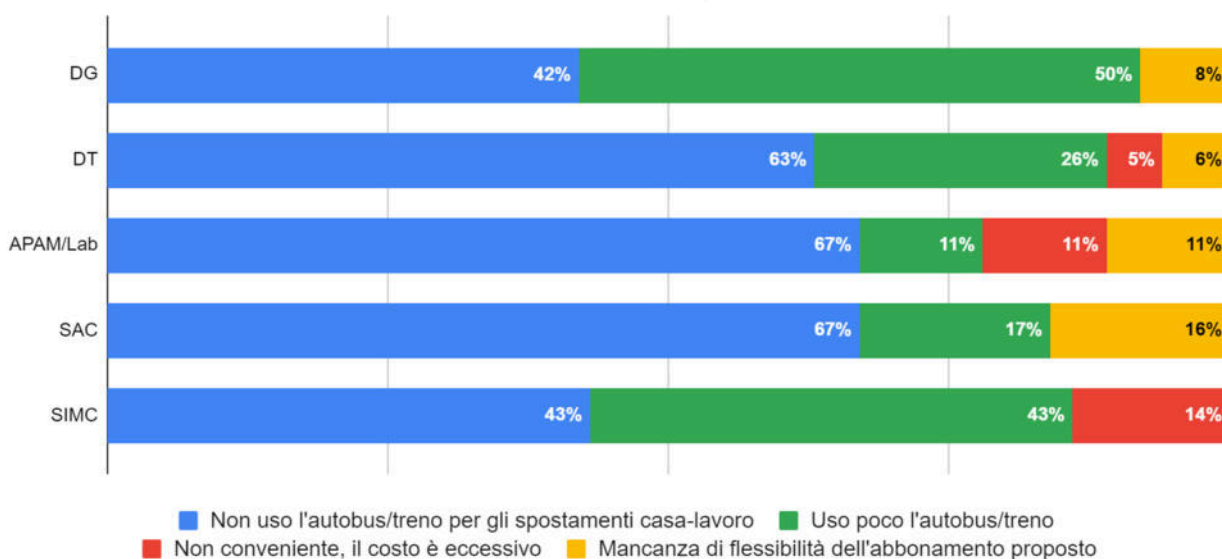


Hai acquistato un abbonamento agevolato per il trasporto pubblico/treno previsto da Arpae?



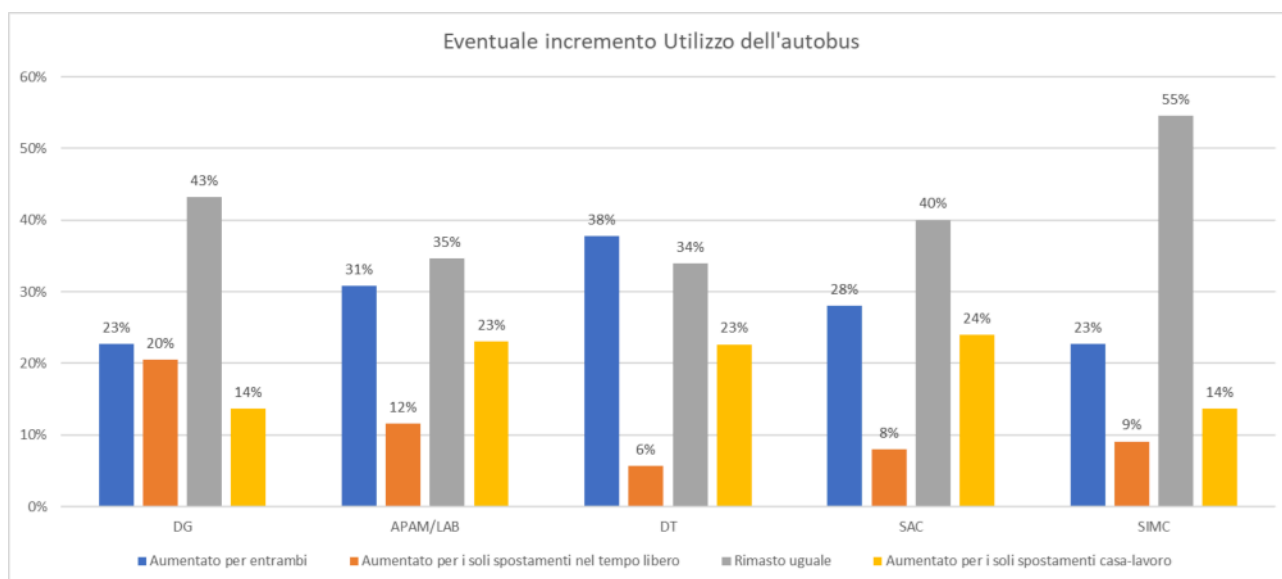
Molto alte le percentuali di coloro che hanno acquistato abbonamenti agevolati: 81% alla SAC, 74% in DG e APAM, 73% in DT e al SIMC.

Per quale motivo non hai acquistato un abbonamento agevolato per il trasporto pubblico/treno?



La motivazione prevalente al mancato acquisto di titoli a prezzo agevolato è il non utilizzo di mezzi pubblici per recarsi al lavoro (67% APAM e SAC, 63% DT, 43% SIMC e 42% DG). Da valutare con attenzione per iniziative future il 14% del SIMC che ritiene eccessivamente costoso il ricorso ad abbonamenti agevolati e il 16% della SAC che ritiene poco flessibile la tipologia di abbonamenti.

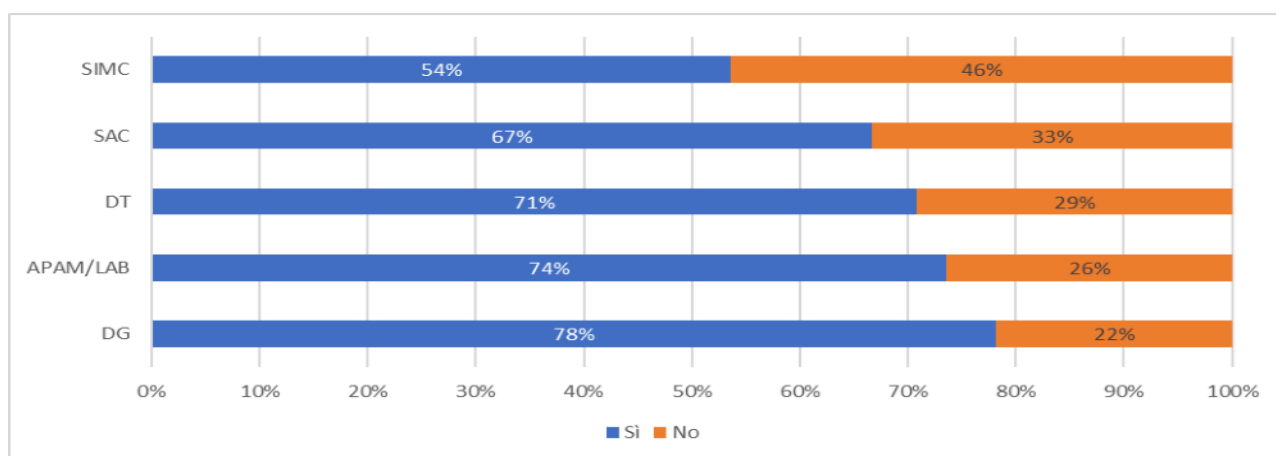
Alla domanda se si è verificato un incremento dell'utilizzo dell'autobus rispetto alla rilevazione precedente prevale un utilizzo invariato, ma si segnala il 31% dell'APAM, il 38% della DT, il 28% della SAC e il 23% del SIMC che riscontrano un utilizzo aumentato sia per spostamenti di lavoro che per il tempo libero.



Non sono previsti incentivi all'utilizzo del car pooling o sharing in Arpae, per cui non abbiamo tenuto conto delle risposte. L'Agenzia preferisce incentivare forme completamente alternative all'utilizzo dell'auto.

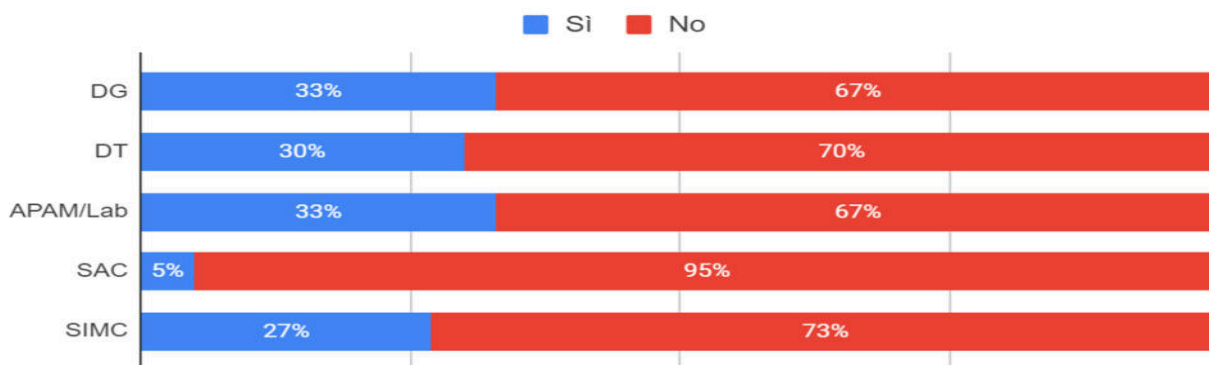
E' stata posta la domanda se Arpae prevede incentivi all'utilizzo della bicicletta o al bike sharing.

Le percentuali negative nelle risposte sono dovute all'assenza di incentivazione per il bike sharing, mentre dal 2020 è attivo in Arpae il progetto Bike to Work, rinnovato per 36 mesi a decorrere dall'1.09.2023, che prevede l'incentivazione all'uso della bicicletta quale modalità di spostamento per il tragitto casa-lavoro-casa, rivolto a tutti i dipendenti.



Il grafico successivo mostra la partecipazione all'iniziativa "Bike To Work" relativamente alle sedi della città di Bologna

Livello di partecipazione al "Bike to work"

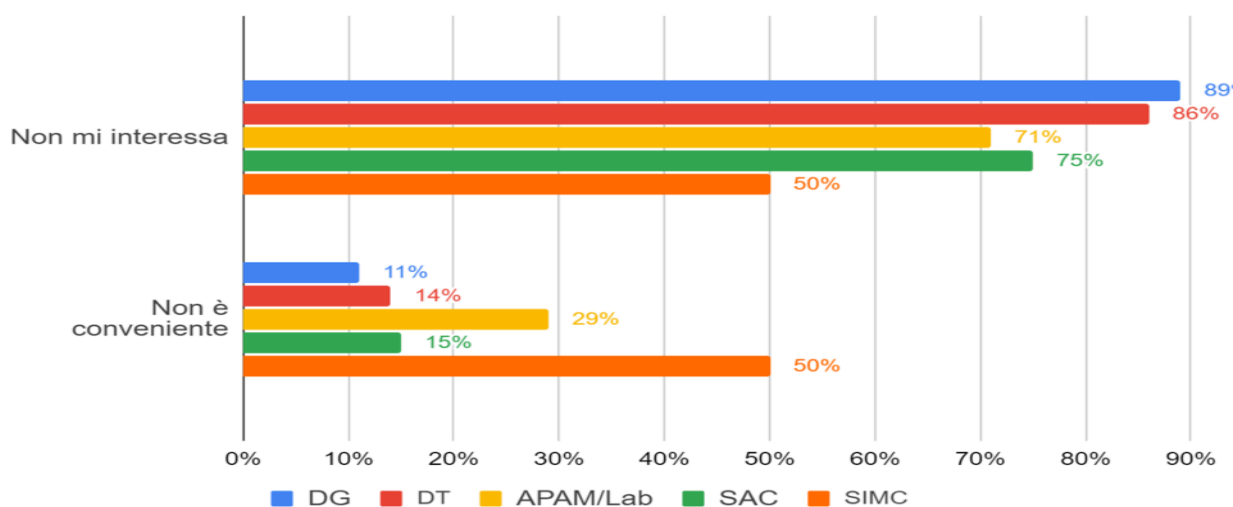


Di seguito sono riportate le risposte dei dipendenti delle sedi di Bologna ai quali è stato chiesto il motivo per il quale non hanno usufruito degli incentivi stanziati da Arpae per l'uso della bicicletta nel percorso casa-lavoro.

La motivazione prevalente in tutte le sedi è la mancanza di interesse, mentre per il 50% al SIMC e per il 29% all'APA Metropolitana la misura è giudicata non conveniente.

Per rendere più interessante e conveniente l'iniziativa è da valutare la possibilità di aumento del rimborso chilometrico.

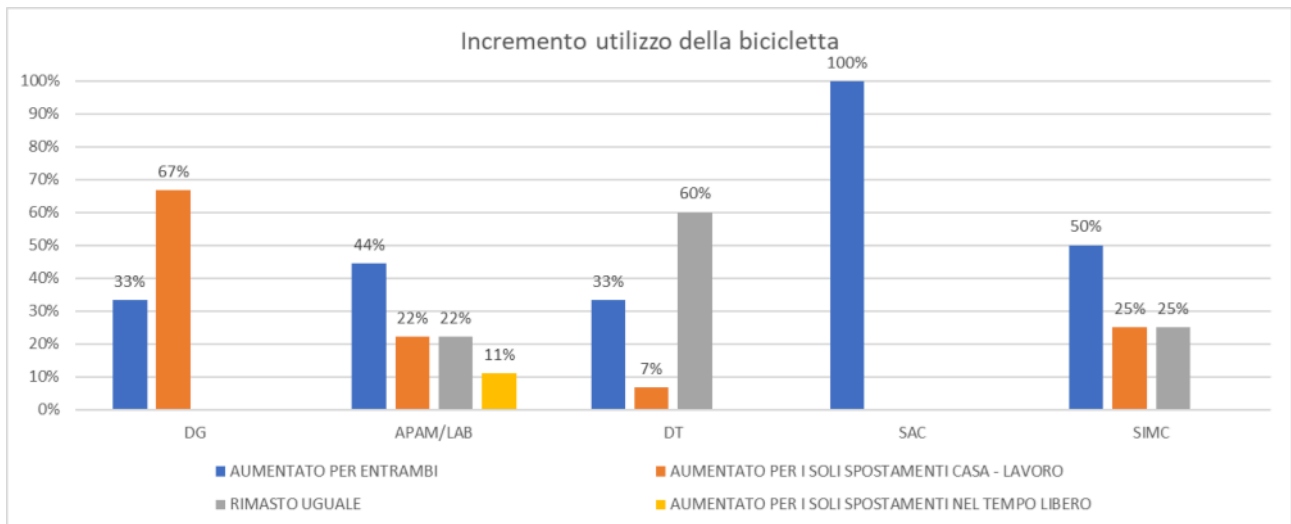
Per quale motivo non hai usufruito degli incentivi all'uso della bicicletta?



Alla domanda se rispetto alla rilevazione precedente l'uso della bicicletta è incrementato, il campione ha risposto come segue.

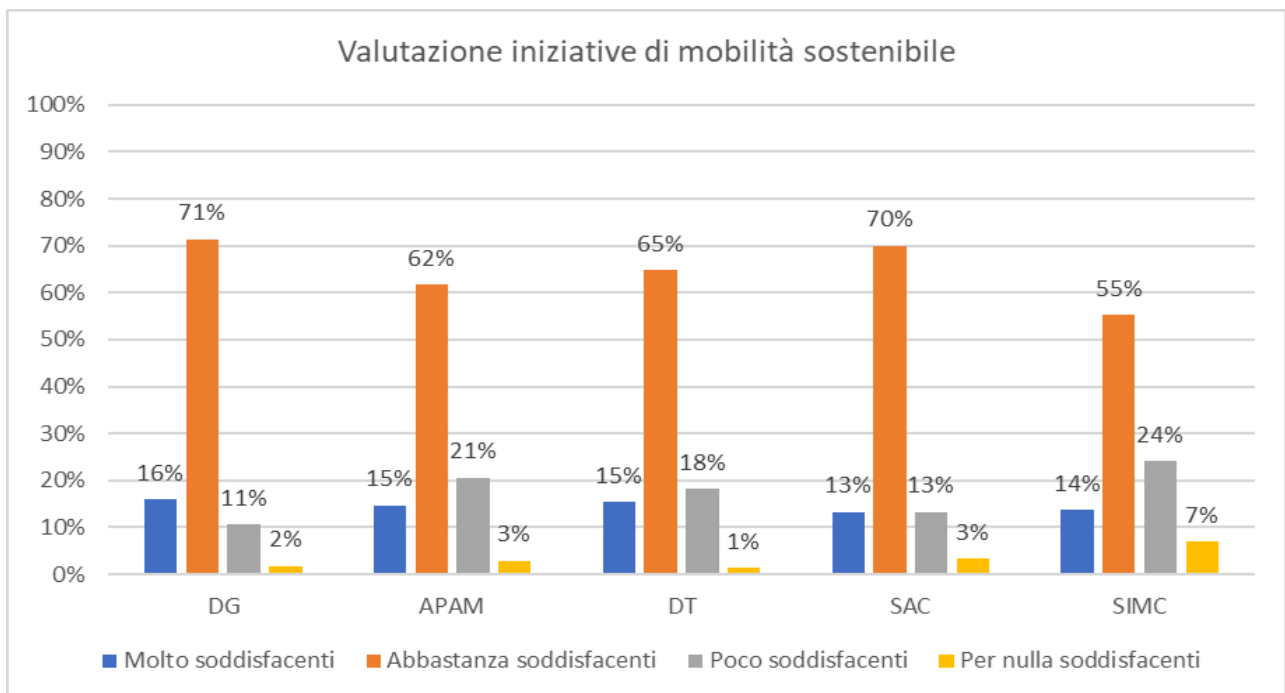
Il 67% del campione che ha risposto al questionario in DG rileva un aumento per i soli spostamenti casa - lavoro, percentuale che si abbassa al 25% al SIMC, al 22% in APAM e al 7% in DT.

In alcune strutture sono state rilevate percentuali elevate per l'aumento dell'uso della bicicletta sia nel tempo libero che negli spostamenti casa lavoro (100% alla SAC, 44% in APAM, 50% al SIMC e 33% in DT).



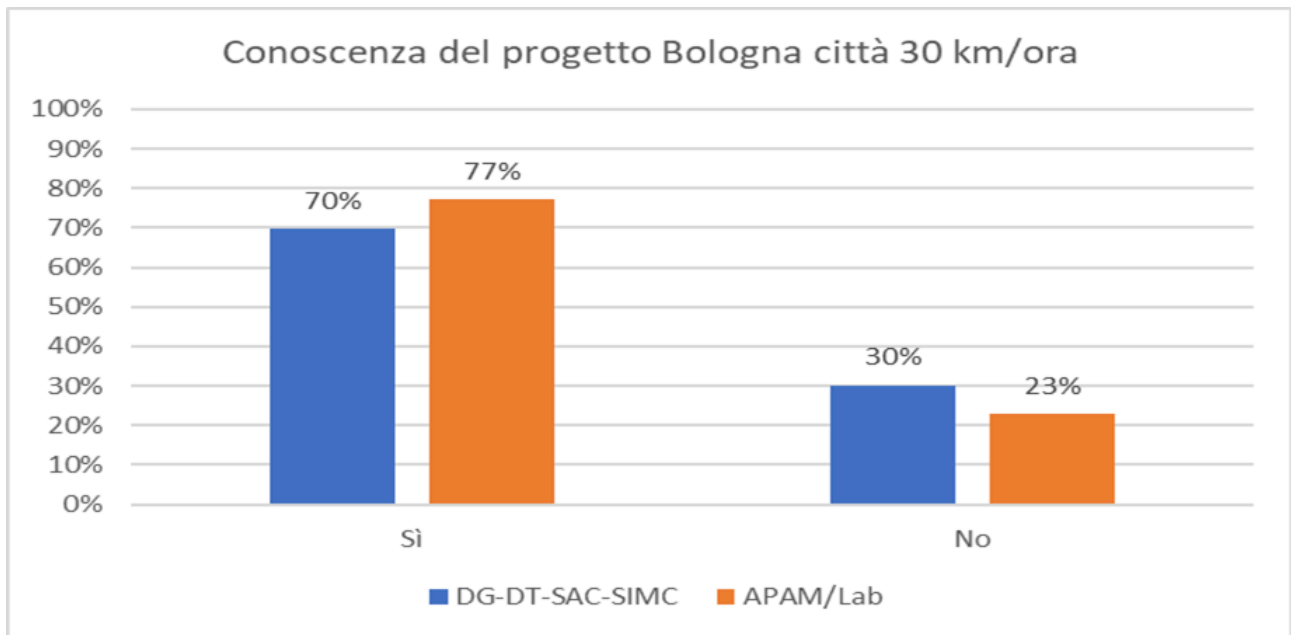
2.6 Valutazione iniziative mobilità sostenibile

Il 65% complessivamente considerato di coloro che hanno risposto al questionario valutano abbastanza soddisfacenti le iniziative messe in campo da Arpa, il 15% le valuta molto soddisfacenti, per un complessivo 80% di giudizi positivi.



2.7 Conoscenza progetto Bologna città 30 km/ora

Il 77% del campione in APAM è a conoscenza del progetto "Bologna 30 km orari", le altre sedi complessivamente considerate si attestano al 70%.



3 Azioni future (parte progettuale)

Sulla base delle criticità riscontrate nell'analisi dello stato di fatto e delle risposte fornite dai dipendenti, di seguito, si descrivono le iniziative di mobility management valutate come maggiormente efficaci al fine dei benefici conseguibili.

Misure confermate da Arpae rispetto al piano precedente:

- Acquisto abbonamenti agevolati al TPL bacini di Bologna e Ferrara
- Acquisto abbonamenti agevolati al TPF regionale
- Bike to work
- Telelavoro e smart working

3.1 Progettazione delle misure

Acquisto abbonamenti al TPL Bacini di Bologna e Ferrara

Nella campagna abbonamenti 2023 - 2024 gli abbonamenti sono stati acquistati con le seguenti modalità:

- *gruppo di acquisto convenzione Intercent-er*
- *abbonamenti acquistati: n. 380*
- *tariffa piena: € 210 per bacino territoriale*
- *tariffa praticata al dipendente: € 60 per bacino territoriale*

- *numero di titoli acquistati dai dipendenti: 238*
- *incentivo Arpae: € 150*

Arpae ha riproposto il progetto di contribuzione riguardante la scontistica sull'acquisto di abbonamenti al trasporto pubblico locale stanziando a budget la somma di € 79.800,00. In questa campagna si è deciso di incrementare il contributo fornito ai dipendenti, stante l'aumento del costo del titolo di viaggio, assorbendo l'aumento stesso e praticando lo stesso prezzo ai dipendenti previsto per le annualità precedenti.

Acquisto abbonamenti al TPF regionale (Trenitalia - Tper)

Nel corso dell'anno 2023 gli abbonamenti al TPF sono stati acquistati con le seguenti modalità:

- *stipula di Convenzione con Trenitalia-Tper (D.D.G. n. 71/2022)*
- *abbonamenti acquistati: 80*
- *costo complessivo abbonamenti tariffa piena: € 41.412,20*
- *costo complessivo ai dipendenti con sconto 20% : € 33.129,76*
- *costo sostenuto da Arpae nel 2023: € 8.282,44*

Arpae ha rinnovato sino al 2025 la Convenzione con Trenitalia, stanziando per le prossime tre annualità la somma complessiva di € 20.000,00. L'obiettivo consiste, essendo terminata la fase di emergenza, nel ritornare alla sottoscrizione di 90-100 abbonamenti annuali, corrispondenti circa al 9% degli spostamenti attuati tramite ferrovia. L'incremento, rispetto agli abbonamenti sottoscritti nel 2022 si è attestato al 4%, il trend sembra favorevole ad un ritorno alle sottoscrizioni registrate negli anni pre-covid.

Progetto 'Bike to work'

Con Delibera del Direttore Generale n. 85/2023 è stato disposto il proseguimento del progetto "Bike to work" finalizzato alla promozione dell'uso della bicicletta da parte dei dipendenti Arpae per 36 mesi. Di seguito si riporta nel dettaglio l'impiego delle somme stanziare su scala regionale:

- *tracciamento spostamenti tramite app Wecity, costo servizio: € 22.00,00*
- *incentivi stanziati per tragitti casa-lavoro: euro 40.000,00*

Questi i risultati riscontrati nel 2023 per l'area urbana di Bologna:

- *adesioni al progetto: 104 dipendenti*
- *incentivi effettivamente erogati: € 3.166,82*

3.2 Azioni implementabili

Le azioni implementabili nel 2024, con le risorse economiche destinate alle iniziative di mobilità sostenibile, sono le seguenti:

- contributi per l'acquisto di abbonamenti al trasporto pubblico locale;
- contributi per l'acquisto di abbonamenti al trasporto ferroviario;
- incentivi economici all'uso delle bicicletta per effettuare il tragitto casa-lavoro (Bike to work);
- incentivazione all'uso delle biciclette, dotando le sedi di ulteriori rastrelliere da posizionare in aree sicure (autorimesse coperte, aree cortilive recintate di pertinenza, ecc).

Installazione di ulteriori rastrelliere più sicure

Le sedi di Bologna di proprietà di Arpae nelle quali è possibile prevedere l'installazione di nuove rastrelliere sono due: la sede della Direzione Generale e quella dell'APA Metropolitana, sede anche del Laboratorio di Bologna. La prima dispone di una vasta area cortiliva recintata, di pertinenza, nella quale sono già presenti stalli dedicati al parcheggio di auto e motoveicoli, oltreché di un'autorimessa coperta, già dotata di due rastrelliere per un tot. di 30 posti bici. La sede dell'APAM/Lab è dotata di ampio cortile recintato di pertinenza, nel quale attualmente vi sono rastrelliere per 10 posti bici. Le rastrelliere attualmente presenti presso le due sedi sono di una tipologia che permette solo il fissaggio della ruota anteriore e quindi poco sicure contro i furti.

Si può prevedere di mettere in opera altre rastrelliere per biciclette di tipologia diversa, (ad es. tipologia ad archetto o modello Milano) che permettono il fissaggio del telaio ed eventualmente, nel caso di installazione in aree esterne (sede dell'APAM/Lab), prevedere una copertura delle stesse.



Esempi di rastrelliere installabili presso le sedi Arpae di Bologna

Ad una prima valutazione, è possibile stimare un importo per l'installazione dei nuovi cicloparcheggi pari a € 15.000,00 complessive, di cui:

- 9.000,00 euro per l'APAM/Lab (rastrelliere ed eventuali coperture);
- 6.000,00 euro per la DG (rastrelliere)

3.3 Benefici conseguibili

Nell'ambito del PSCL è necessario evidenziare i benefici, diretti e indiretti, conseguibili con l'attuazione delle misure in esso previste, individuando i vantaggi oltretutto per l'ambiente anche per i dipendenti coinvolti, l'azienda e la collettività.

In particolare per i dipendenti di Arpae si potranno evidenziare:

- minori costi di trasporto;
- diminuzione del rischio di incidenti;
- minore stress psicofisico da traffico;
- aumento delle facilitazioni e dei servizi per coloro che già utilizzano modi alternativi;

Per l'Agenzia si segnalano quali potenziali benefici:

- riduzione dello stress per i lavoratori con conseguente aumento della produttività;
- rafforzamento dell'immagine aziendale, anche in tema di sensibilità ambientale;
- riduzione dei costi e dei problemi legati ai servizi di parcheggio.

Per la collettività infine:

- riduzione dell'inquinamento atmosferico;
- benefici in termini di sicurezza;
- riduzione della congestione stradale;
- riduzione dei tempi di trasporto.

3.4 Stima dei benefici ambientali

Le misure proposte nel PSCL sono volte ad incentivare i dipendenti a modificare le proprie abitudini di spostamento riducendo l'uso dell'autovettura privata a favore di forme di mobilità più sostenibili; dai risultati del questionario 2023 distribuito ai dipendenti, è emerso infatti che l'auto privata è un mezzo ancora molto utilizzato per raggiungere il posto di lavoro.

I benefici ambientali conseguibili nell'arco di un anno, in termini di riduzione di gas climalteranti (anidride carbonica, CO₂), di gas inquinanti in atmosfera (ossidi di azoto, NO_x) e di materiale particolato con dimensioni inferiori ai 10 micron (PM₁₀), sono stati determinati utilizzando le procedure introdotte dall'Allegato 4 (Metodologia di valutazione dei benefici ambientali) alle 'Linee guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro'.

Elaborando le risposte del questionario è emerso che l'auto privata è utilizzata per raggiungere il posto di lavoro con le seguenti percentuali:

- il 59% dei dipendenti della Direzione Generale, che su un totale di 90 persone, restituisce la stima di 53 utilizzatori dell'auto privata;
- il 24% dei dipendenti della Direzione Tecnica, che su un totale di 79 persone, restituisce la stima di 19 utilizzatori dell'auto privata;
- il 30% per i dipendenti dell'APA Metropolitana/Laboratorio, che su un totale di 103 persone restituisce la stima di 31 utilizzatori dell'auto privata;
- il 27% dei dipendenti della SAC, che su un totale di 49 persone, restituisce la stima di 13 utilizzatori dell'auto privata;
- il 34% dei dipendenti del SIMC, che su un totale di 80 persone, restituisce la stima di 27 utilizzatori dell'auto privata.

Sulla base delle risposte riguardo la propensione al cambiamento, è possibile stimare i benefici ambientali ottenibili in termini di riduzione delle emissioni in atmosfera grazie alle azioni implementabili, utilizzando le seguenti relazioni:

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

dove:

- $\Delta km_{auto} = (Ut / \delta) * L$ = riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura
- Ut = numero dipendenti sottratti all'auto
- δ = tasso medio di occupazione (fissato pari a 1,2)
- L = percorrenza media giornaliera (A/R) evitata
- Op = numero giorni di operatività
- Fe_{Inq} = fattori di emissione medi

Il numero di dipendenti sottratti all'uso di autoveicoli Ut è determinato moltiplicando, di volta in volta, il numero di utilizzatori dell'auto privata per la percentuale di dipendenti che hanno dichiarato di essere interessati alla misura oggetto di analisi.

La percorrenza media giornaliera L (A/R) è stata determinata mediando le distanze casa-lavoro dichiarate nel questionario da tutti coloro che hanno risposto. Di seguito si riportano i risultati ottenuti:

- L (DG) = 17,33 km
- L (DT) = 18,74 km
- L (APAM/Lab) = 20,78 km
- L (SAC) = 24,3 km
- L (SIMC) = 17,5 km

Il numero di giorni di operatività Op , per le diverse sedi Arpae di Bologna, è stato calcolato come differenza tra il numero di giorni lavorati per ogni anno dal lavoratore italiano medio, che statisticamente equivale a 220, e il numero di giorni all'anno che gli utenti lavorano in smart working dalla propria abitazione (sulla base delle risposte date al questionario). Di seguito si riportano i valori di Op calcolati:

- Op (DG) = 148 gg
- Op (DT) = 165 gg
- Op (APAM/Lab) = 183 gg
- Op (SAC) = 145 gg
- Op (SIMC) = 166 gg

Infine sono stati utilizzati i fattori di emissioni medi forniti dall'Osservatorio PUMS al sito <https://www.osservatoriopums.it/bologna>, che per Bologna sono i seguenti:

- Fattore di emissione medio NO_x = 0,369 g/km
- Fattore di emissione medio PM_{10} = 0,036 g/km
- Fattore di emissione medio CO_2 = 234,7 g/km

3.4.1 Incentivo all'uso del trasporto pubblico (tariffe agevolate): stima benefici

Nel presente paragrafo si valuteranno i benefici ambientali conseguibili rinnovando le convenzioni con il trasporto pubblico locale e ferroviario.

Dalle risposte al questionario fornite dai dipendenti di tutte le sedi Arpae di Bologna è emerso che:

- Il 63% dei dipendenti della sede di via Po (DG), che utilizza l'auto privata per recarsi al lavoro, sarebbe disponibile ad effettuare gli spostamenti casa-lavoro utilizzando il trasporto pubblico; di questi, il 3% giudica incentivanti le agevolazioni tariffarie;
- Il 61% dei dipendenti della sede di Largo Caduti del Lavoro (DT), che utilizza l'auto privata per recarsi al lavoro, sarebbe disponibile ad effettuare gli spostamenti

casa-lavoro utilizzando il trasporto pubblico; di questi, il 12% giudica incentivanti le agevolazioni tariffarie;

- Il 50% dei dipendenti della sede di via Rocchi (APAM/Lab), che utilizza l'auto privata per recarsi al lavoro, sarebbe disponibile ad effettuare gli spostamenti casa-lavoro utilizzando il trasporto pubblico; di questi, il 13% giudica incentivanti le agevolazioni tariffarie;
- Il 78% dei dipendenti della sede di viale Silvani (SIMC), che utilizza l'auto privata per recarsi al lavoro, sarebbe disponibile ad effettuare gli spostamenti casa-lavoro utilizzando il trasporto pubblico; di questi, il 7% giudica incentivanti le agevolazioni tariffarie.

Nell'ipotesi in cui tali dipendenti scegliessero di sfruttare le convenzioni Arpae per il trasporto pubblico, che prevedono agevolazioni sulle tariffe, sarebbe possibile ridurre le emissioni climalteranti delle quantità di seguito calcolate.

Direzione Generale

DG				
Ut	=	1	persone	
L	=	17,33	km	
$\Delta k_{m\text{auto}}$	=	$Ut * \delta * L$	=	20,9 km
Op	=	148	gg	
FeCO ₂	=	234,7	g/km	
FePM ₁₀	=	0,036	g/km	
FeNO _x	=	0,369	g/km	
ΔEmiCO_2	=	$(\Delta k_{m\text{auto}} * \text{FeCO}_2 * \text{Op}) / 1000$	=	725 kg/anno
ΔEmiPM_{10}	=	$(\Delta k_{m\text{auto}} * \text{FePM}_{10} * \text{Op}) / 1000$	=	0,11 kg/anno
ΔEmiNO_x	=	$(\Delta k_{m\text{auto}} * \text{FeNO}_x * \text{Op}) / 1000$	=	1,14 kg/anno

Direzione Tecnica

DT				
Ut	=	1	persone	
L	=	18,74	km	
$\Delta k_{m\text{auto}}$	=	$Ut * \delta * L$	=	31,2 km
Op	=	165	gg	
FeCO ₂	=	234,7	g/km	
FePM ₁₀	=	0,036	g/km	
FeNO _x	=	0,369	g/km	

$\Delta EmiCO_2$	=	$(\Delta k_{mauto} * FeCO_2 * Op) / 1000$	=	1209	kg/anno
$\Delta EmiPM_{10}$	=	$(\Delta k_{mauto} * FePM_{10} * Op) / 1000$	=	0,19	kg/anno
$\Delta EmiNO_x$	=	$(\Delta k_{mauto} * FeNO_x * Op) / 1000$	=	1,90	kg/anno

Area Prevenzione Metropolitana/Lab

APAM/Lab					
Ut	=	2	persone		
L	=	20,78	km		
Δk_{mauto}	=	$Ut * \delta * L$	=	50,1	km
Op	=	183	gg		
$FeCO_2$	=	234,7	g/km		
$FePM_{10}$	=	0,036	g/km		
$FeNO_x$	=	0,369	g/km		
$\Delta EmiCO_2$	=	$(\Delta k_{mauto} * FeCO_2 * Op) / 1000$	=	2151	kg/anno
$\Delta EmiPM_{10}$	=	$(\Delta k_{mauto} * FePM_{10} * Op) / 1000$	=	0,33	kg/anno
$\Delta EmiNO_x$	=	$(\Delta k_{mauto} * FeNO_x * Op) / 1000$	=	3,38	kg/anno

Servizio Idro Meteo Clima

SIMC					
Ut	=	1	persone		
L	=	17,5	km		
Δk_{mauto}	=	$Ut * \delta * L$	=	31,2	km
Op	=	166	gg		
$FeCO_2$	=	234,7	g/km		
$FePM_{10}$	=	0,036	g/km		
$FeNO_x$	=	0,369	g/km		
$\Delta EmiCO_2$	=	$(\Delta k_{mauto} * FeCO_2 * Op) / 1000$	=	1215	kg/anno
$\Delta EmiPM_{10}$	=	$(\Delta k_{mauto} * FePM_{10} * Op) / 1000$	=	0,19	kg/anno
$\Delta EmiNO_x$	=	$(\Delta k_{mauto} * FeNO_x * Op) / 1000$	=	1,91	kg/anno

3.4.2 Incentivo all'uso della mobilità ciclabile (Bike to work): stima benefici

Nel presente paragrafo si valuteranno i benefici ambientali conseguibili con le incentivazioni all'uso della bicicletta. Dalle risposte al questionario fornite dai dipendenti di tutte le sedi Arpae di Bologna è emerso che:

- Il 59% dei dipendenti della sede di via Po (DG), che utilizza l'auto privata per recarsi al lavoro, sarebbe disponibile ad effettuare gli spostamenti casa-lavoro utilizzando la bicicletta; di questi, il 13% giudica incentivante il contributo alla mobilità ciclabile (Bike to work);
- Il 24% dei dipendenti della sede di Largo Caduti del Lavoro (DT), che utilizza l'auto privata per recarsi al lavoro, sarebbe disponibile ad effettuare gli spostamenti casa-lavoro utilizzando la bicicletta; di questi, il 33% giudica incentivante il contributo alla mobilità ciclabile (Bike to work);
- Il 30% dei dipendenti della sede di via Rocchi (APAM/Lab), che utilizza l'auto privata per recarsi al lavoro, sarebbe disponibile ad effettuare gli spostamenti casa-lavoro utilizzando la bicicletta; di questi, il 60% giudica incentivante il contributo alla mobilità ciclabile (Bike to work);
- Il 34% dei dipendenti della sede di viale Silvani (SIMC), che utilizza l'auto privata per recarsi al lavoro, sarebbe disponibile ad effettuare gli spostamenti casa-lavoro utilizzando la bicicletta; di questi, il 33% giudica incentivante il contributo alla mobilità ciclabile (Bike to work);

Nell'ipotesi in cui tali dipendenti scegliessero di aderire all'iniziativa del 'Bike to work' scegliendo come mezzo abituale per recarsi al lavoro la bicicletta, sarebbe possibile ridurre le emissioni climalteranti delle quantità di seguito calcolate. Nel caso specifico è stata considerata una percorrenza media giornaliera (A/R) pari a 12 km, distanza media casa-lavoro-casa risultata dalle analisi statistiche del Bike to work.

Direzione Generale

DG					
Ut	=	3	persone		
L	=	12	km		
Δk_{mauto}	=	$Ut * \delta * L$	=	42,7	km
Op	=	148	gg		
FeCO ₂	=	234,7	g/km		
FePM ₁₀	=	0,036	g/km		
FeNO _x	=	0,369	g/km		
ΔEmiCO_2	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeCO}_2 * \text{Op}) / 1000$	=	1485	kg/anno
ΔEmiPM_{10}	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FePM}_{10} * \text{Op}) / 1000$	=	0,23	kg/anno
	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeNO}_x * \text{Op}) / 1000$	=	2,33	kg/anno

Direzione Tecnica

DT					
Ut	=	2	persone		
L	=	12	km		
Δk_{mauto}	=	$Ut * \delta * L$	=	27,9	km
Op	=	165	gg		
FeCO ₂	=	234,7	g/km		
FePM ₁₀	=	0,036	g/km		
FeNO _x	=	0,369	g/km		
ΔEmiCO_2	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeCO}_2 * \text{Op}) / 1000$	=	1082	kg/anno
ΔEmiPM_{10}	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FePM}_{10} * \text{Op}) / 1000$	=	0,17	kg/anno
ΔEmiNO_x	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeNO}_x * \text{Op}) / 1000$	=	1,70	kg/anno

Area Prevenzione Metropolitana/Lab

APAM/Lab					
Ut	=	10	persone		
L	=	12	km		
Δk_{mauto}	=	$Ut * \delta * L$	=	149,5	km
Op	=	183	gg		
FeCO ₂	=	234,7	g/km		
FePM ₁₀	=	0,036	g/km		

FeNOx	=	0,369	g/km		
ΔEmiCO_2	=	$(\Delta k\text{mauto} * \text{FeCO}_2 * \text{Op}) / 1000$	=	6421	kg/anno
ΔEmiPM_{10}	=	$(\Delta k\text{mauto} * \text{FePM}_{10} * \text{Op}) / 1000$	=	0,98	kg/anno
ΔEmiNO_x	=	$(\Delta k\text{mauto} * \text{FeNO}_x * \text{Op}) / 1000$	=	10,10	kg/anno

Servizio Idro Meteo Clima

SIMC					
Ut	=	4	persone		
L	=	12	km		
$\Delta k\text{mauto}$	=	$Ut * \delta * L$	=	56,9	km
Op	=	166	gg		
FeCO2	=	234,7	g/km		
FePM10	=	0,036	g/km		
FeNOx	=	0,369	g/km		
ΔEmiCO_2	=	$(\Delta k\text{mauto} * \text{FeCO}_2 * \text{Op}) / 1000$	=	2216	kg/anno
ΔEmiPM_{10}	=	$(\Delta k\text{mauto} * \text{FePM}_{10} * \text{Op}) / 1000$	=	0,34	kg/anno
ΔEmiNO_x	=	$(\Delta k\text{mauto} * \text{FeNO}_x * \text{Op}) / 1000$	=	3,48	kg/anno

3.4.3. Riduzione della domanda di mobilità (smart working): stima benefici

Nel presente paragrafo si valuteranno i benefici ambientali conseguibili grazie ai giorni lavorati da casa in smart working dai dipendenti delle sedi Arpa di Bologna, che abitualmente utilizzano l'auto per raggiungere il posto di lavoro (sulla base delle risposte date al questionario):

- in DG il 78% di chi utilizza l'auto per spostamenti casa-lavoro svolge lo smart working presso la propria abitazione e la media annua dei giorni in regime di smart è di 72 gg;
- in DT il 96% di chi utilizza l'auto per spostamenti casa-lavoro svolge lo smart working presso la propria abitazione e la media annua dei giorni in regime di smart è di 55 gg;
- nell'APAM/Lab il 100% di chi utilizza l'auto per spostamenti casa-lavoro svolge lo smart working presso la propria abitazione e la media annua dei giorni in regime di smart è di 37 gg;
- alla SAC il 100% di chi utilizza l'auto per spostamenti casa-lavoro svolge lo smartworking presso la propria abitazione e la media annua dei giorni in regime di smart è di 75 gg;

- al SIMC l'82% di chi utilizza l'auto per spostamenti casa-lavoro svolge lo smartworking presso la propria abitazione e la media annua dei giorni in regime di smart è di 54 gg.

Direzione Generale

DG				
Ut	=	41	persone	
L	=	17,33	km	
Δk_{mauto}	=	$Ut * \delta * L$	=	861,3 km
Op	=	72	gg	
FeCO2	=	234,7	g/km	
FePM10	=	0,036	g/km	
FeNOx	=	0,369	g/km	
ΔEmiCO_2	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeCO}_2 * \text{Op}) / 1000$	=	14585 kg/anno
ΔEmiPM_{10}	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FePM}_{10} * \text{Op}) / 1000$	=	2,24 kg/anno
	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeNO}_x * \text{Op}) / 1000$	=	22,93 kg/anno

Direzione Tecnica

DT				
Ut	=	18	persone	
L	=	18,74	km	
Δk_{mauto}	=	$Ut * \delta * L$	=	409,3 km
Op	=	55	gg	
FeCO2	=	234,7	g/km	
FePM10	=	0,036	g/km	
FeNOx	=	0,369	g/km	
ΔEmiCO_2	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeCO}_2 * \text{Op}) / 1000$	=	5284 kg/anno
ΔEmiPM_{10}	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FePM}_{10} * \text{Op}) / 1000$	=	0,81 kg/anno
ΔEmiNO_x	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeNO}_x * \text{Op}) / 1000$	=	8,31 kg/anno

Area Prevenzione Metropolitana/Lab

APAM/Lab				
Ut	=	31	persone	
L	=	20,78	km	
Δk_{mauto}	=	$Ut * \delta * L$	=	770,5 km
Op	=	37	gg	
FeCO2	=	234,7	g/km	
FePM10	=	0,036	g/km	
FeNOx	=	0,369	g/km	
ΔEmiCO_2	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeCO}_2 * \text{Op}) / 1000$	=	6691 kg/anno
ΔEmiPM_{10}	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FePM}_{10} * \text{Op}) / 1000$	=	1,03 kg/anno
ΔEmiNO_x	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeNO}_x * \text{Op}) / 1000$	=	10,52 kg/anno

Servizio Autorizzazioni e Concessioni

SAC				
Ut	=	13	persone	
L	=	24,3	km	
Δk_{mauto}	=	$Ut * \delta * L$	=	385,8 km
Op	=	75	gg	
FeCO2	=	234,7	g/km	
FePM10	=	0,036	g/km	
FeNOx	=	0,369	g/km	
ΔEmiCO_2	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeCO}_2 * \text{Op}) / 1000$	=	6791 kg/anno
ΔEmiPM_{10}	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FePM}_{10} * \text{Op}) / 1000$	=	1,04 kg/anno
ΔEmiNO_x	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeNO}_x * \text{Op}) / 1000$	=	10,68 kg/anno

Servizio Idro Meteo Clima

SIMC				
Ut	=	22	persone	
L	=	17,5	km	
Δk_{mauto}	=	$Ut * \delta * L$	=	468,4 km
Op	=	54	gg	
FeCO2	=	234,7	g/km	
FePM10	=	0,036	g/km	

FeNO _x	=	0,369	g/km		
ΔEmiCO ₂	=	(Δkmauto * FeCO ₂ * Op) / 1000	=	5936	kg/anno
ΔEmiPM ₁₀	=	(Δkmauto * FePM ₁₀ * Op) / 1000	=	0,91	kg/anno
ΔEmiNO _x	=	(Δkmauto * FeNO _x * Op) / 1000	=	9,33	kg/anno

3.4.4 Incentivo all'uso della mobilità ciclabile (nuove rastrelliere): stima benefici

Nel presente paragrafo si valuteranno i benefici ambientali conseguibili decidendo di acquistare ed installare, in luogo o in aggiunta a quelle esistenti (tipologia scolapiatti), nuove rastrelliere più sicure (es. tipologia ad archetto), che consentono di chiudere la bicicletta legando il telaio e riducendo quindi la possibilità di furto.

Dalle risposte al questionario fornite dai dipendenti delle sedi oggetto di valutazione (DG, APAM/Lab) è emerso che:

- Il 43% dei dipendenti della sede di via Po (DG), che utilizza l'auto privata per recarsi al lavoro, sarebbe disponibile ad effettuare gli spostamenti casa-lavoro in bicicletta; di questi, il 6% giudica incentivante l'incremento di posti bici sicuri presso la propria sede lavorativa;
- Il 56% dei dipendenti della sede di via Rocchi (APAM/Lab), che utilizza l'auto privata per recarsi al lavoro, sarebbe disponibile ad effettuare gli spostamenti casa-lavoro in bicicletta, ma optano per altre forme di incentivazione (piste ciclabili dirette e incentivazioni economiche);
- Nell'ipotesi in cui l'Ufficio di Mobility Management di Arpae impegnasse nel 2024 una parte del budget disponibile per acquistare ed installare nuove rastrelliere e i dipendenti tenessero fede a quanto dichiarato, modificando le loro abitudini di spostamento a favore della bicicletta, si potrebbe ottenere una riduzione delle emissioni in atmosfera pari ai valori di seguito calcolati. Nel caso specifico è stata considerata una percorrenza media giornaliera (A/R) pari a 12 km, distanza media casa-lavoro-casa risultata dalle analisi statistiche del Bike to work e si è valutato solo il risultato della DG.

Direzione Generale

RASTRELLIERE					
DG					
Ut	=	$90 * 0,59 * 0,06 * 0,17$	=	1	persone
L	=	12	km		
Δk_{mauto}	=	$Ut * \delta * L$	=	14,4	km
Op	=	148	gg		
FeCO ₂	=	234,7	g/km		
FePM ₁₀	=	0,036	g/km		
FeNO _x	=	0,369	g/km		
ΔEmiCO_2	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeCO}_2 * \text{Op}) / 1000$	=	500	kg/anno
ΔEmiPM_{10}	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FePM}_{10} * \text{Op}) / 1000$	=	0,08	kg/anno
ΔEmiNO_x	=	$(\Delta k_{\text{mauto}} * \text{FeNO}_x * \text{Op}) / 1000$	=	0,79	kg/anno

Di seguito i benefici ambientali complessivi

RIEPILOGO BENEFICI AMBIENTALI				
AZIONE	SEDE	CO ₂ [kg/anno]	PM ₁₀ [kg/anno]	NO _x [kg/anno]
Rinnovo convenzioni col trasporto pubblico locale e ferroviario	DG	725	0,11	1,14
	DT	1.209	0,19	1,90
	APAM/Lab	2.151	0,33	3,38
	SAC	0	0,00	0,00
	SIMC	1.215	0,19	1,91
Incentivi Bike To Work	DG	1.485	0,23	2,33
	DT	1.082	0,17	1,70
	APAM/Lab	6.421	0,98	10,10
	SAC	0	0,00	0,00
	SIMC	2.216	0,34	3,48
Smart working come misura strutturale	DG	14.585	2,24	22,93
	DT	5.284	0,81	8,31
	APAM/Lab	6.691	1,03	10,52
	SAC	6.791	1,04	10,68
	SIMC	5.936	0,91	9,33
Acquisto e installazione di nuove rastrelliere	DG	500	0,08	0,79
	TOTALE	56.289,78	8,63	88,50

4 Adozione del PSCL

Il presente Piano Spostamenti, da adottare entro il 31/12/2023, sarà trasmesso al Mobility Manager del Comune di Bologna al fine dell'approvazione.

Al termine della fase di confronto sulle soluzioni ipotizzate e della valutazione complessiva da parte del Comune di Bologna si procederà alla stipulazione di specifico accordo di Mobility Management, che consentirà la partecipazione alle misure di finanziamento disposte dal Comune di Bologna in relazione alle risorse disponibili, anche sulla base di iniziative integrate che coinvolgono diversi soggetti e competenze.

5 Comunicazione del PSCL ai dipendenti

Successivamente all'adozione del PSCL e dell'accordo di MM sono previste campagne di informazione sulle iniziative messe in campo e sui risultati raggiunti mediante newsletter e campagne di stimolo ad aderire alle iniziative di mobilità sostenibile pubblicate sulla intranet aziendale.

6 Monitoraggio del PSCL

Il monitoraggio del presente piano è previsto annualmente attraverso la predisposizione di apposito questionario somministrato al personale dell'Agenzia, nel quale saranno poste domande, tra le altre, volte a misurare gli effetti delle azioni attuate nell'anno precedente, il grado di soddisfazione degli utenti e l'impatto sull'ambiente delle misure di mobilità sostenibile intraprese, nonché a rilevare eventuali impedimenti e criticità che ne ostacolano o ne rendano difficile l'attuazione, al fine di predisporre soluzioni di tempestiva risoluzione.