

PIANO DEGLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO PER ANNO 2026

Laboratori Nazionali di Frascati & Amministrazione Centrale dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



Ai sensi dell'art. 4, comma 1, del Decreto Interministeriale n. 179/2021, il presente Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL), adottato dai Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) e dall'Amministrazione Centrale dell'INFN con deliberazione prot. n. AOO_LNF-2025-0000435, firmata dal Direttore Generale e dalla Direttrice dei LNF, viene trasmesso entro 15 giorni dall'adozione al Mobility Manager d'Area del Comune di Roma, territorialmente competente.

L'invio è finalizzato a consentire una valutazione complessiva delle misure previste nel territorio di riferimento, a promuovere un confronto sulle soluzioni proposte, a favorire l'armonizzazione delle diverse iniziative e a predisporre proposte di finanziamento in relazione alle fonti disponibili, anche attraverso iniziative integrate che coinvolgano diversi soggetti e competenze.

In conformità alla normativa vigente, il PSCL viene inoltre portato a conoscenza dei dipendenti dell'INFN tramite presentazione al Consiglio di Laboratorio dei LNF e pubblicazione sul sito istituzionale, a cura del Mobility Manager. (<https://user.lnf.infn.it/mobilita-sostenibile/>).

INDICE

1	PREMESSA INTRODUTTIVA	<i>pag. 4</i>
2	SITUAZIONE STRUTTURALE dell'INFN <i>Laboratori Nazionali di Frascati e Amministrazione Centrale</i>	<i>pag. 6</i>
3	ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO <i>“Questionario Mobilità Sostenibile” - novembre 2025</i>	<i>pag. 8</i>
	3.1 <i>Provenienza e tempi di percorrenza</i>	<i>pag. 9</i>
	3.2 <i>Spostamenti casa-lavoro (modalità abituale di spostamento ed analisi delle motivazioni che spingono all'uso del mezzo prevalente)</i>	<i>pag. 12</i>
	3.3 <i>Propensione al cambiamento negli spostamenti casa-lavoro (motivi e condizioni verso forme di mobilità sostenibili)</i>	<i>pag. 14</i>
	3.4 <i>Lavoro da remoto (valutazione dell'impatto delle modalità alternative di lavoro: telelavoro, smart-working, attività fuori sede)</i>	<i>pag. 18</i>
	3.5 <i>Anagrafica e attività lavorativa</i>	<i>pag. 21</i>
4	PARTE PROGETTUALE <i>Misure implementate dall'INFN LNF e AC per la mobilità dei propri lavoratori</i>	<i>pag. 22</i>
5	CONFRONTO E ATTUAZIONE	<i>pag. 24</i>
6	AGGIORNAMENTO E MONITORAGGIO <i>Misurazione del “Carbon footprint”</i>	<i>pag. 25</i>
7	CONCLUSIONI e PIANIFICAZIONE	<i>pag. 28</i>

1 – PREMESSA INTRODUTTIVA

I Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) dell'INFN hanno presentato il loro primo Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) nel 2020. Successivamente, in conformità al Decreto¹ del Ministero della Transizione Ecologica, emanato di concerto con il Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibile il 12 maggio 2021, anche l'Amministrazione Centrale (AC) dell'INFN, avendo più di 100 dipendenti, ha nominato un Mobility Manager. Considerata la comune sede in Via Enrico Fermi, 54 a Frascati, tale incarico è stato affidato al Mobility Manager già operante presso i LNF. Nel 2021, l'Amministrazione Centrale ha predisposto per la prima volta il proprio PSCL. In ottemperanza alle disposizioni attuative del decreto, entro il 31 dicembre di ogni anno, il documento relativo alla mobilità del personale dipendente viene trasmesso al Mobility Manager d'Area del Comune di Roma per la validazione, nonché per l'eventuale concertazione di modifiche o accordi attuativi.

La lista dei contenuti previsti dal decreto è la seguente:

- Progettazione, elaborazione e somministrazione di un questionario dedicato per analizzare le esigenze del personale dipendente;
- Accordo, condivisione ed elaborazione di dati;
- Raccolta dei dati sul personale e sulle sedi;
- Analisi del territorio con riferimento alla realtà dei collegamenti esistenti / mancanti;
- Valutazione della “impronta di carbonio”;
- Valutazione della possibile incidentalità derivante dalla riduzione dell'uso di veicoli privati;
- Analisi delle ricadute ecologiche e sanitarie;
- Interazione collaborativa e operativa pianificata con il Mobility Manager di Area, attualmente coincidente con il Mobility Manager del Comune di Roma;
- Progettazione di interventi migliorativi e relativa implementazione e monitoraggio;
- etc.

La peculiarità dell'analisi contenuta nel Piano Spostamenti Casa-Lavoro 2025, presentato in modalità "condivisa" tra le due strutture dell'INFN, risiede negli esiti dell'indagine sulla mobilità condotta nel mese di novembre 2025. Tale indagine è stata svolta con l'obiettivo specifico di aggiornare le conoscenze e raccogliere dati utili, consentendo all'Ente di formulare ipotesi future e pianificare interventi mirati sulle diverse questioni legate alla mobilità.

Per una valutazione completa, l'indagine predisposta dall'INFN è stata estesa anche agli

¹ Il Decreto Legge n. 34 del 19 maggio 2020, c.d. “Decreto Rilancio”, convertito con Legge n. 77 del 17 luglio 2020 e recante “Misure per incentivare la mobilità sostenibile”, al comma 4 dell'articolo 229 contempla l'adozione, entro il 31 dicembre di ogni anno, del “Piano degli spostamenti casa-lavoro” del personale dipendente per le imprese e le pubbliche amministrazioni comprese le istituzioni universitarie, 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. Successivamente al citato Decreto Interministeriale del 12 maggio 2021, tramite Decreto Direttoriale del 4 agosto 2021 n.209, gli stessi MITE - Ministero per la Transizione Ecologica e MIMS - Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili hanno approvato le “Linee-Guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro, dettagliando le misure per la struttura del PSCL con indicazioni per la parte informativa e di analisi, la parte progettuale, di adozione, comunicazione e monitoraggio.

associati, ai borsisti e agli assegnisti, che rappresentano una componente significativa e numericamente rilevante della variegata platea di riferimento. Novità di quest'anno (2025) è stata l'introduzione del questionario unico per tutte le strutture INFN.

La flessibilità degli orari di servizio, già adottata da molti anni, insieme all'attuazione (settembre 2021) delle disposizioni precedentemente introdotte dall'Ente (dicembre 2020) in materia di Lavoro Agile e Telelavoro, ha permesso di organizzare le esigenze di mobilità in modo più sostenibile. Questo ha favorito un graduale cambiamento nelle abitudini legate agli spostamenti sistematici casa-lavoro, incrementando il risparmio economico per i dipendenti, riducendo il ricorso all'uso del veicolo privato e generando benefici significativi, tra cui la diminuzione del traffico e i relativi vantaggi ecologici, ambientali, sanitari e sociali.

Le prospettive programmatiche fanno riferimento ad iniziative che non necessitano di ulteriori risorse a carico dell'INFN e sono state ampliate nel numero e nella tipologia per le offerte di servizi aggiuntivi forniti dalle varie aziende con cui l'Ente ha sottoscritto / sta sottoscrivendo accordi agevolativi a livello locale e nazionale.

L'Ente conferma il proprio impegno a promuovere una più ampia interazione a livello territoriale, ove possibile, con le aziende di trasporto e le autorità locali competenti. L'obiettivo è incrementare le agevolazioni a favore della vasta e diversificata platea di utenti che frequentano queste strutture, incentivando l'utilizzo del trasporto pubblico da parte di un numero sempre maggiore di persone. Tale impegno mira a migliorare la vivibilità del territorio, promuovere il benessere collettivo e garantire una tutela ambientale concreta.

2 - SITUAZIONE STRUTTURALE DELL'INFN

Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) e Amministrazione Centrale (AC)

L'INFN è l'ente pubblico nazionale di ricerca, vigilato dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), che si occupa dello studio dei costituenti fondamentali della materia e delle leggi che li governano. Svolge attività di ricerca, teorica e sperimentale, nei campi della fisica subnucleare, nucleare e astro particellare. L'INFN è stato istituito l'8 agosto 1951 da gruppi delle Università di Roma, Padova, Torino e Milano al fine di proseguire e sviluppare la tradizione scientifica iniziata negli anni '30 con le ricerche teoriche e sperimentali di fisica nucleare di Enrico Fermi e della sua scuola. Nella seconda metà degli anni '50 l'INFN ha progettato e costruito il primo acceleratore italiano, l'elettrosincrotrone realizzato a Frascati dove è nato anche il primo Laboratorio Nazionale dell'Istituto. Nello stesso periodo è iniziata la partecipazione dell'INFN alle attività di ricerca del CERN, il Centro europeo di ricerche nucleari di Ginevra, per la costruzione e l'utilizzo di macchine acceleratrici sempre più potenti.

Oggi l'ente conta circa 5000 scienziati il cui contributo è riconosciuto internazionalmente non solo nei vari laboratori europei, ma in numerosi centri di ricerca mondiali. L'attività dell'INFN si basa su due tipi di strutture di ricerca complementari: le Sezioni e i Laboratori Nazionali. I quattro Laboratori Nazionali, con sede a Catania, Frascati, Legnaro e Gran Sasso, ospitano grandi apparecchiature e infrastrutture messe a disposizione della comunità scientifica nazionale e internazionale. Le 20 Sezioni e i 6 Gruppi collegati alle Sezioni o Laboratori hanno sede in altrettanti dipartimenti di fisica universitari e garantiscono la stretta connessione tra l'istituto e le Università.

Costruiti nel 1955, i **Laboratori Nazionali di Frascati (LNF)** sono stati la prima struttura di ricerca italiana per lo studio della fisica nucleare e subnucleare con macchine acceleratrici e sono il più grande laboratorio dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), l'ente pubblico la cui missione è la ricerca teorica, sperimentale e tecnologica, nel campo della fisica subnucleare, nucleare e astro-particellare.

La principale eccellenza dei Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) risiede nella progettazione e costruzione di acceleratori di particelle. Questa attività ha avuto inizio nel 1957 con l'elettrosincrotrone da 1,1 GeV, la macchina più potente dell'epoca. Nel 1961 è stato realizzato AdA, il primo anello di accumulazione per elettroni e positroni, seguito nel 1969 dal suo successore ADONE. Nel 1997 i LNF hanno completato DAΦNE, un collisore tuttora operativo, che detiene il record mondiale di luminosità istantanea a bassa energia.

Oltre agli acceleratori, i LNF ospitano anche SPARC, un laser a elettroni liberi sviluppato in collaborazione con ENEA e CNR, e il laser di altissima potenza FLAME, utilizzato per lo studio di tecniche innovative nell'accelerazione di particelle.

L' **Amministrazione Centrale dell'INFN (AC)** gestisce le funzioni amministrative centralizzate e svolge funzioni di indirizzo, coordinamento e verifica dell'attività amministrativa decentrata. Assicura i servizi tecnici, professionali e di sorveglianza centrali e inoltre cura la predisposizione e l'esecuzione degli atti deliberativi di competenza sulla base delle direttive della Giunta Esecutiva.

I laboratori Nazionali di Frascati e l'Amministrazione Centrale dell'INFN, sono ubicati in Via E. Fermi 54 a Frascati (RM), strada di congiunzione con la periferia sud di Roma e luogo in cui si concentrano un gran numero di enti di ricerca quali ENEA, ESA-ESRIN, CNR. Coprono una superficie di 130.000 mq e sono un luogo variegato che comprende 57 aree edificate con impianti tecnologici, uffici, laboratori, foresterie, servizi e aree a verde.

La presenza giornaliera media tra dipendenti, associati, ospiti è di circa 600 unità; gli eventi organizzati (divulgazione, seminari, conferenze etc) riguardano una media di 13.000 presenze di ospiti annuali. A pochi minuti a piedi dalla sede si trova la stazione ferroviaria di Tor Vergata, che collega l'Ente a Roma Termini in 20 minuti e, verso sud, alla stazione di Cassino in circa 90 minuti. Inoltre, è disponibile una fermata della linea di autobus del Comune di Frascati (Schiaffini) che collega il centro città al Policlinico Tor Vergata, con 8 corse giornaliere, e una fermata COTRAL (autobus blu) per i collegamenti extraurbani da Roma Anagnina verso i comuni dei Castelli Romani, con una frequenza media di 2-3 ore. All'interno dell'Ente è possibile circolare con vetture private (l'accesso è riservato ai mezzi e al personale, ospiti, ditte preventivamente autorizzati e controllati da postazioni di guardiania) ed è permesso parcheggiare all'interno del territorio. Per tutto quanto più specificamente attinente all'analisi dei trasporti è utile far riferimento alle seguenti indicazioni: <https://w3.lnf.infn.it/how-to-get-here/?lang=en>

Risorse Mobility Management

L'attività di Mobility Manager di LNF e AC viene svolta dall' Ing. Sandro Tomassini.

Personale in servizio al 10/11/2025 nelle due strutture LNF e AC:

Tipologia contrattuale	AC			LNF			Totale		
	M	F	Totale AC	M	F	Totale LNF	M	F	Complessivo
Dipendenti (TI + TD)	45	90	135	227	90	317	272	180	452
Assegno di Ricerca			0	37	8	45	37	8	45
Borsa di Studio		3	3	16	6	22	16	9	25
Associazione	1		1	94	29	123	95	29	124
CoCoCo	2	1	3			0	2	1	3
Totale	48	94	142	374	133	507	422	227	649

Tabella 1: Personale in servizio

Per completezza, si segnala che il numero complessivo di dipendenti di Società esterne che svolgono il loro lavoro giornalmente nell'Ente risulta ammontante a circa 70 unità.

Auto di servizio al 30.11.2025:

- di proprietà di LNF:
4 vetture elettriche di tipo "golf car" per spostamento di persone e cose all'interno del sito;
- in leasing:
1 autovettura e 1 furgone 8 posti per LNF
1 autovettura per AC.

3 – ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO

“Questionario Mobilità Sostenibile” - novembre 2025

I Laboratori Nazionali di Frascati e l'Amministrazione Centrale dell'INFN hanno aggiornato i dati sulla mobilità sostenibile, con riferimento agli spostamenti ed ai trasporti utilizzati da tutte le figure professionali: dipendenti, assegnisti, borsisti e associati che compongono la vasta platea di afferenza, con un questionario dedicato rimasto attivo dal giorno 13/10/2025 al 24/10/2025.

I dati raccolti, pur nel riscontro proporzionalmente contenuto rispetto alla complessiva potenzialità numerica, possono comunque validamente ritenersi quale campione rappresentativo di tale collettività. Tali dati, oltre a fornire un quadro delle propensioni e delle necessità per l'utenza, secondo le risultanze emerse, hanno consentito di elaborare compiutamente un'analisi necessaria ai fini della presentazione annuale del Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) stesso, secondo le previste finalità volte alla creazione di un tavolo di cooperazione con la città metropolitana di Roma per una interazione tra le Istituzioni, gli operatori di mobilità condivisa e la società civile. L'obiettivo dell'indagine non solo ha contemplato la possibilità di poter acquisire informazioni aggiornate sulla “mobilità” dell'Ente, ma ha volto la propria attenzione anche alla disponibilità di informazioni utili ad orientare e valutare successivamente le politiche di mobility management, volte a migliorare le modalità e le possibilità degli spostamenti e dei trasporti dei lavoratori. Nella redazione e predisposizione del questionario si è volutamente inteso privilegiare la chiarezza e la semplificazione dell'indagine, la cui compilazione è risultata breve e chiara. Il questionario è stato redatto in italiano e in inglese per consentire la compilazione anche alla comunità di stranieri che fanno ricerca presso i nostri laboratori e si articola in cinque sezioni di seguito riportate:

- Provenienza e tempi di percorrenza
- Spostamenti casa-lavoro (modalità abituale di spostamento ed analisi delle motivazioni che spingono all'uso del mezzo prevalente);
- Propensione al cambiamento negli spostamenti casa-lavoro (motivi e condizioni verso forme di mobilità sostenibili);
- Lavoro da remoto (valutazione dell'impatto delle modalità alternative di lavoro: telelavoro, smart-working, attività fuori sede).
- Anagrafica e attività lavorativa

I dati personali (nome e cognome presenti nell'indirizzo e-mail istituzionale) sono stati anonimizzati dal sistema di raccolta. Di conseguenza, l'elaborazione e la presentazione dei dati in forma anonima e aggregata non permettono di associare le risposte ai dati personali.

Al questionario hanno risposto **150** dipendenti che corrisponde a poco più del 22% di tutto il personale. Rispetto alla precedente indagine tenutasi nel 2024, ci risulta una maggiore partecipazione al sondaggio di qualche per cento.

Il campione risulta statisticamente rappresentativo per genere, con una distribuzione coerente con la popolazione aziendale complessiva. Le distribuzioni per età e ruolo professionale risultano

equilibrate e prive di evidenti distorsioni, pur non essendo possibile un confronto quantitativo diretto per mancanza dei dati di popolazione. I risultati dell'indagine possono pertanto essere considerati affidabili a livello generale, con un margine di errore stimato di circa $\pm 7\%$.

Per i Laboratori Nazionali di Frascati e Amministrazione Centrale dell'INFN l'elaborazione e l'analisi dei dati raccolti è stata curata dal Mobility Manager – Ing. Sandro Tomassini.

3.1 Provenienza e tempi di percorrenza

La maggior parte dei dipendenti che hanno risposto al questionario, proviene da zone dei municipi di Roma Capitale (77) mentre un'altra parte significativa dai Castelli Romani (66), (Figura 1). Il Municipio VII è quello che si trova a minor distanza dalla sede e circa il 28% del personale che abita a Roma e lavora nella sede di Frascati vi risiede, (Figura 2). Meno del 8% del personale abita a più di cinquanta chilometri dalla sede, (Figura 3). Analizzando i dati si evidenzia che la maggior parte degli intervistati impiega tra i venti e i sessanta minuti per raggiungere la sede di lavoro, (Figura 4) e compie lo stesso spostamento casa-lavoro negli orari di maggior congestionamento del traffico urbano sia in area metropolitana di Roma che in provincia, (Figura 5, Figura 6).

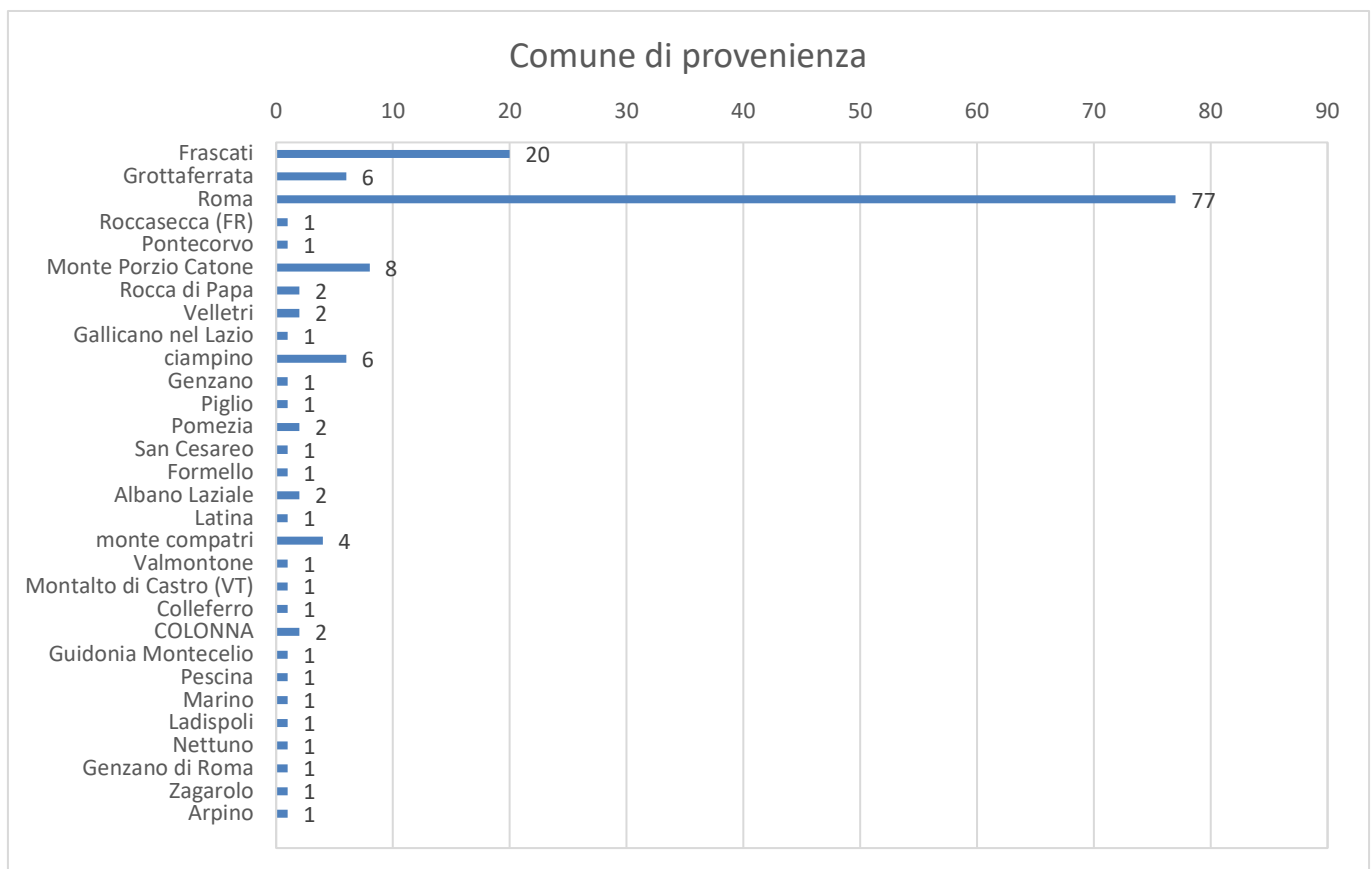


Figura 1: Comune di provenienza

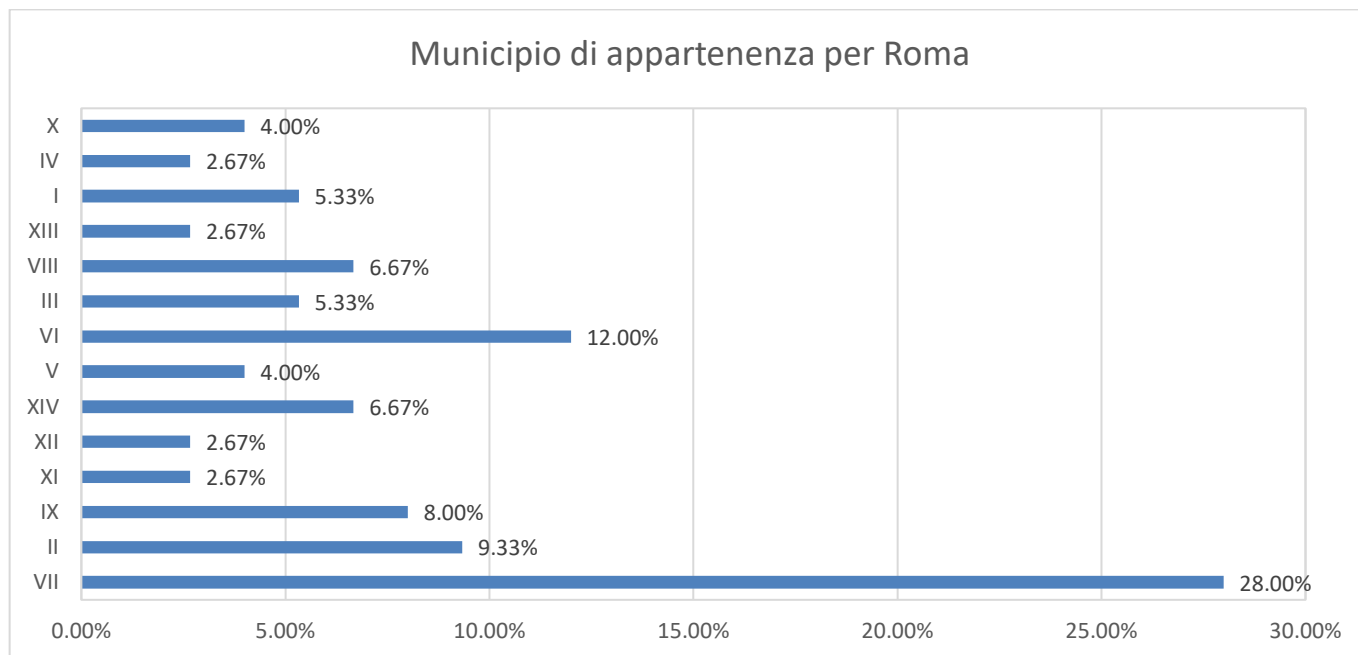


Figura 2: Municipio di residenza a Roma

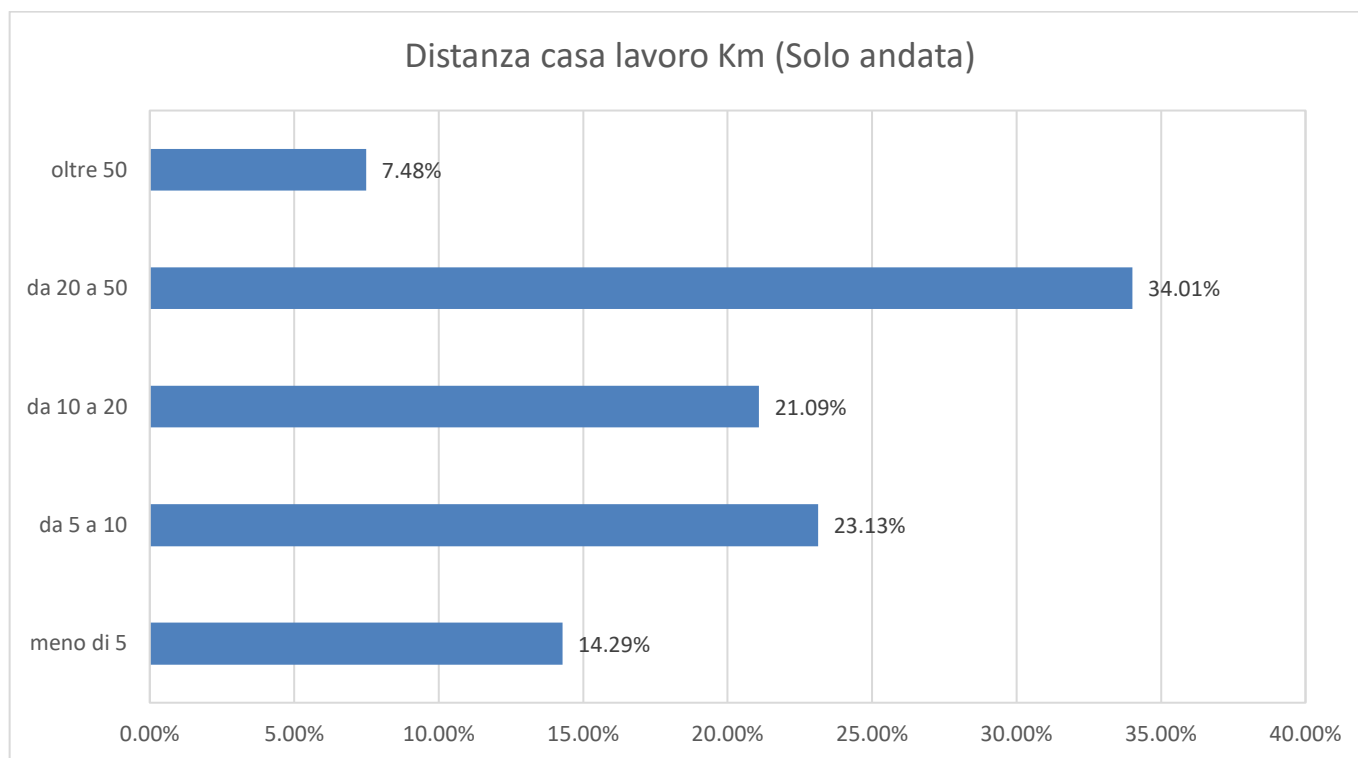


Figura 3: Distanza casa lavoro

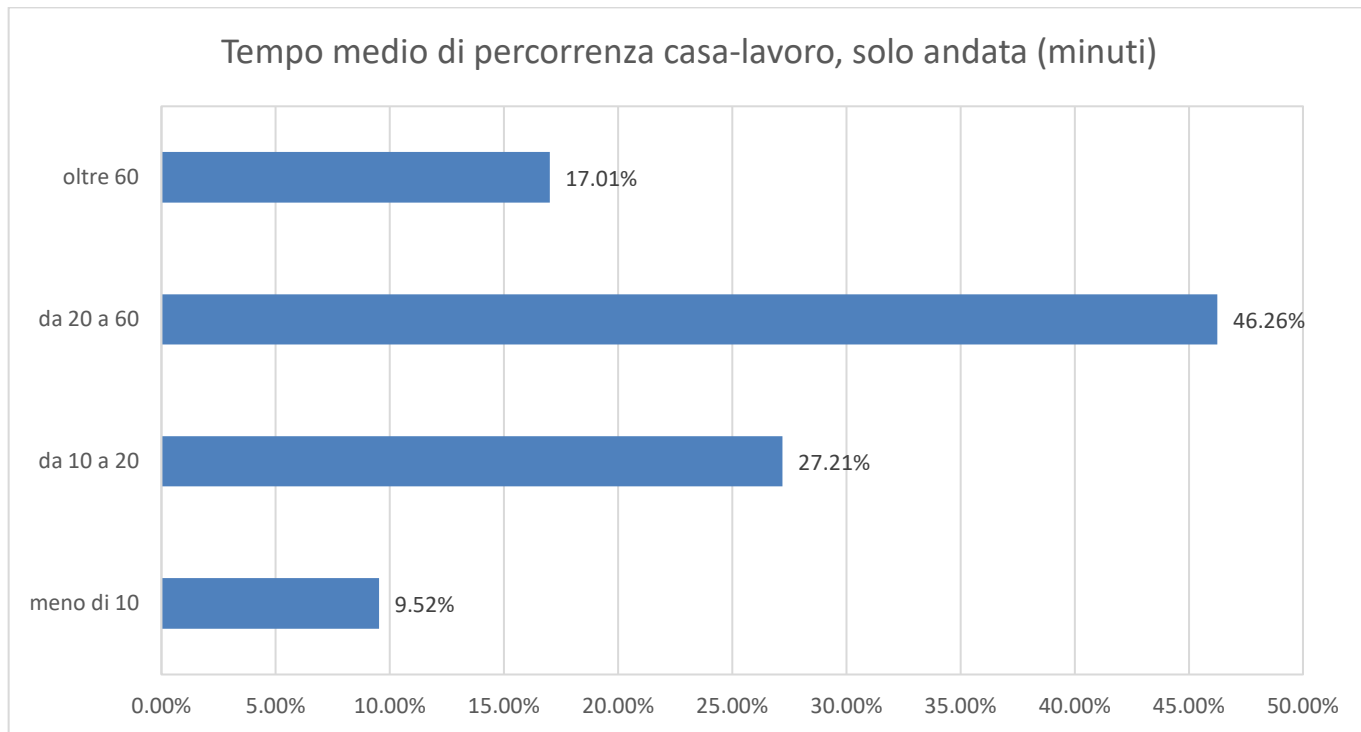


Figura 4: Tempo medio di percorrenza

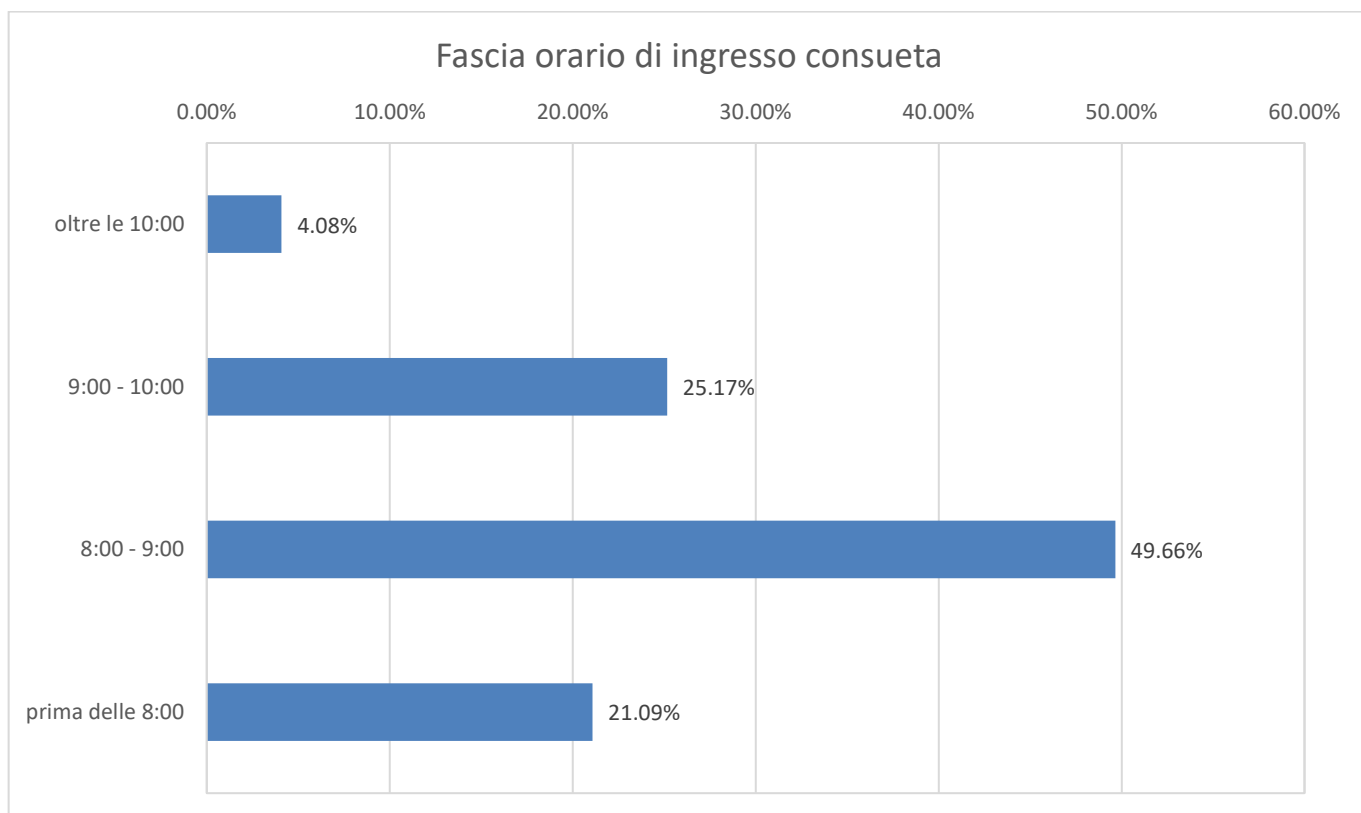


Figura 5: Fascia oraria di ingresso

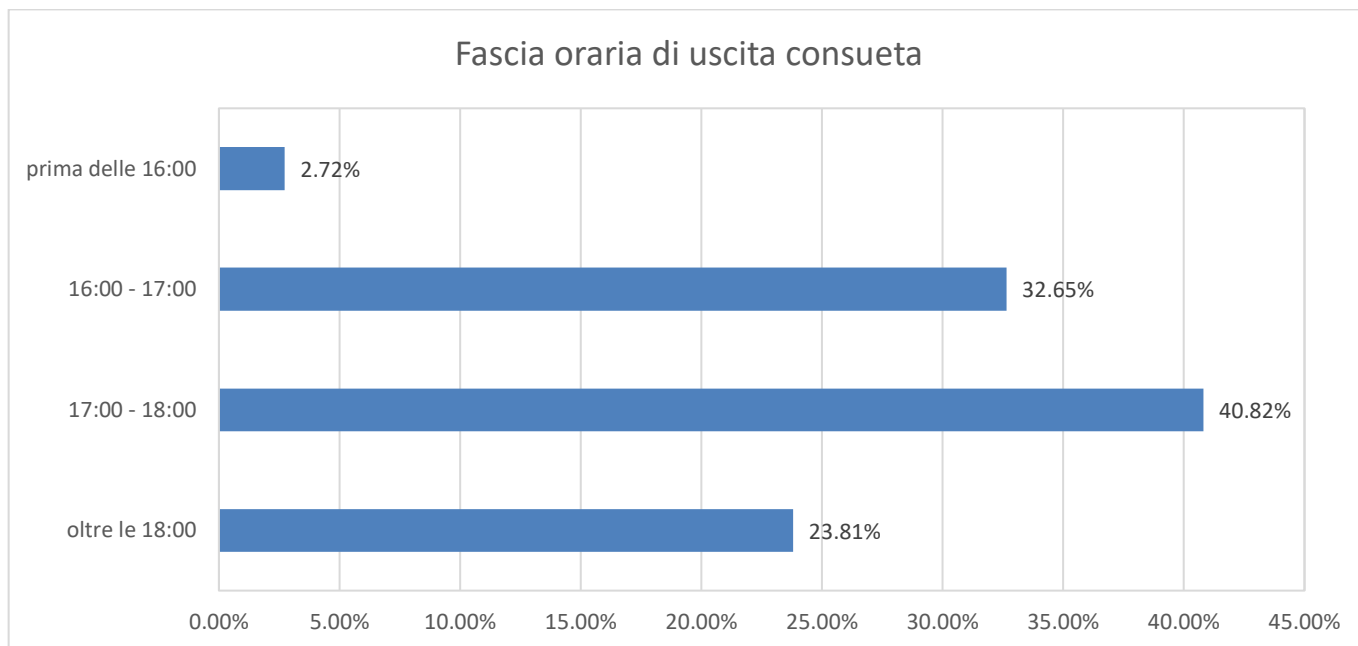


Figura 6: Fascia oraria di uscita

3.2 Spostamenti casa-lavoro

Una parte significativa del questionario è stata dedicata all’analisi delle modalità abituali di spostamento del personale, con particolare attenzione ai mezzi di trasporto utilizzati, (Figura 7). Si sono inoltre analizzate le motivazioni che determinano le scelte, (Figura 9), e la percezione di soddisfazione della modalità di trasporto impiegata, (Figura 8). L’automobile resta di gran lunga il mezzo principale anche se il 25% circa non si dichiara soddisfatto della modalità di spostamento casa-lavoro utilizzata. Le motivazioni principali che determinano la scelta del mezzo di trasporto sono dettate dalla ricerca del benessere personale, identificato come tempo di viaggio, autonomia di movimento e comfort.

È interessante sottolineare che **la motivazione al cambiamento**, chiaramente espressa dalle risposte alle voci “*manca di alternative valide*” e “*servizio pubblico non adeguato*”, **potrebbe essere accresciuta con soluzioni che rendessero il territorio periferico, dove questo comprensorio risiede, periferia del Comune di Frascati e periferia della città metropolitana di Roma, servito da un maggior numero di servizi pubblici.**

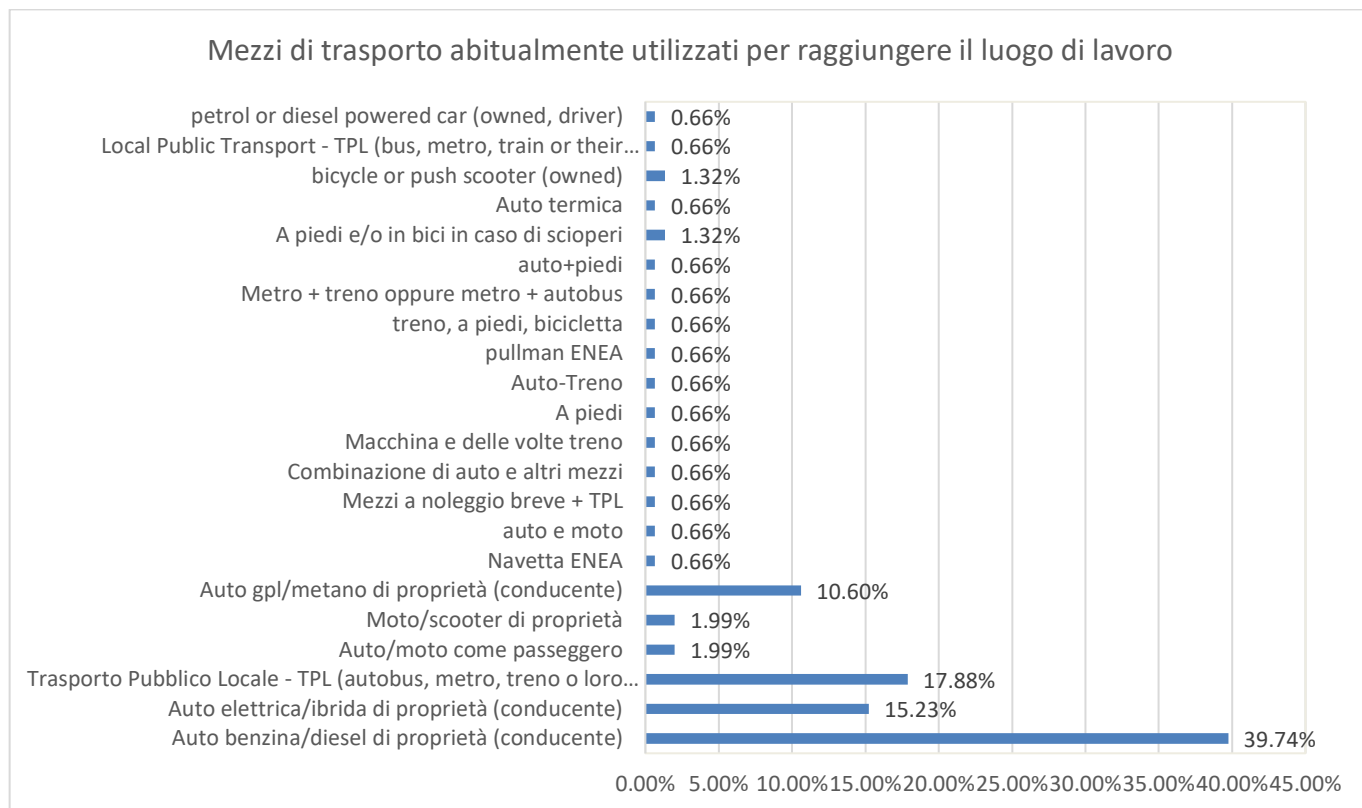


Figura 7: Mezzo di trasporto abitualmente utilizzato

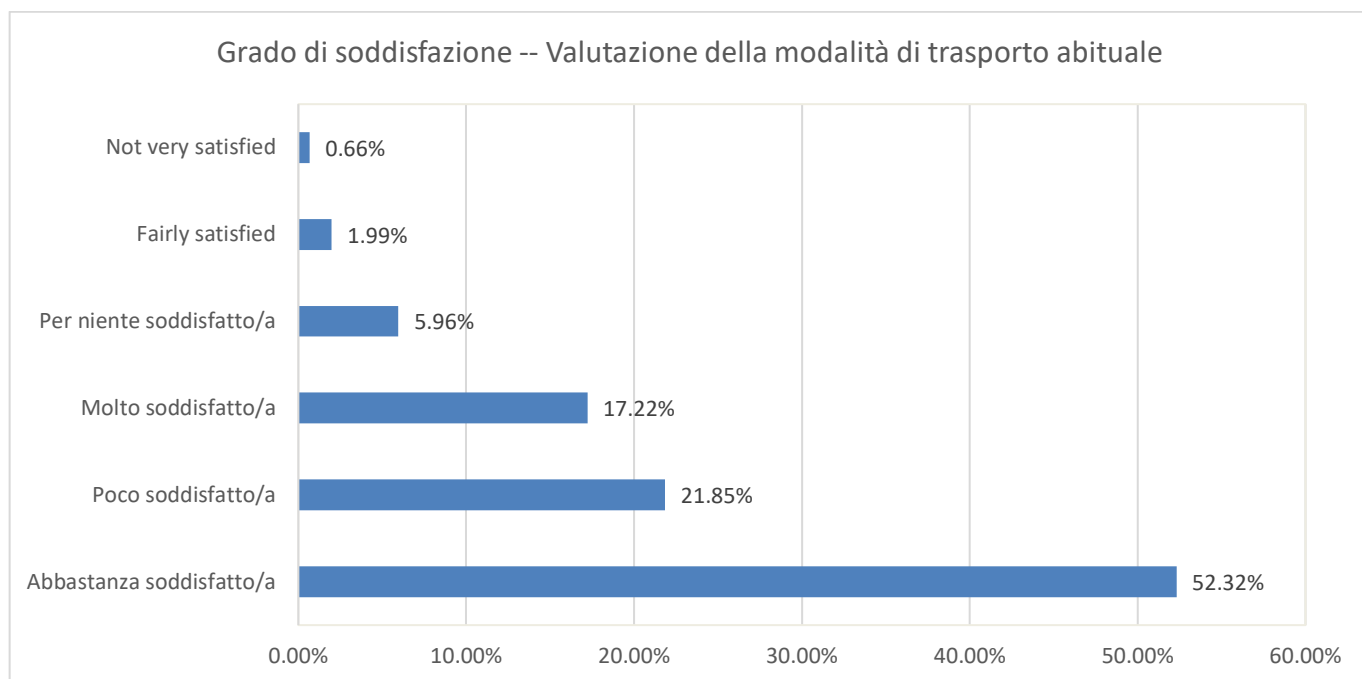


Figura 8: Grado di soddisfazione

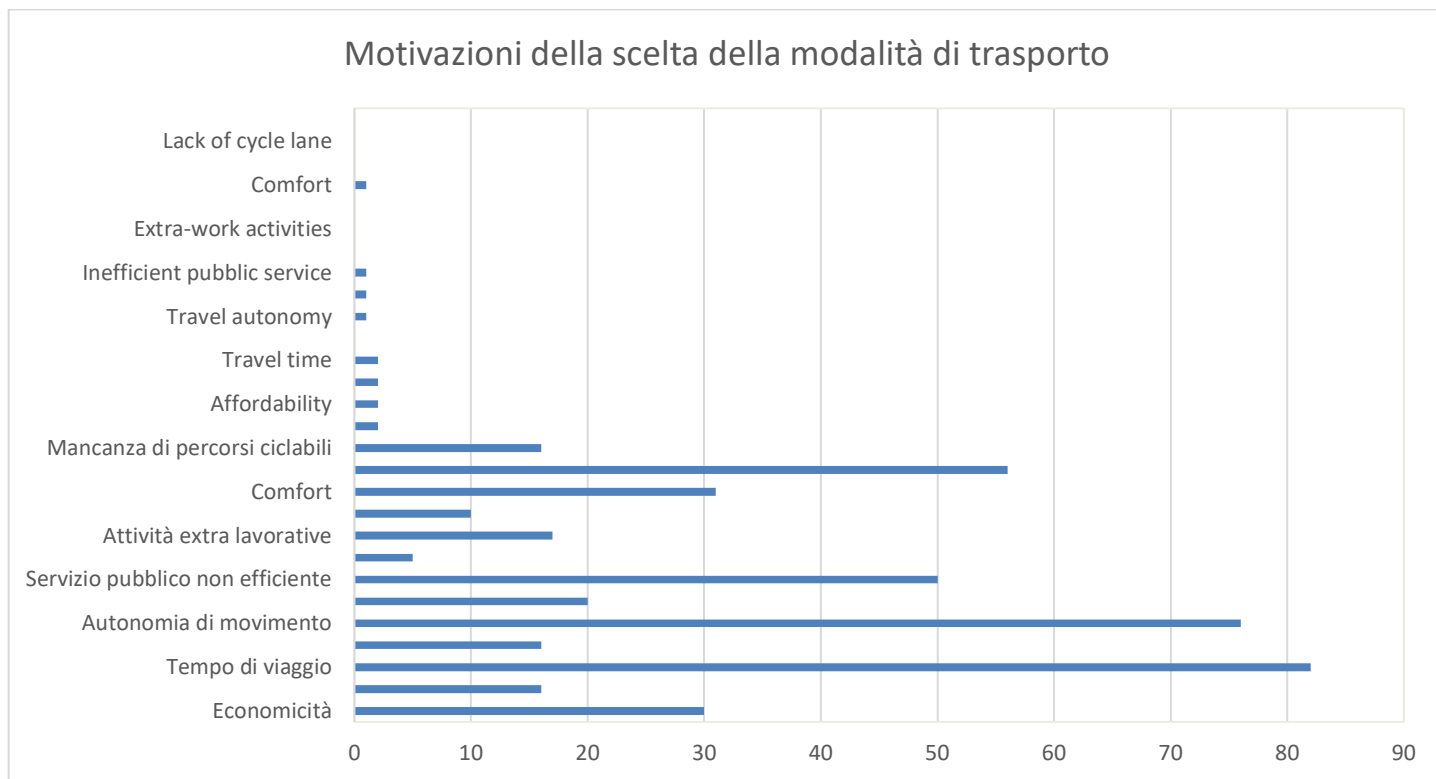


Figura 9: Motivazioni della scelta del mezzo di trasporto

3.3 Propensione al cambiamento negli spostamenti casa lavoro

Questa parte del questionario tende ad analizzare la propensione del personale ad optare per modalità alternative di spostamento che possano coniugare comfort, maggiore rispetto per l'ambiente e maggiore sicurezza stradale intesa come minor numero di morti per incidente sul percorso casa-lavoro. Come si vede in Figura 10 la maggior parte dei dipendenti già usano il TPL ma più del 40% si dichiara disponibile ad usarlo se ci fossero più incentivi per l'acquisto dell'abbonamento. Attualmente l'INFN incentiva l'acquisto degli abbonamenti annuali anticipando il costo e scontandoli del 20%. In aggiunta a questo sconto anche la Regione Lazio contribuisce per altri 20 euro di sconto su ogni abbonamento annuale. Da questa risposta si evince che molti dipendenti non sono a conoscenza della scontistica in atto. Una nuova informativa sarà inviata presto a tutto il personale. La peculiare posizione di questo comprensorio, individuata come zona periferica del comune di Frascati e posta al limite del confine con la città metropolitana di Roma, non facilita il lavoro del Mobility Manager nell'opera di comunicazione ai dipendenti riguardo all'uso di modi di spostamento diversi dall'auto privata. La zona è infatti scarsamente servita dal trasporto pubblico locale inteso come autobus di collegamento urbano di superficie. Il servizio di collegamento con i mezzi ATAC dalla stazione ferroviaria di Tor Vergata alla stazione metro A di Roma Anagnina oppure metro C, migliorerebbe l'offerta di trasporto e ridurrebbe i tempi di collegamento in maniera incisiva. Il problema, però, è di difficile soluzione perché i mezzi ATAC non possono servire la stazione di Tor Vergata perché ricadente nel comune di Frascati. Dall'altro lato bisognerebbe efficientare il collegamento urbano dei paesi ricadenti nel comprensorio dei Castelli romani dove, visto il gran numero di amministrazioni

diverse, dovrebbero consorzarsi per l'istituzione di un servizio intercomunale di trasporto pubblico locale ed incrementare la cadenza dei pullman interurbani circolanti su via Enrico Fermi. Inoltre, nella stazione ferroviaria Tor Vergata bisognerebbe istituire la fermata di tutti i treni regionali veloci per migliorare il collegamento verso la provincia di Frosinone. Su tale linea è attiva solo la fermata del treno regionale veloce 12600 da Cassino a Roma Termini nella prima mattinata e manca il suo equivalente nel pomeriggio. In Figura 11 si vede che il tipo di abbonamento maggiormente utilizzato è l'integrato Metrebus che permette la libertà di utilizzare indipendentemente autobus, treni e metro.

Per le motivazioni già spiegate in precedenza riguardo la posizione geografica del comprensorio e la difficoltà di reperire servizi di Sharing Mobility in questa zona, l'utilizzo di tale modalità viene ritenuta, dalla maggior parte degli intervistati, una soluzione non applicabile (Figura 13). Anche l'uso di mobilità in bicicletta (bike to work) ed in monopattino non viene considerata adatta specie in relazione alla morfologia del territorio dei Castelli Romani e anche per la mancanza di sicurezza dovuta all'assenza di piste ciclabili (Figura 14). Il car pooling non è visto bene dalla maggior parte del personale forse impaurito dalle ultime emergenze sanitarie e preoccupati per una ridotta libertà di movimento (Figura 15). In ogni caso, si potrebbe considerare di incentivare questa pratica attraverso l'adozione di un'applicazione, che permetterebbe ai dipendenti di entrare in contatto e concordare viaggi condivisi. Le navette aziendali potrebbero facilitare la riduzione dell'uso del mezzo privato se coprissero più aree geografiche (Figura 16). Attualmente l'INFN usufruisce di un accordo per l'utilizzo delle navette aziendali del Centro Ricerche ENEA di Frascati in cambio di un servizio postale garantito dai LNF tra la sede di Frascati e la sede ENEA di Roma.

Relativamente alle aree di intervento, dalla Figura 17 si evince che uno degli obiettivi del mobility manager LNF-AC deve tendere al miglioramento della rete di trasporto pubblico e alla sicurezza stradale (piste ciclabili e viabilità) nonché al potenziamento delle navette aziendali.

A tal proposito, su suggerimento di colleghi, si sta proponendo l'idea di trasformare la ferrovia Ciampino-Frascati in una metropolitana leggera o al limite di lasciarla come linea ferroviaria ma chiedendo la realizzazione di una fermata minimale nei pressi della rotonda di via E. Fermi e via Livio Gratton. Questo permetterebbe di aumentare efficacemente i collegamenti sia verso Frascati centro sia verso Roma. Al momento una prima comunicazione informativa con richiesta di parere è stata inviata al Direttore dei LNF e al DG dell'amministrazione centrale.

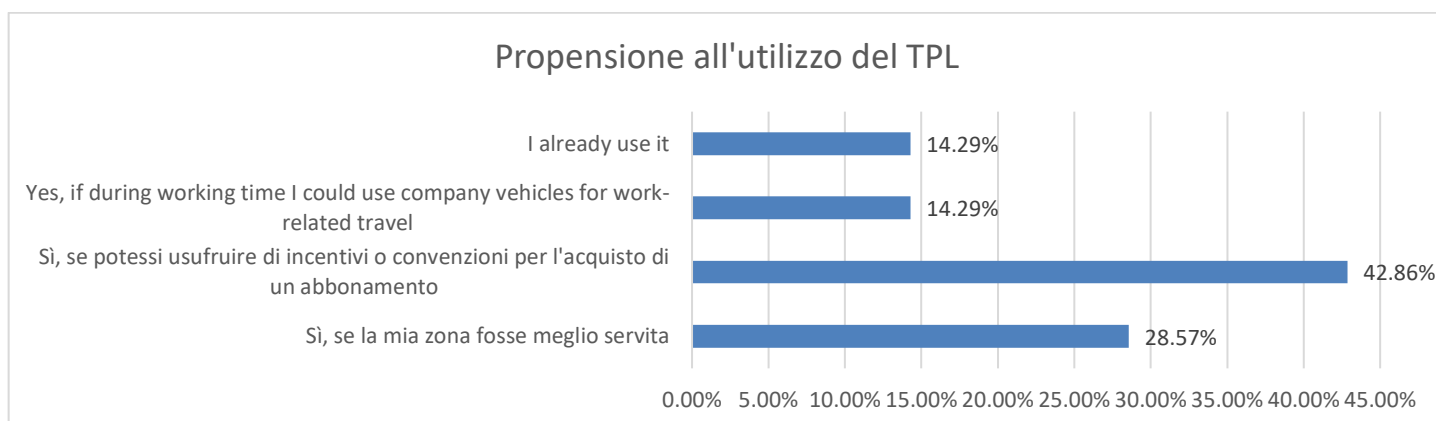


Figura 10: Propensione all'utilizzo del TPL

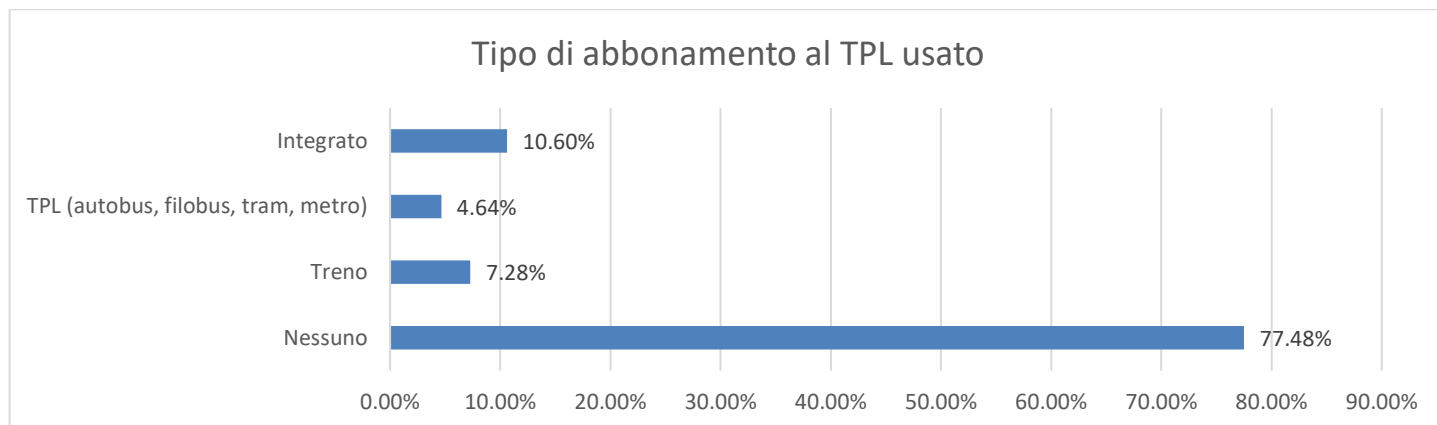


Figura 11: Tipo di abbonamento al TPL

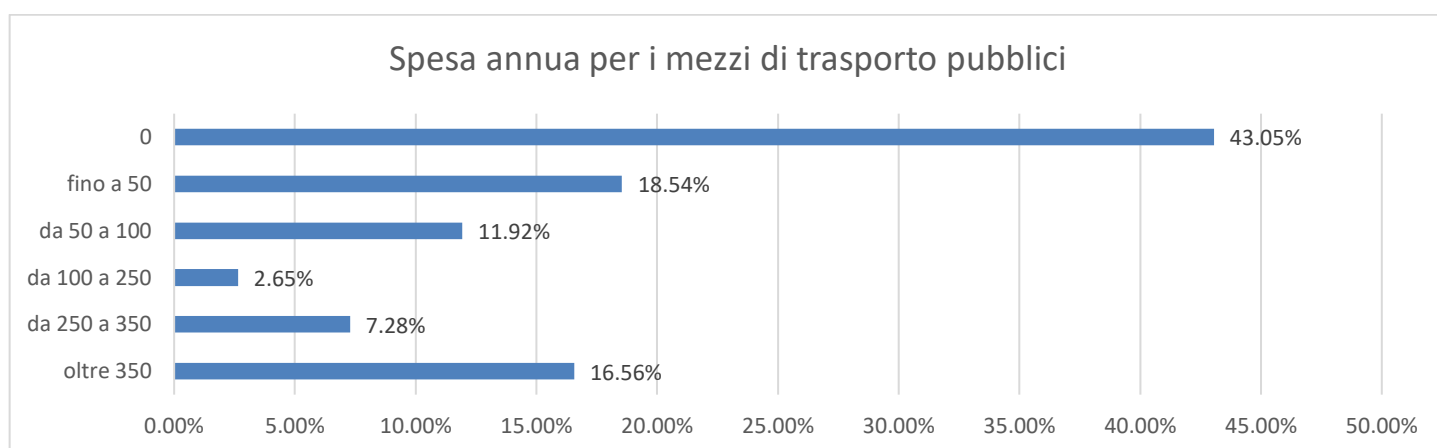


Figura 12: Spesa annua per il TPL

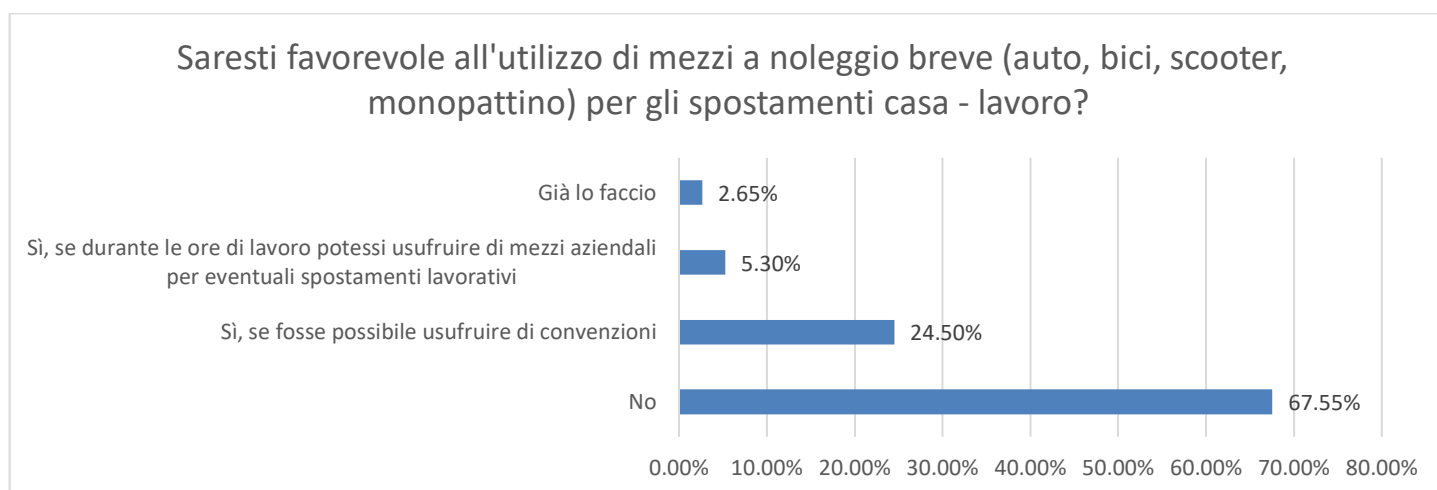


Figura 13: Mobilità condivisa

Valuteresti la possibilità utilizzare un mezzo a basso impatto (bicicletta, monopattino) per raggiungere il luogo di lavoro?

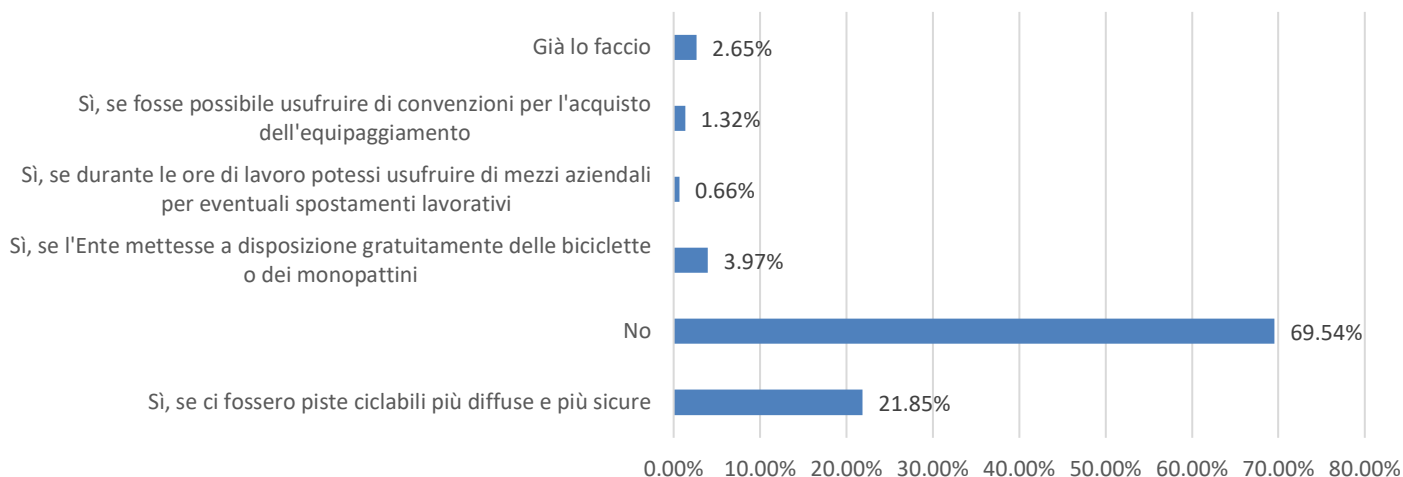


Figura 14: Utilizzo della Bici o del monopattino

Valuteresti la possibilità di uso condiviso dell'auto con colleghi dando o ricevendo un passaggio e condividendo le spese?

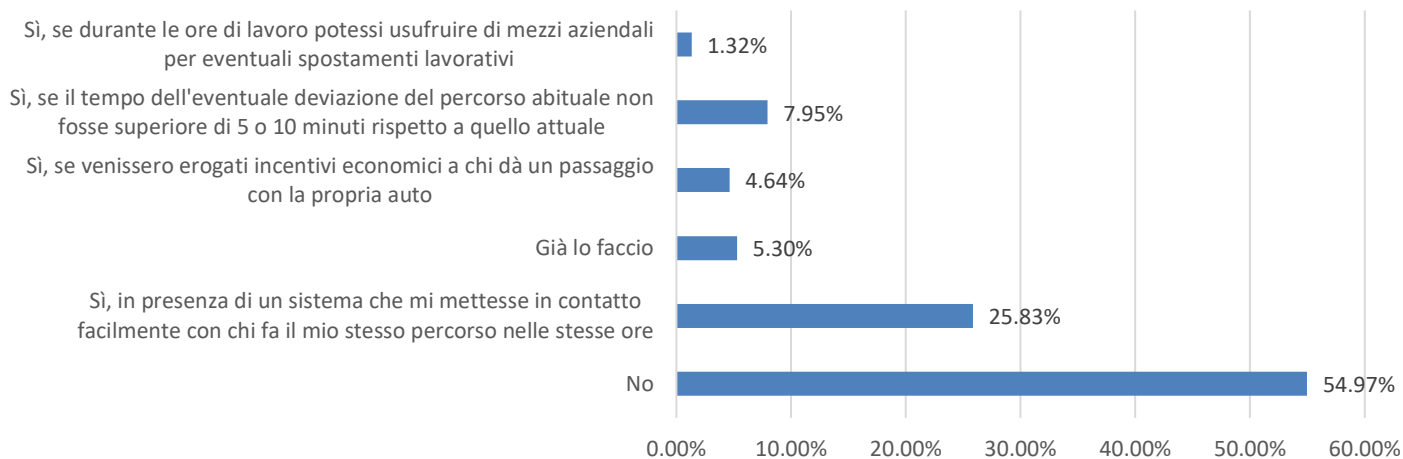


Figura 15: Car pooling

Potrebbe interessarti l'utilizzo di una navetta aziendale di collegamento come mezzo per lo spostamento casa-lavoro?

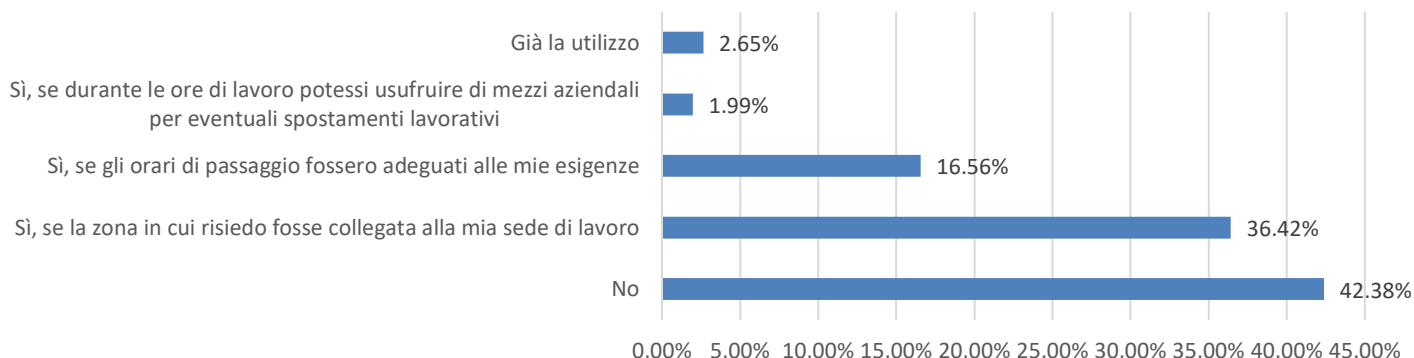


Figura 16: Navetta aziendale

Quanto ritieni importante, per il miglioramento della mobilità verso il luogo di lavoro, un intervento nelle seguenti aree? (1=nulla; 5=molto)

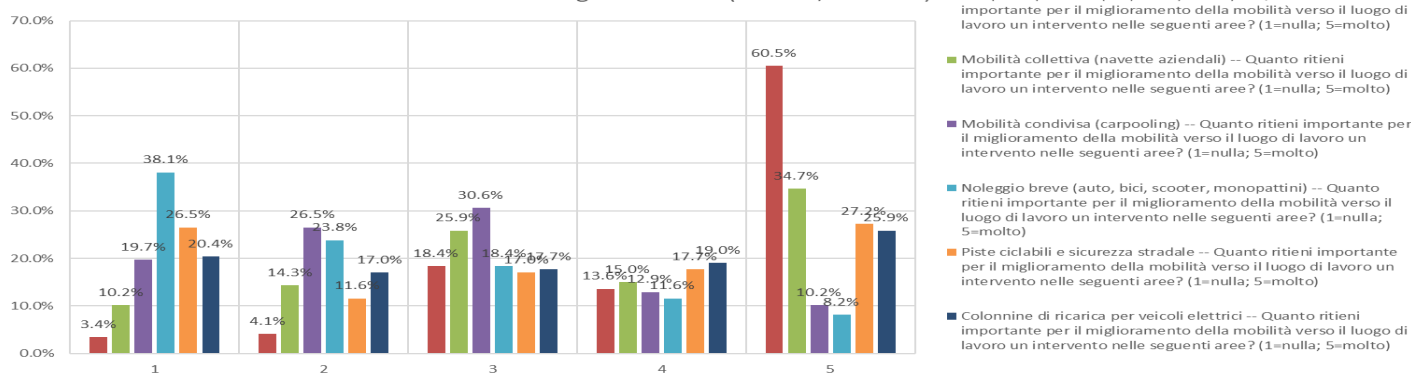


Figura 17: Aree di intervento

3.4 Lavoro da remoto

È interessante correlare i dati riportati con la percezione dei dipendenti riguardo alle modalità alternative di lavoro. La maggior parte degli intervistati considera il lavoro da remoto uno strumento fondamentale per ridurre il traffico e i fattori climalteranti, nonché un valido mezzo per migliorare la qualità della vita e la conciliazione tra casa e lavoro, ritenendo che tale modalità possa essere ulteriormente incrementata.

Inoltre, le azioni previste dall'Asse 4 - Ridurre la domanda di mobilità, tra cui la redazione di un piano per favorire lo smart working o il co-working in sedi prossime alle residenze / domicili dei dipendenti, sono state adottate dall'Ente come conseguenza dell'emergenza pandemica e sono ormai istituzionalizzate.

Il lavoro agile è stato sistematicamente introdotto nella contrattazione nazionale e viene applicato dal 2021, su richiesta del dipendente. Il questionario ha approfondito la valutazione dei dipendenti in merito all'impegno dell'Ente nel promuovere le modalità di lavoro da remoto (Figura 21). La maggior parte degli intervistati non si dichiara soddisfatta dell'attuazione di questa misura alla luce degli ultimi cambiamenti che sono avvenuti nel corso del 2025 quando l'ente ha ridotto i giorni di lavoro agile da 2 a massimo 1 giorno a settimana. In compenso è stata attivata la possibilità del lavoro decentrato presso altra sede dell'ente. Inoltre, la maggioranza ritiene che

il lavoro da remoto rappresenti un ottimo strumento per il decongestionamento del traffico, la riduzione dei fattori climalteranti, il miglioramento della qualità della vita e la conciliazione casa-lavoro (Figura 18).

Nonostante i numerosi benefici attesi, dal punto di vista aziendale, il lavoro in presenza resta la forma predominante. Infatti, solo circa il 10% del personale intervistato afferma di usufruire di qualche forma di lavoro da remoto, e di questi, circa il 70% ne usufruisce per un solo giorno a settimana. Il 35% degli intervistati sarebbe disposto ad aumentare il numero dei giorni da remoto, ma con cautela, per evitare il rischio di alienazione, mentre il 41% vorrebbe espandere il lavoro da remoto il più possibile (Figura 22).

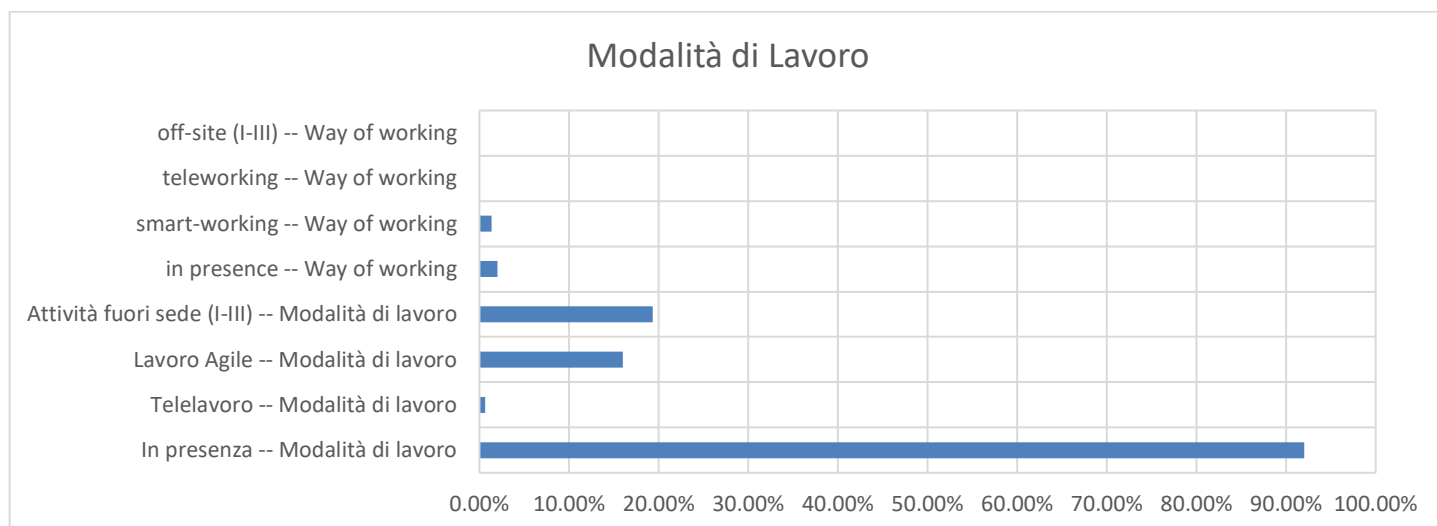


Figura 18: Modalità di lavoro

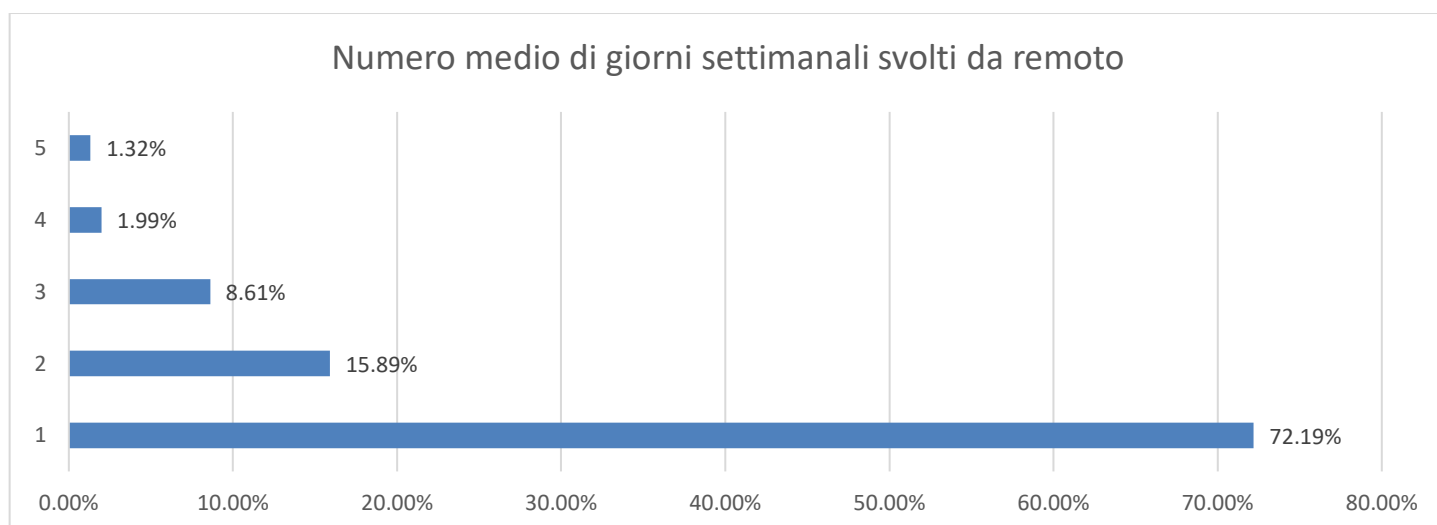


Figura 19: Numero di giorni a settimana lavorati in remoto

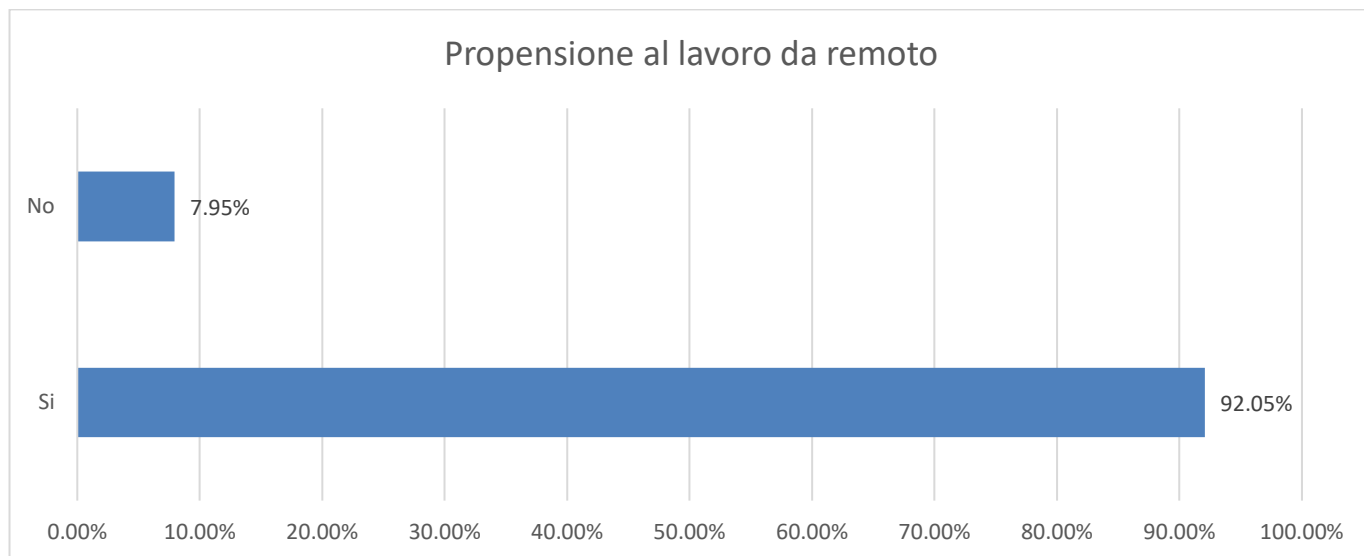


Figura 20: Propensione del personale al lavoro da remoto

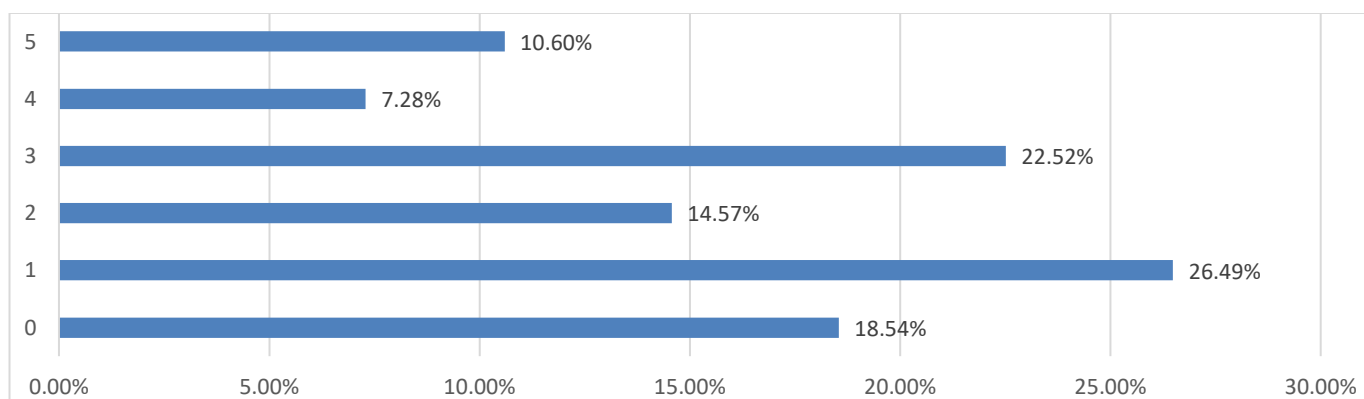


Figura 21: Percezione circa la valorizzazione del lavoro da remoto da parte dell'ente

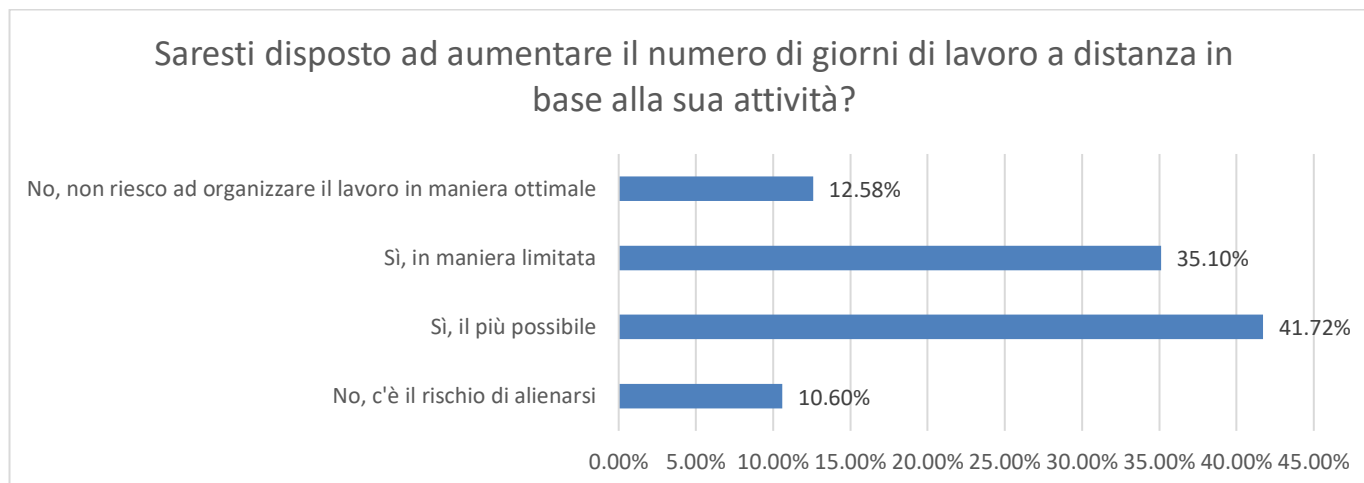


Figura 22: Disponibilità ad incrementare il numero di giorni di lavoro da remoto

3.5 Anagrafica e attività lavorativa

La parte finale del questionario è dedicata alla raccolta dei dati anagrafici e professionali del personale, suddivisi per campione. Rispetto all'indagine precedente, non si rilevano differenze significative nella partecipazione in base al genere o al tipo di contratto, ma si registra una minore partecipazione da parte dei ricercatori. I tecnologici, i tecnici e seguiti dagli amministrativi, risultano essere i più sensibili alle problematiche legate ai cambiamenti climatici e partecipano attivamente alle diverse iniziative (Figura 23, Figura 24, Figura 25, Figura 26).

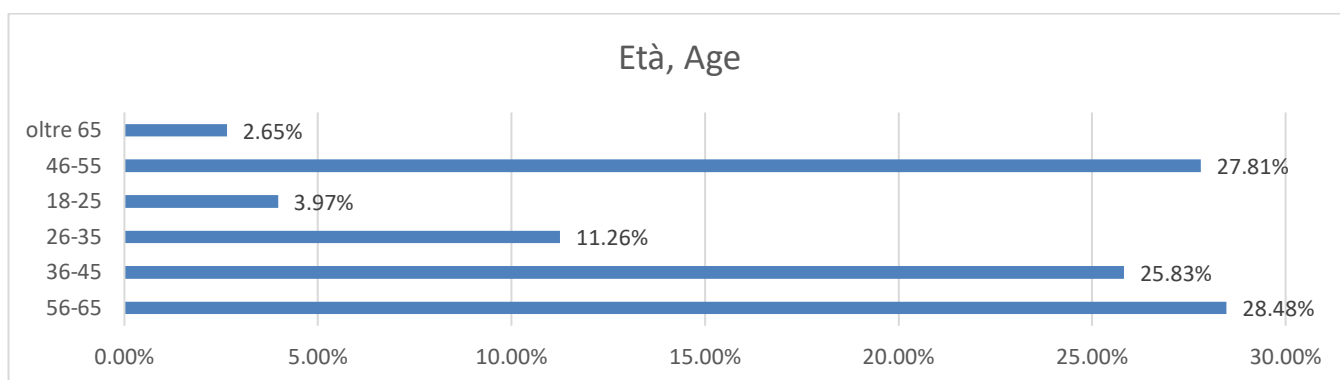


Figura 23: Età del personale che ha risposto al questionario

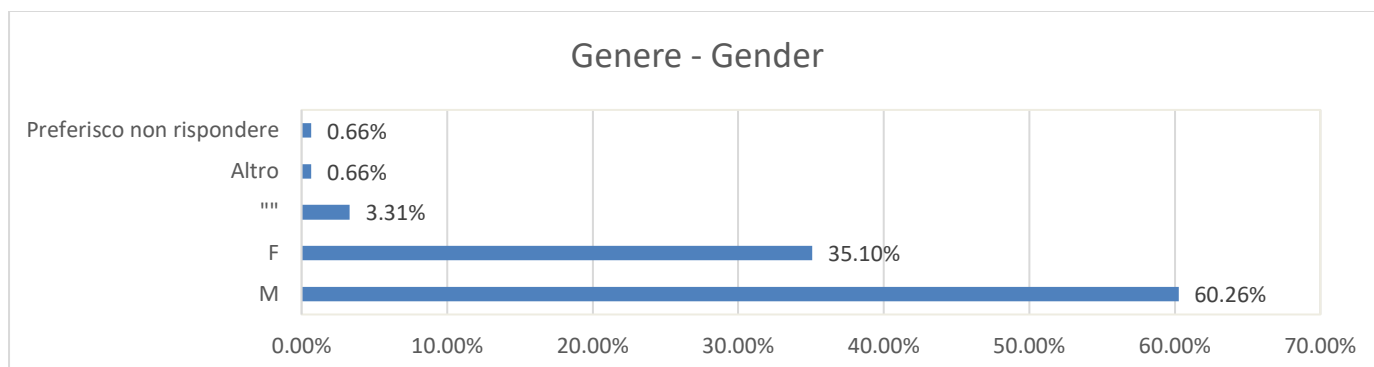


Figura 24: Genere

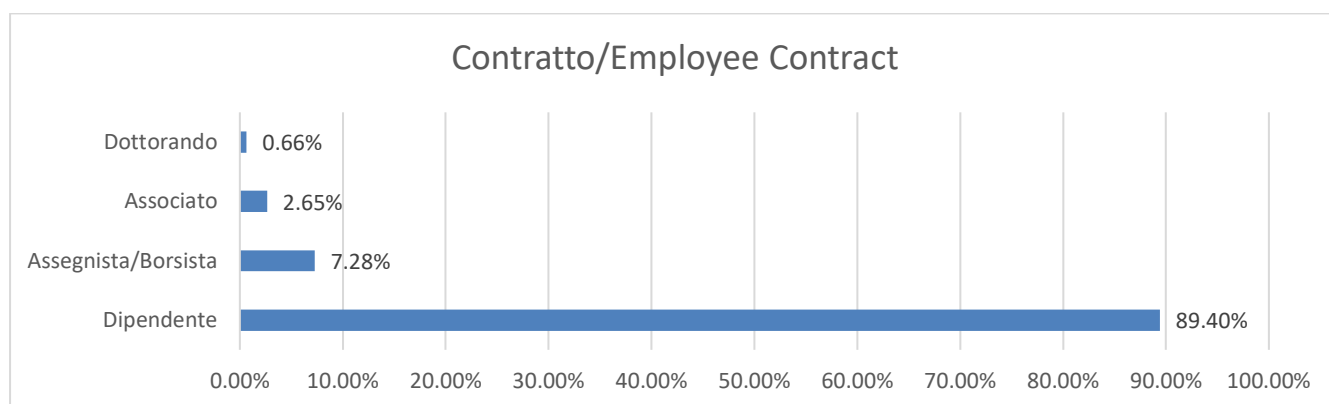


Figura 25: Contratto di lavoro

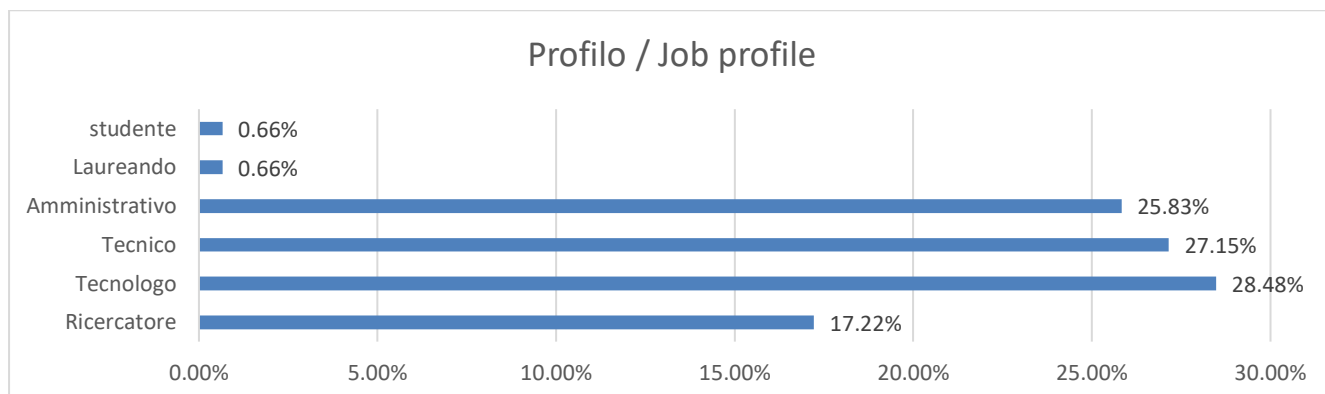


Figura 26: Profilo di inquadramento

4 PARTE PROGETTUALE

Misure implementate dall'INFN LNF e AC per la mobilità dei propri lavoratori

L'INFN (LNF e AC) ha aderito sin da subito alle finalità del Decreto del ministero dell'Ambiente del 27 marzo 1998 per supportare la mobilità sostenibile ed **incentivare l'uso dei mezzi pubblici da parte del proprio personale**, individuando anche un *Mobility Manager*, responsabile di tutti gli interventi necessari a ridurre l'uso di mezzi privati per gli spostamenti casa-lavoro. Da fine 2021 l'INFN si è dotata di una rete di Mobility Managers sul territorio nazionale afferenti a Sezioni e Laboratori che ha permesso una più ampia e sostenuta discussione.

Le misure di seguito proposte nascono dall'analisi combinata dei risultati emersi dal questionario condotto con i 5 assi di intervento indicati nelle linee guida del PSCL ed integrati a livello nazionale nel 2024 grazie ad un confronto con l'intera rete dei mobility managers dell'INFN. Come risultato è stata adottata una matrice comune generatrice di "misure strategiche" declinabili, a seconda delle possibilità di ciascuna struttura, in ambito locale, interstrutturale o nazionale.

Tutte le Strutture romane dell'INFN, comprese quelle "sotto soglia" (Presidenza, Roma 2, Roma 3), partecipano attivamente alle politiche nazionali dell'Ente in materia di mobilità. L'INFN ha infatti recentemente nominato referenti per la mobilità in tutte le Strutture romane, coinvolte da anni, anche tramite i mobility manager delle Strutture "sopra soglia", nei sondaggi per la redazione del PSCL attuale e per la definizione delle misure di mobilità dell'area romana e frascatana (vedi Paragrafo 4: "Parte progettuale di PSCL per il 2026")

ASSI STRATEGICI	
ASSE 1 - DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA	
ASSE 2 - FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO	
ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E/O LA MICROMOBILITÀ	
ASSE 4 - RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITÀ	
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	

Asse Strategico	Misure di Piano Spostamenti Casa Lavoro 2025	Locale	Interstruttura	Nazionale	Stima costo
ASSE 1 - DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA	Ulteriori convenzioni sharing mobility	X	X	X	Effort mobility managers
ASSE 1 - DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA	Richiesta di ulteriori stalli dedicati al car sharing in aree ad elevata intensità di spostamenti casa-lavoro e di servizio	X			Effort mobility managers
ASSE 1 - DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA	Verifica ulteriore rimodulazione orario di lavoro a livello sperimentale per car pooling, navetta pooling (flessibilità IV-VIII) nelle Strutture (LNGS etc)	X			Effort mobility managers
ASSE 1 - DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA	Linee guida per spostamenti di servizio			X	Effort mobility managers
ASSE 1 - DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA	Valutazione fattibilità istituzione di un nuovo capitolo di spesa centralizzato del bilancio per acquisti da parte delle Strutture per misure adottate negli assi I-V con attribuzione di un importo minimo			X	Effort mobility managers
ASSE 1 - DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA	Rinnovo del parco auto di proprietà della Struttura a favore dell'ibrido e/o dell'elettrico	X		X	Da quantificare
ASSE 1 - DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA	Rinnovo convenzioni leasing parco auto della Struttura a favore dell'ibrido e/o dell'elettrico	X		X	Leasing sul portale MEPA per acquisti hybrid
ASSE 2 - FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO	Rinnovo convenzione della Sezione INFN di Torino con il GTT (Gruppo Torinese Trasporti) per il 2025 che prevede il contributo INFN all'acquisto degli abbonamenti annuali al TPL integrato pari al 20% del valore nominale.	X			Costo medio monitorato nel 2024: circa 100 euro a dipendente
ASSE 2 - FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO	Rinnovo convenzione della Sezione di Bologna e del CNAF con il TPER (Trasporto Pubblico Emilia Romagna) per il 2025 che prevedono il contributo INFN all'acquisto degli abbonamenti annuali al TPL integrato pari al 20% del valore nominale.	X			Costo medio monitorato nel 2024: circa 100 euro a dipendente
ASSE 2 - FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO	Attivazione di altre convenzioni con i TPL regionali e/o comunali che presentano incentivi economici a fondo perduto nelle altre Strutture (Padova, Milano, Pisa, Strutture dell'area romana e Frascati, etc) in possesso dei requisiti di legge (nomina del mobility manager, redazione del PSCl etc) con la previsione di un contributo INFN pari al 20% del valore nominale degli abbonamenti annuali.	X			Costo complessivo da valutare
ASSE 2 - FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO	Per le restanti Strutture nelle quali non sono attive, a livello regionale e/o comunale, convenzioni che presentano incentivi economici a fondo perduto ovvero sono attive ma non sussistono alla data del 15-01-2025 i requisiti di legge (nomina del mobility manager, redazione del PSCl etc): attivazione, sulla base degli accordi Sindacati-Ente, ed in esecuzione della Delibera CD n.17243 del 29-09-2024, nei Sussidi per l'anno 2025 di un incentivo per l'acquisto di abbonamenti al TPL a rimborso ex post di euro 100 ad abbonamento annuale per dipendente			X	Costo paria a 100 euro a dipendente
ASSE 2 - FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO	Valutazione della fattibilità in parallelo dell'anticipo di cassa da parte dell'Ente della spesa per abbonamenti annuali al TPL di importi particolarmente rilevanti sostenuti dal dipendente, con ratizzazione in busta paga previo sondaggio, a livello sperimentale, per abbonamenti al TPL integrato (TPL + trenitalia, trenord, etc) di importi superiori a 600 euro.			X	No cost
ASSE 2 - FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO	Interazione col gestore del TPL, tramite il MM di area, per acquisto carnet di viaggio modulati sulle esigenze degli Smart Workers	X	X		Effort mobility managers
ASSE 2 - FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO	Interazioni con MM di Università, ISPRA, di altri Enti Pubblici di Ricerca, INAIL e con i MM di area su TPL per cogliere nuove opportunità e per il miglioramento del servizio	X	X		Effort mobility managers
ASSE 2 - FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO	Interazioni con altri Enti per integrazione utilizzo navette aziendali (private)	X			Effort mobility managers
ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E/O LA MICROMOBILITÀ	Gruppo di Lavoro (Bologna, Padova, LNL, Pisa, Presidenza, AC/Direzione HR) per l'aggiornamento 2025 delle linee guida sulla ciclomobilità con FAQ, verifica clausole del capitolato gara assistenza sanitaria e relative condizioni assicurative, predisposizione di un disciplinare di utilizzo		X		Effort mobility managers
ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E/O LA MICROMOBILITÀ	Interazioni con MM INAIL per approfondimento circolari INAIL su infortuni in itinere nell'utilizzo della mobilità di spostamento (casa-lavoro, uscita di servizio cod. 26, spostamento tra sedi cod.27 alla luce delle recente sentenza di cassazione n. 28429 del 05-11-2024, spostamento per missioni) in alternativa all'uso dell'auto individuale e aggiornamento capitolato polizza rischi extraprofessionali			X	No cost
ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E/O LA MICROMOBILITÀ	Noleggio o acquisto ebike INFN con fondi di Struttura (anche misti Direzione-CRAL)	X	X	X	1K€ a bici (IVA compresa)
ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E/O LA MICROMOBILITÀ	Lavori di edilizia (velostazioni) e acquisti per accessori per bike-to-workers (es. supporti per manutenzione, rastrelliere/alimentazione per ricariche elettriche/spazi per riparazioni/bombole per riparare le camere d'aria, etc)	X			3K€ per Struttura
ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E/O LA MICROMOBILITÀ	Realizzazione di spogliatoi con docce e armadietti riservati al personale	X			Da valutare con i servizi generali di Struttura (400 euro a Struttura)
ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E/O LA MICROMOBILITÀ	Ciclosfida INFN 2025 con upgrade software gestione e con premialità tramite i CRAL			X	200€ a Struttura
ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E/O LA MICROMOBILITÀ	Partecipazione ad iniziative coordinate con le associazioni FIAB/CIAB anche tramite iniziative di Strutture pilota	X			Il costo associativo è paria a 5€ a dipendente per assicurazione RC
ASSE 4 - RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITÀ	Monitoraggio dell'applicazione delle misure formative e di digitalizzazione in ambito POLA (Piano Organizzativo Lavoro Agile) /PIAO (Piano Integrato Attività Organizzazione) per migliorare le abilità digitali e favorire lo smart-working e il co-working in sedi di prossimità a residenze/domicili dei dipendenti anche tramite apposite convenzioni	X		X	No cost
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Nomina da parte dei Direttori dei referenti per la mobilità in tutte le Strutture INFN	X		X	No cost
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Progettazione di un sondaggio di PSCl per tutte le Strutture tramite l'uso dell'applicativo MachForm o altro che permette il confronto dei dati tra le Strutture INFN (GdL coordinato dalla mm dei LNS, con il supporto del personale con competenze informatiche dell'ufficio formazione e del mm Sez. di Pisa. Inizio lavori il 15 gennaio 2025 e termine lavori)			X	Effort mobility managers e AC
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Gruppo di Lavoro per l'installazione e la messa in servizio di punti di ricarica per veicoli elettrici sul comprensorio dei quattro laboratori nazionali dell'INFN - Iniziativa interLab's (LNF, LNGS, LNL, LNS) estensibile alle Sezioni eventualmente interessate (Lab. Tecnologico di Torino)		X		Euro 1.900 a colonnina installata compresi costi annui di gestione
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Capitolato gara per l'installazione di colonnine di ricarica fotovoltaico/elettrico (Laboratori e/o accordi con Università)	X			Effort staff infn
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Presentazioni sulla mobilità in Consiglio di Laboratorio e/o Consiglio di Sezione	X			No cost
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Presentazione in Consiglio Direttivo sulle politiche e sulle misure di mobilità adottate dall'Ente			X	No cost
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Promozione nelle Strutture da parte dei mobility manager e/o a livello nazionale di seminari/corsi/webinar sulle tematiche correlate agli stili di vita e alla mobilità sostenibile	X			No cost
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Adesione a campagne di sensibilizzazione nazionali e internazionali e ad eventuali manifestazioni/concorsi	X		X	No cost
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Campagna di divulgazione nell'ambito della European Mobility Week (promozione evento nazionale INFN/adesione ad eventi nel territorio)	X		X	€250 per struttura
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Promozione e aggiornamento siti web portale mobilità	X		X	Effort staff infn
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Upgrade metodo di calcolo inhouse del carbon footprint come previsto dalle linee guida ministeriali (a cura del mm della sezione di Padova)	X		X	Effort staff infn
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Gestione dei dati raccolti nei questionari sulla mobilità del personale con particolare riferimento alle matrici Origine->Destinazione	X		X	Effort mobility managers
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Sportello virtuale di ascolto: segnalazioni criticità, raccolta di idee, proposte e promozioni di iniziative (es. modulo machform anonimizzato su sito locale mobilità)	X		X	Effort mobility managers
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Aggiornamento continuo dei mobility manager PNF 2025: corso di 4 ore in modalità mista presenza/remoto presso sede INFN di Torino erogato da Learning Service Provider esterno			X	5,1 k€
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Azioni di networking con istituzioni e portatori di interesse	X		X	Effort mobility managers
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Istituzione di una riunione periodica annuale per la mobilità/Commissione "CNMS" (Commissione Nazionale Mobilità Sostenibile)			X	No cost
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Borse di studio per analisi dati mobilità: discussione in CD	X			10K€ (a borsa)
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Valutare l'inserimento nel provvedimento organizzativo del ruolo del mobility manager			X	No cost
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Indicazioni ai Direttori circa la opportunità di assicurare un supporto al mobility manager			X	No cost
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Valutazione della fattibilità di estendere il pacchetto Zucchetti nella parte riguardante le soluzioni per la mobilità (app di calcolo del carbon footprint, app di gestione amministrativa delle colonnine di ricarica, di gestione del car pooling, etc)			X	To be determined
ASSE 5 - ULTERIORI MISURE DI SENSIBILIZZAZIONE	Monitoraggio continuo delle misure di PSCl	X		X	Effort mobility managers

5 - CONFRONTO E ATTUAZIONE

L'INFN ha un network di mobility manager e ha istituito un Coordinamento Nazionale. Inoltre, ha dato la possibilità alle strutture con meno di cento dipendenti, ma situate in territori con particolari problematiche di viabilità e trasporto, di nominare un mobility manager d'azienda. Il Coordinamento Nazionale si occupa di fornire una formazione specifica per i mobility manager delle strutture con un aggiornamento annuale.

La rete dei mobility manager INFN, pur rispettando le peculiarità locali, opera in modo coordinato e continuo per valutare e individuare misure e strategie condivisibili. I dati raccolti dal questionario inviato ai dipendenti e dal PSCL vengono presentati tramite attività di comunicazione da parte del Mobility Manager, sia a livello locale, durante i Consigli di Laboratorio aperti al personale, sia a livello nazionale, agli Organi Direttivi dell'Ente, ai sindacati e ai rappresentanti del personale.

Il Mobility Manager della Sezione di Roma ha promosso iniziative di cui hanno beneficiato tutti i dipendenti INFN dell'area romana e non (inclusi LNF e AC), grazie alla stipula di convenzioni a tariffe agevolate con società di sharing mobility, come CAR SHARING ROMA.

L'INFN, a livello centrale, ha stipulato nel 2024 l'accordo con ENJOY che prevede una riduzione del 10% dei costi di noleggio delle vetture di car sharing.

Il Mobility Manager dei Laboratori Nazionali di Frascati e dell'Amministrazione Centrale INFN, in collaborazione con il Comune di Frascati, ha valutato un possibile ampliamento della rete di trasporto pubblico locale (TPL) per migliorare l'accessibilità al polo di ricerca di Via E. Fermi. Grazie a questo confronto, è stata attivata definitivamente una nuova linea bus Schiaffini – Tor Vergata, che collega Frascati al Policlinico Tor Vergata, passando per i centri di ricerca INFN, ENEA, ESA-ESRIN, la stazione ferroviaria di Tor Vergata e l'Università di Tor Vergata. Questo collegamento si inserisce nella linea che da Rocca di Papa arriva a Tor Vergata, passando anche per Grottaferrata.

I LNF, su proposta del MM nel PSCL 2024, hanno acquistato e stanno procedendo alla installazione di otto punti di ricarica per veicoli BEV all'interno dell'area LNF e AC, con l'obiettivo di incentivare l'uso dei veicoli elettrici a favore di quelli a combustione interna, contribuendo così a ridurre le emissioni nocive per la salute in una zona fortemente inquinata. L'infrastruttura verrà installata e collaudata nel 2026. Dal sondaggio è emerso che il 38% degli intervistati è favorevole al regolare utilizzo della infrastruttura di ricarica durante il normale orario di lavoro qualora il costo del chilowattora fosse confrontabile a quello da sostenere a casa. (Figura 27).

Nel Comune di Frascati, è stato attivato uno share point della compagnia di car sharing Enjoy presso la stazione Eni.

A partire dal 2024, l'Ente ha introdotto un incentivo per gli abbonamenti annuali al trasporto pubblico locale, prevedendo un contributo del 20% sul costo dell'abbonamento, con l'importo anticipato e poi recuperato tramite il cedolino in dodici rate. Grazie a questo incentivo, è stato possibile ottenere uno sconto aggiuntivo di 20€ sugli abbonamenti annuali, offerto dall'area

metropolitana di Roma. Tale sconto si somma a quello dell’Ente, grazie a un accordo con ATAC, ed è operativo da inizio 2025. Dal mese di settembre 2025 è attivo anche il servizio di acquisto centralizzato degli abbonamenti annuali in convenzione con ATAC e la relativa rateizzazione sul cedolino in 12 mensilità. Tale servizio è garantito dai MM locali, dal MM nazionale e dai servizi di AC.

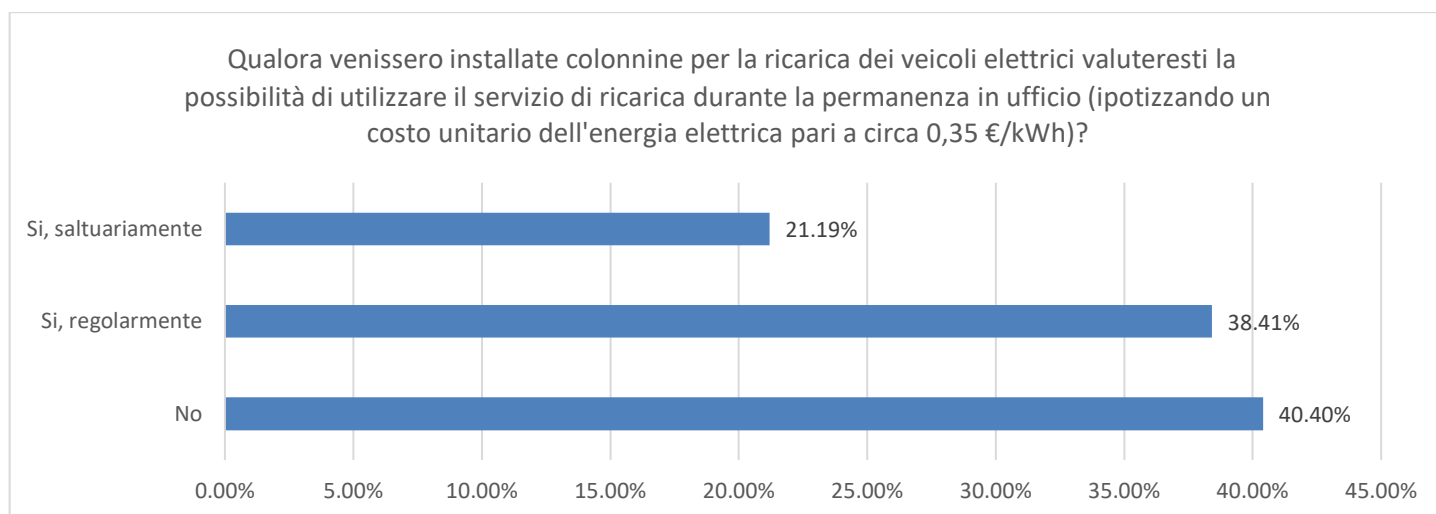


Figura 27: Utilizzo delle colonnine di ricarica dei veicoli elettrici

6 – AGGIORNAMENTO E MONITORAGGIO

Il PSCL è sottoposto a un monitoraggio costante per verificare l’efficacia delle misure adottate, con l’obiettivo di individuare eventuali ostacoli o criticità che possano rallentare o complicare l’attuazione, e di proporre soluzioni tempestive per la loro risoluzione.

Il monitoraggio si focalizza sui benefici generati dall’applicazione delle misure previste, valutando i vantaggi per i dipendenti coinvolti, per l’ente che adotta il piano e per la collettività nel suo complesso.

I risultati della valutazione consentono di rivedere e ottimizzare le misure implementate, al fine di raggiungere gli obiettivi in modo più efficiente, mantenendo il controllo sul budget disponibile o ricorrendo a soluzioni a costo zero.

L'uso di mezzi di trasporto, sia per il tragitto casa-lavoro sia per i viaggi di lavoro, ha un impatto ambientale significativo in termini di emissioni di anidride carbonica e altre sostanze inquinanti. L'Istituto Nazionale di Fisica si impegna a ridurre gli spostamenti per motivi di lavoro, promuovendo l'uso di mezzi di trasporto ecosostenibili e favorendo la mobilità elettrica.

Durante l'emergenza sanitaria, il ricorso diffuso al lavoro da remoto ha determinato una significativa riduzione degli spostamenti casa-lavoro, con conseguente abbattimento delle emissioni inquinanti. Tuttavia, la ripresa delle attività lavorative ci espone nuovamente alle problematiche ambientali legate agli spostamenti.

L'analisi degli spostamenti abituali di quest’anno ha permesso di calcolare la "carbon footprint" del comprensorio LNF e AC. L'impronta di carbonio stima le emissioni di gas serra causate da un evento, un individuo o un’organizzazione, ed è una variabile cruciale per comprendere l’impatto delle nostre scelte quotidiane sull’intero ecosistema ambientale.

La tabella sottostante mostra le tonnellate di CO₂ equivalente emesse per raggiungere il comprensorio nel tragitto casa lavoro in un anno, calcolate utilizzando i parametri relativi alla modalità di trasporto abituale (kgCO₂ eq/km per tipo di mezzo utilizzato), i chilometri percorsi per il tragitto casa-lavoro (andata e ritorno) e il numero di giorni settimanali lavorati in presenza.

La tabella riporta:

1. la carbon footprint del personale che ha risposto al questionario (155 t di CO₂);
2. la stima della carbon footprint dell'intero personale del comprensorio LNF e AC (672 t di CO₂). Per via della non rappresentatività statistica del campione dei rispondenti rispetto alla popolazione si stima un errore di $\pm 7\%$ che si traduce in un errore di ± 47 t nel calcolo delle tonnellate equivalenti di CO₂.

Tonnellate CO ₂ emesse da LNF e AC / anno	
Emissione del personale che ha risposto al questionario	155
Emissione media	1.03
Stima calcolata sull'intero personale di LNF e AC	672±47

Tabella 2: Tonnellate di CO₂ / anno

L'analisi degli spostamenti casa-lavoro evidenzia un dato significativo: in media, ogni dipendente percorre quotidianamente 22 chilometri tra andata e ritorno, dedicando circa un'ora ai soli spostamenti. **Ancora più rilevante è l'incremento delle emissioni di anidride carbonica, cresciute del +11% rispetto all'anno precedente. Questo aumento è imputabile principalmente alla maggiore dipendenza dal mezzo privato e alla drastica riduzione del lavoro da remoto, passato da una media di 2 giorni a settimana a soltanto 1.** Vedi Figura 28.

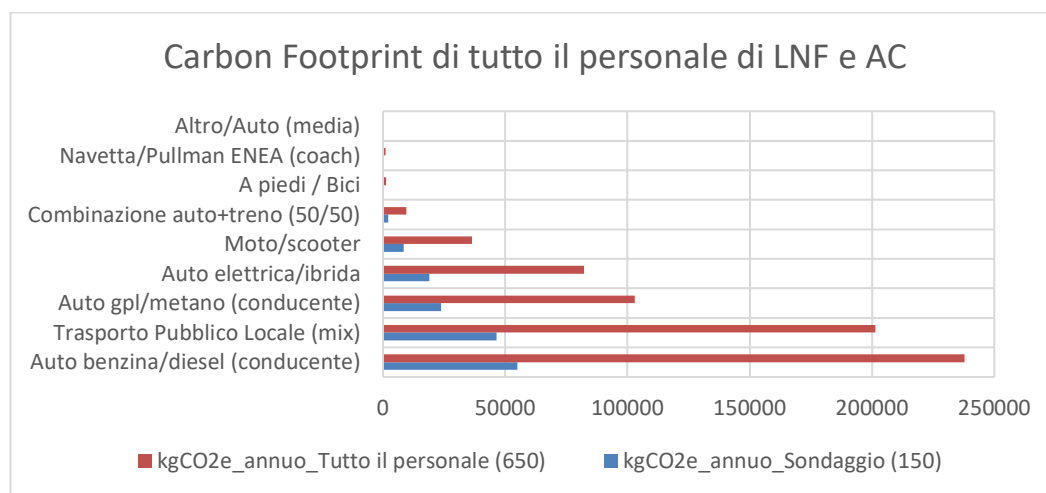


Figura 28: Carbon Footprint del comprensorio LNF-AC

La stima delle emissioni di CO₂ equivalente (CO₂e) associate al pendolarismo casa-lavoro è stata effettuata secondo i seguenti criteri:

- utilizzo di distanze medie per fasce chilometriche di percorrenza (solo andata);
- considerazione dei giorni medi settimanali di presenza in sede, tenendo conto del lavoro agile;

- adozione di fattori di emissione medi (kg CO₂e/km/persona) coerenti con fonti ISPRA ed EEA;
- periodo di riferimento pari a 46 settimane lavorative annue;
- stima complessiva ottenuta tramite fattore di scala dal campione alla popolazione totale (650 dipendenti).

Dall'analisi dei dati emerge che:

- l'autovettura privata rappresenta la principale modalità di spostamento;
- le emissioni risultano fortemente concentrate nelle tratte di media e lunga percorrenza;
- i mezzi collettivi e la mobilità attiva presentano un impatto emissivo significativamente inferiore.

Le emissioni complessive annue stimate associate agli spostamenti casa-lavoro del personale INFN – LNF e AC risultano pari a: **≈ 672 tonnellate di CO₂e / anno** (stima riferita all'intera popolazione di 650 dipendenti) Le azioni previste dal presente PSCL sono finalizzate a:

- ridurre le emissioni di CO₂e da mobilità sistemática;
- diminuire l'uso dell'auto privata;
- favorire soluzioni di mobilità sostenibile coerenti con le politiche di Roma Capitale.

Per vedere cosa succede agendo sulle 4 leve di intervento abbiamo simulato i quattro casi riportati di seguito. I valori calcolati sul campione dei rispondenti sono stati scalati ai 650 dipendenti. Le riduzioni sono annue:

- 1. Incrementare di 1 giorno il lavoro da remoto per tutti**
 - Risparmio campione: -37,0 t
 - **Scalato a 650: -160,3 t**
- 2. Spostare il 10% dei conducenti ICE (Internal Combustion Engine) (benzina/diesel/GPL/metano) su TPL**
 - Risparmio campione: -4,0 t
 - **Scalato a 650: -17,2 t**
- 3. Car pooling: il 10% dei conducenti ICE passa a occupazione 2**
 - Risparmio campione: -3,7 t
 - **Scalato a 650: -16,2 t**
- 4. Elettrificare il 10% dei conducenti ICE (swap a EV)**
 - Risparmio campione: -5,7 t
 - **Scalato a 650: -24,7 t**

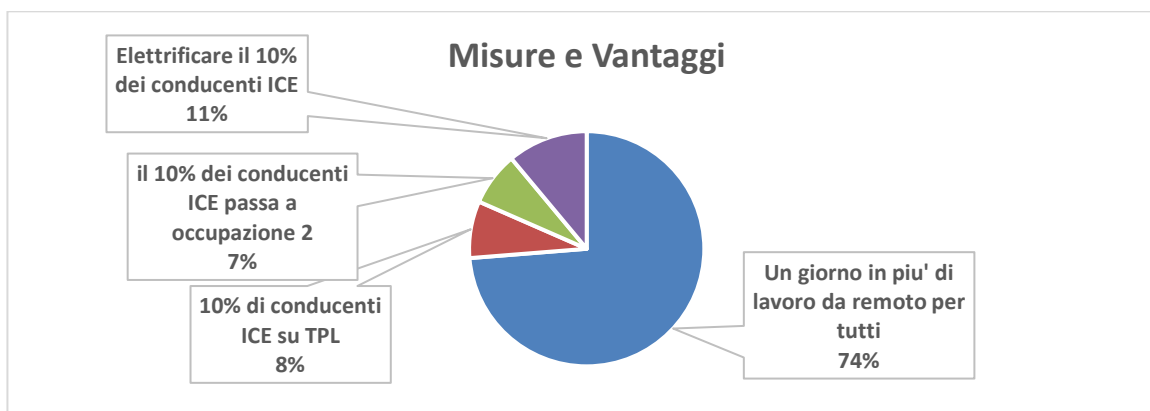


Figura 29: Misure e Vantaggi stimati

7 – CONCLUSIONI E PIANIFICAZIONE

Nell'adottare il presente PSCL, si sottolinea la necessità di sviluppare comportamenti nuovi e consapevoli nell'utilizzo del mezzo di trasporto individuale, ormai insostenibile per la città metropolitana di Roma e l'area dei Castelli Romani. Questo cambiamento di mentalità deve essere supportato dall'introduzione di misure che incentivino il personale ad adottare forme di mobilità sostenibile o a impatto zero.

La crescente propensione all'utilizzo dell'auto privata per gli spostamenti casa-lavoro, post-pandemia, è preoccupante, con un'immissione annuale nell'ecosistema di **672** tonnellate di anidride carbonica.

Il ricorso al lavoro da remoto ha confermato, oltre ai noti benefici per i lavoratori (conciliazione casa-lavoro, flessibilità oraria, aumento della produttività), anche l'impatto positivo in termini di riduzione dei costi, dello stress, del traffico e degli incidenti stradali. Inoltre, ha avuto un significativo beneficio per l'ambiente, con una riduzione delle emissioni di anidride carbonica dovuta al contenimento degli spostamenti casa-lavoro.

Alcuni interventi, come il miglioramento del trasporto pubblico locale (TPL) o la costruzione di nuovi percorsi ciclabili, sono più complessi da realizzare, mentre altre misure, come la stipula di accordi e convenzioni, l'ampliamento della rete con i portatori di interesse, la sensibilizzazione, l'informazione e la formazione, la messa a sistema degli spostamenti tra colleghi e la creazione di bonus/incentivi specifici, possono essere attuate con minori sforzi.

Infine, si evidenzia come un ulteriore ampliamento della misura dello smart working, rispetto a quanto previsto dal POLA dell'Ente e specificamente delineato nell'Asse 4 del PSCL per ridurre la domanda di mobilità alla sola necessaria e indispensabile, rappresenti una strategia percorribile e implementabile con sforzi relativamente contenuti. Questo ampliamento avrebbe un impatto positivo sulla riduzione del traffico e della mobilità, unitamente all'adozione di fasce orarie flessibili per l'ingresso e l'uscita dal lavoro, al fine di evitare i picchi di congestione veicolare.

Nella pianificazione di lungo termine, al fine di disincentivare sempre più l'uso del mezzo privato a favore del TPL si sta pensando di migliorare sensibilmente il TPL dell'area proponendo la trasformazione della linea ferroviaria Ciampino-Frascati in una metropolitana leggera e con la realizzazione di una o più fermate sul percorso. Tale operazione sarebbe di indubbio vantaggio per tutta l'area dove insistono diversi centri di ricerca, ENEA, INFN, ESRIN, ASI, CNR, la Banca d'Italia, l'Agenzia delle Entrate, un grande centro residenziale in fase di costruzione, il comune di Frascati e Roma area metropolitana.

I vantaggi attesi sono nel miglior collegamento dell'area al centro di Frascati e al centro di Roma, il decongestionamento dell'area dove è già presente la stazione ferroviaria di Tor Vergata, una migliore urbanizzazione dell'area. I costi potrebbero non essere proibitivi per il fatto che la ferrovia è esistente ed elettrificata.