



Figura 1 – Ingresso Sede del Molise di Via D'Amato a Campobasso.



Ufficio Territoriale ISTAT Area Sud-
Sede del Molise

Via D'Amato, 13/C - 86100 Campobasso

Edizione 2022

Referente per la Mobilità Territoriale

Luca Mancini

lmancini@istat.it

3387166720

1. Sommario	
1. INTRODUZIONE.....	3
1.1 Contesto di riferimento e struttura del PSCL	4
2. PARTE INFORMATIVA E DI ANALISI	6
2.1 Analisi delle condizioni strutturali	6
2.2 Analisi dell’offerta di trasporto nei pressi della sede (distanza max 500 m.)	8
2.2.1 – Indagine sulla disponibilità di parcheggi auto vicino la sede.....	9
2.2.2 – Analisi dell’accessibilità ai principali operatori di sharing mobility	9
2.2.3– Analisi sulle esigenze di ciclabilità	9
2.2.4 – Indagine sull’esigenza di prevedere bus-navette	11
2.2.5 – Analisi dell’accessibilità ai principali sistemi di trasporto pubblico locale	11
2.2.6 – Indagine sulla fattibilità di un servizio di <i>car pooling</i>	11
2.2.7 – Analisi della possibilità di aderire a incentivi green	12
2.3 Analisi degli spostamenti casa-lavoro	12
2.3.1 – Analisi spazio-temporale	12
2.3.3 – Analisi motivazionale	13
3. PARTE PROGETTUALE	14
3.1 Progettazione delle misure.....	14
ASSE 1 - DISINCENTIVARE L’USO INDIVIDUALE DELL’AUTO PRIVATA	14
ASSE 2 - FAVORIRE L’USO DEL TRASPORTO PUBBLICO	15
ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E O LA MICROMOBILITA’	15
ASSE 4 - RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITA’	15
ASSE 5 – ULTERIORI MISURE	16
4. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO e valutazione dei benefici ambientali	17
4.1 Stima dei benefici ambientali per tutte le sedi ISTAT	19
4.2 Stima dei benefici ambientali per la sede ISTAT del Molise.....	23
GLOSSARIO	25
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFICI	26

1. INTRODUZIONE

L'Istituto Nazionale di Statistica (Istat) è un Ente Pubblico di Ricerca riconosciuto ai sensi del D.lgs. n. 218/2016 dedicato alla produzione di dati e analisi, in accordo con le Linee d'indirizzo dell'ANVUR e del Ministero vigilante e dotato di autonomia scientifica, organizzativa, finanziaria e contabile. In Italia, l'Istat è il principale produttore della statistica ufficiale intesa come bene pubblico al servizio della collettività e strumento di conoscenza e di supporto nei processi decisionali. La missione dell'Istituto comporta una sua responsabilità sociale, ovvero l'impegno verso buone pratiche di sostenibilità, benessere organizzativo e qualificazione sociale ed etica.

L'impegno dell'Istat per lo sviluppo di una mobilità sostenibile si concretizza nell'anno 2020 con individuazione e nomina della Mobility Manager (MM), dottoressa Patrizia Grossi, affiancata dall'attività del Comitato dei Referenti Territoriali per la mobilità, il cui ruolo è strategico, in quanto punto di ascolto interno per rilevare e interpretare la domanda di mobilità espressa sul territorio, nonché strumento per promuovere la cultura e le iniziative istituzionali in materia di mobilità sostenibile (<https://www.istat.it/it/amministrazione-trasparente/altri-contenuti/responsabile-della-mobilit%C3%A0-aziendale>).

In coerenza con gli obiettivi strategici dell'Agenda 2030 ONU per lo Sviluppo Sostenibile, la missione della Rete dei referenti territoriali è quella di individuare misure di riduzione al congestionamento del traffico urbano, alle emissioni di CO2 nell'ecosistema e all'incidentalità stradale, ovvero favorire iniziative che concorrono a creare migliori condizioni di vita per le comunità.

Nell'Agenda 2030, la mobilità sostenibile è comune a diversi Sustainable Development Goals (SDGs) e target: SDG3 (salute e benessere), SDG11 (città sostenibili) e SDG12 (consumo e produzioni responsabili). L'importanza del tema dal punto di vista climatico (SDG13) è stata ulteriormente richiamata dall'UNFCCC, in considerazione del fatto che la mobilità genera quasi un quarto delle emissioni mondiali di gas serra.



Figura 2 - La Mobilità, intesa come l'insieme delle soluzioni di spostamento rispettose dell'ambiente è uno strumento essenziale per conseguire alcuni obiettivi dell'Agenda 2030 dell'ONU per lo Sviluppo Sostenibile

1.1 Contesto di riferimento e struttura del PSCL

Nell'accezione comunemente adottata in ambito europeo, il Mobility Management è un approccio orientato alla gestione della domanda di mobilità basata sulla sostenibilità, in grado di sviluppare e implementare strategie volte ad assicurare la mobilità delle persone e il trasporto delle merci in modo efficiente, con riguardo a scopi sociali, ambientali e di risparmio energetico.

Il Decreto Legge n. 34 del 19 maggio 2020, c.d. "Decreto Rilancio", convertito con Legge n. 77 del 17 luglio 2020, recante "Misure per incentivare la mobilità sostenibile", al comma 4 dell'articolo 229 dispone 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 MM con funzioni di supporto professionale continuativo alle attività di decisione, pianificazione, programmazione, gestione e promozione di soluzioni ottimali di mobilità sostenibile".

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

Con il Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, sottoscritto dal Ministro della Transizione Ecologica di concerto con il Ministro delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, è stata data attuazione alla norma sopra richiamata, definendo le figure, le funzioni e i requisiti dei MM aziendali e dei MM d'area e indicando sommariamente i contenuti, le finalità e le modalità di adozione e aggiornamento del "Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro – PSCL".

Il Decreto Interministeriale n. 179/2021 ha rappresentato l'occasione per una prima e organica disciplina della tematica relativa alla mobilità dei dipendenti delle unità organizzative aziendali più complesse e delle figure di riferimento per le iniziative di mobilità sostenibile. In particolare, è stata valorizzata la necessaria collaborazione e sinergia tra le realtà aziendali e quindi i rispettivi MM e il Comune di riferimento, attraverso il previsto raccordo delle singole iniziative e proposte da parte del MM d'area.

Il MM è un “facilitatore” che riveste una funzione importante nel Programma di Responsabilità Sociale finalizzata a proporre soluzioni ai temi del benessere delle “persone” e dell’organizzazione (figura introdotta in Italia con il D.M. 27 marzo 1998 e successive modifiche), impegnato per legge a redigere, adottare e aggiornare, entro il 31 dicembre di ciascun anno, il “Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro” (PSCL).

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

Il PSCL definisce 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’organizzazione che lo adotta, in termini economici e di produttività, nonché per la collettività, in termini ambientali, sociali ed economici.



Figura 3 – Benefici conseguibili per i dipendenti, per l’azienda, per la collettività

2. PARTE INFORMATIVA E DI ANALISI

La parte informativa e di analisi del PSCL contiene:

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

Questa sezione del documento contiene le informazioni relative alle condizioni strutturali, all'offerta di trasporto sul territorio, alle esigenze di mobilità nonché alle risorse disponibili per l'attuazione di possibili misure volte soprattutto a migliorare la sostenibilità ambientale degli spostamenti casa-lavoro-casa del personale in forza all'**Ufficio Territoriale Area Sud – Sede del Molise, Via D'Amato n°13/C – 86100 Campobasso**.

2.1 Analisi delle condizioni strutturali

L'analisi delle caratteristiche e dotazioni dell'ente contengono oltre alle informazioni sulla sede di lavoro, le disponibilità di posteggio per auto e moto, di parcheggio e ricovero sicuro per le bici, la dotazione di spogliatoi per i ciclisti ed altre informazioni sulle risorse strumentali destinate alla mobilità del personale.

L'Ufficio **Territoriale Area Sud – Sede del Molise** si trova al piano terra di uno stabile di quattro piani. La superficie lorda di 377 mq si sviluppa dall'unica porta di ingresso ai vari uffici articolati in stanze. Il fabbricato è situato all'interno di un condominio dotato di tre ingressi pedonali (due dei quali in Via Insorti D'Ungheria) ed uno carrabile accessibile da Via D'Amato. L'ingresso all'edificio (scala C) è unico, situato al piano terra e introduce all'atrio dove è posto il vano ascensore. E' inoltre presente un'uscita di emergenza utilizzata in caso di evacuazione che conduce alla scala B dell'edificio. Dall'atrio parte la rampa di scale che conduce ai piani, tutti serviti dall'ascensore.



Figura 4 – Vista dall'alto di Via D'Amato, Campobasso

L'occupazione dei locali da parte dell'ISTAT è regolata mediante contratto di locazione stipulato con la ditta Califel Srl.

Alla fine del mese di ottobre 2021 il personale in forza presso l'Ufficio è di **12 unità** di cui:

- **11** dipendenti a tempo pieno
- **1** dipendente a tempo parziale
- **2** dipendenti in telelavoro.

Un quarto dei lavoratori (3) sono inquadrati nei primi tre livelli professionali mentre il restante 75% (9) nei livelli IV-VIII.

La componente femminile è pari a due terzi (8) della forza lavoro della sede. Inoltre, la distribuzione per età (Figura 5) mostra una concentrazione nella fascia 41-50.

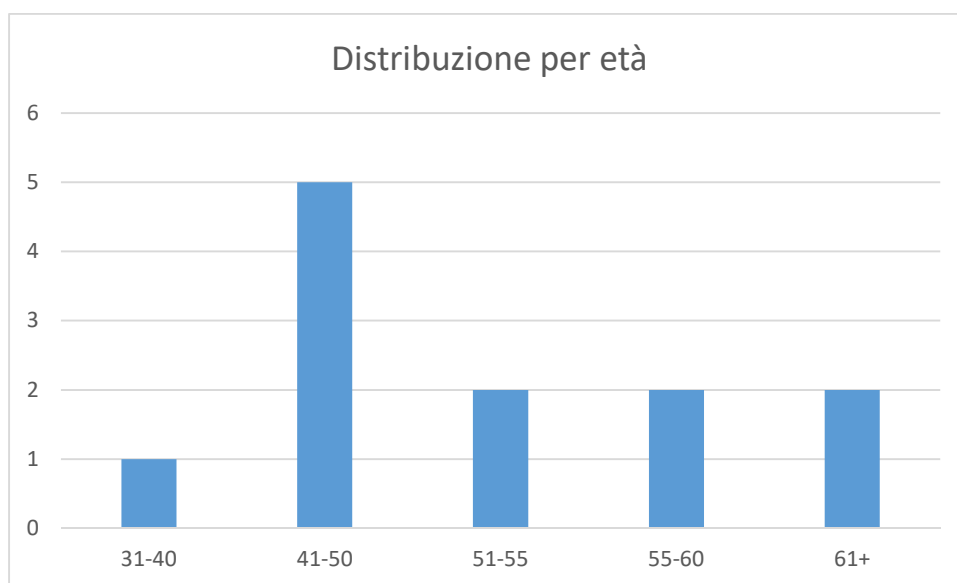


Figura 5 – Distribuzione per fascia d'età dei dipendenti

Orario di lavoro

Lun - Ven	7.45-19.00
Sab -Dom	CHIUSO

Risorse, servizi e dotazioni aziendali

RISORSE PER LA GESTIONE DELLA MOBILITÀ DEI DIPENDENTI

Budget annuale dedicato	0
Risorse umane dedicate	1

SERVIZI DI TRASPORTO PER I DIPENDENTI

Navetta aziendale	0
Automobili aziendali	0
Moto/biciclette/monopattini aziendali	0
Car sharing aziendale	0
Piattaforma di car-pooling aziendale	0

INCENTIVI / BUONI MOBILITÀ PER I DIPENDENTI

Incentivi per l'acquisto di abbonamenti al TPL

L'importo del contributo è determinato in relazione al numero delle domande pervenute, nell'ambito dello stanziamento stabilito, indipendentemente dal costo dell'abbonamento.

Requisiti

Essere dipendente dell'Istituto, sia con contratto a tempo indeterminato e sia con contratto a tempo determinato, in servizio alla data di presentazione della richiesta.

Essere in possesso di un abbonamento annuale al trasporto pubblico locale e a lunga percorrenza (es. autolinee, autobus, metropolitana, tram, treno) intestato al dipendente e valido nell'anno di riferimento; in caso di possesso di due o più abbonamenti viene erogato un solo contributo.

Essere in possesso di abbonamenti urbani mensili intestati al dipendente;

Utilizzare l'abbonamento per i propri spostamenti casa-lavoro

I possessori di abbonamenti mensili al trasporto pubblico locale e ferroviari extraurbani mensili possono richiedere il contributo presentando copia degli ultimi 6 abbonamenti.

<https://intranet.istat.it/CosaFarePer/Personale/Pagine/Contributo-per-l'utilizzo-del-mezzo-pubblico.aspx>

Incentivi / sconti per l'acquisto di servizi di SHARING MOBILITY	1
Incentivi all'uso della bicicletta (Bike to work)	NO

AREE DI SOSTA RISERVATE AI DIPENDENTI

Numero posti auto	0
Numero posti moto	0
Numero posti bici	0
Zona deposito monopattini	0

SPOGLIATOI CON PRESENZA DI DOCCE	NO
MENSA AZIENDALE	NO
STRUMENTI DI COMUNICAZIONE AZIENDALE	intranet

2.1 Analisi dell'offerta di trasporto nei pressi della sede (distanza max 500 m.)

L'analisi contiene una valutazione dell'offerta di trasporto presente sul territorio al fine di ricostruire un quadro conoscitivo delle infrastrutture (rete viaria, percorsi ciclo-pedonali, aree di sosta, nodi di interscambio) e dei servizi di trasporto utilizzabili dai dipendenti per individuare le modalità alternative al mezzo privato con le quali è raggiungibile la sede, tenendo in considerazione la distanza degli spostamenti casa lavoro.

L'analisi consente di:

1. individuare l'accessibilità a **parking auto** pubblici e privati nelle vicinanze della sede per stipulare eventuali convenzioni;
1. individuare i principali operatori di **mobility sharing** locali con cui attivare convenzioni;
2. analizzare le esigenze di **ciclabilità** (piste ciclabili, rastrelliere e possibilità di caricare bici su mezzi pubblici, parcheggi sicuri);
3. verificare la necessità di prevedere **bus-navette**;
4. analizzare l'accessibilità ai principali sistemi di **trasporto pubblico locale** (TPL);
5. analizzare la possibilità di creare un servizio di **carpooling**

6. verificare la necessità di prevedere colonnine per la **ricarica elettrica** nelle vicinanze della sede;
7. individuare la possibilità di aderire a **incentivi green**.

2.1.1 – Indagine sulla disponibilità di parcheggi auto vicino la sede

Nel condominio che ospita la sede ISTAT del Molise non sono presenti posti auto interni o esterni ad uso del personale. Tale circostanza non costituisce, tuttavia, un problema per i colleghi che si recano al lavoro in auto o in moto poiché l'ubicazione dell'Ufficio offre ampie possibilità di parcheggio libero nelle immediate vicinanze della sede, anche al coperto (Supermercato Oasi) come si vede nella vista aerea (Figura 2) del presente documento.

2.1.2 – Analisi dell'accessibilità ai principali operatori di sharing mobility

L'Azione 15 dell'area tematica A) Riduzione del Traffico Veicolare e delle Emissioni del PUMS DEL Comune di Campobasso prevede politiche incentivanti per una Mobilità *Smart* e Sostenibile tra cui la mobilità elettrica e il *car sharing*. Ad oggi nei pressi della zona industriale di Campobasso in prossimità di uno dei principali accessi alla città per chi arriva da fuori comune è stato realizzato il Polo della Mobilità Ecocompatibile. Si tratta di una pensilina ospitante una colonnina di ricarica motoveicoli e motocicli elettrici con relativa rastrelliera. All'interno, oltre a 4 punti di ricarica per vetture elettriche, è presente un servizio di *car sharing*.

Per incentivare la mobilità ecosostenibile dall'estate 2021 il Comune di Campobasso ha attivato un servizio di monopattini a propulsione prevalentemente elettrica (Mppe) con l'obiettivo di offrire un'alternativa all'uso dell'auto privata per gli spostamenti brevi in ambito urbano. In Comune ha inoltre pubblicato un avviso per la ricerca e la selezione di un operatore privato che intenda istituire servizi di *sharing* di mezzi Mppe con modalità *free-floating*.

2.1.3– Analisi sulle esigenze di ciclabilità

La bicicletta rappresenta un interessante mezzo di trasporto sia come unico mezzo sia in combinazione con altri mezzi di trasporto. Al momento nessuno dei colleghi utilizza la bicicletta per recarsi giornalmente presso la sede di lavoro sia per le distanze elevate da percorrere sia per la mancanza di piste ciclabili che consentono di raggiungere la sede in sicurezza e comfort. L'incentivazione all'utilizzo della bicicletta deve necessariamente passare attraverso l'estensione della rete ciclabile e il miglioramento delle piste esistenti. Le piste ciclabili della città di Campobasso non sono sufficienti a coprire tutti i percorsi soprattutto in considerazione dell'altimetria della città poco si adatta ad un utilizzo massivo della bicicletta.

Il comune di Campobasso si sta dotando di piste ciclabili (lista in tabella) anche se al momento, seppur con qualche eccezione, esse rappresentano perlopiù itinerari di carattere turistico piuttosto che percorsi funzionali agli spostamenti casa-lavoro.

Nome	Distanza	Tipo	Fondo	Pend.max	Dislivello
Campobasso-Santo Stefano- Campobasso	27 km	ciclostrada	asfalto	29,9 %	-1 m
Campobasso-Tappino	9 km	ciclostrada	misto	29,7 %	1 m

Nome	Distanza	Tipo	Fondo	Pend.max	Dislivello
Campobasso Città in Bici	3 km	ciclostrada	asfalto	14,9 %	-12 m
Pista Ciclabile di Campobasso	4 km	ciclostrada	asfalto	12,7 %	2 m

Tabella 1 – Piste ciclabili nel comune di Campobasso

Nell'ambito di un programma europeo Dynamob 2.0 Italia-Albania-Montenegro il Comune di Campobasso si doterà di un servizio sperimentale di 30 biciclette elettriche collocate in un *hub* nel centro città per raggiungere il vicino Monte Vairano attraverso un itinerario ciclabile. Il Documento Unico di Programmazione (DUP) 2021-2023 fa, inoltre, riferimento ad un piano di *bike sharing* con la realizzazione di piazzole di interscambio con i mezzi pubblici in prossimità dei nodi intermodali della metropolitana leggera, dell'area di Selvapiana e del terminal Bus. Si prevede l'installazione di rastrelliere per la sosta in sicurezza di biciclette sia muscolari che elettriche

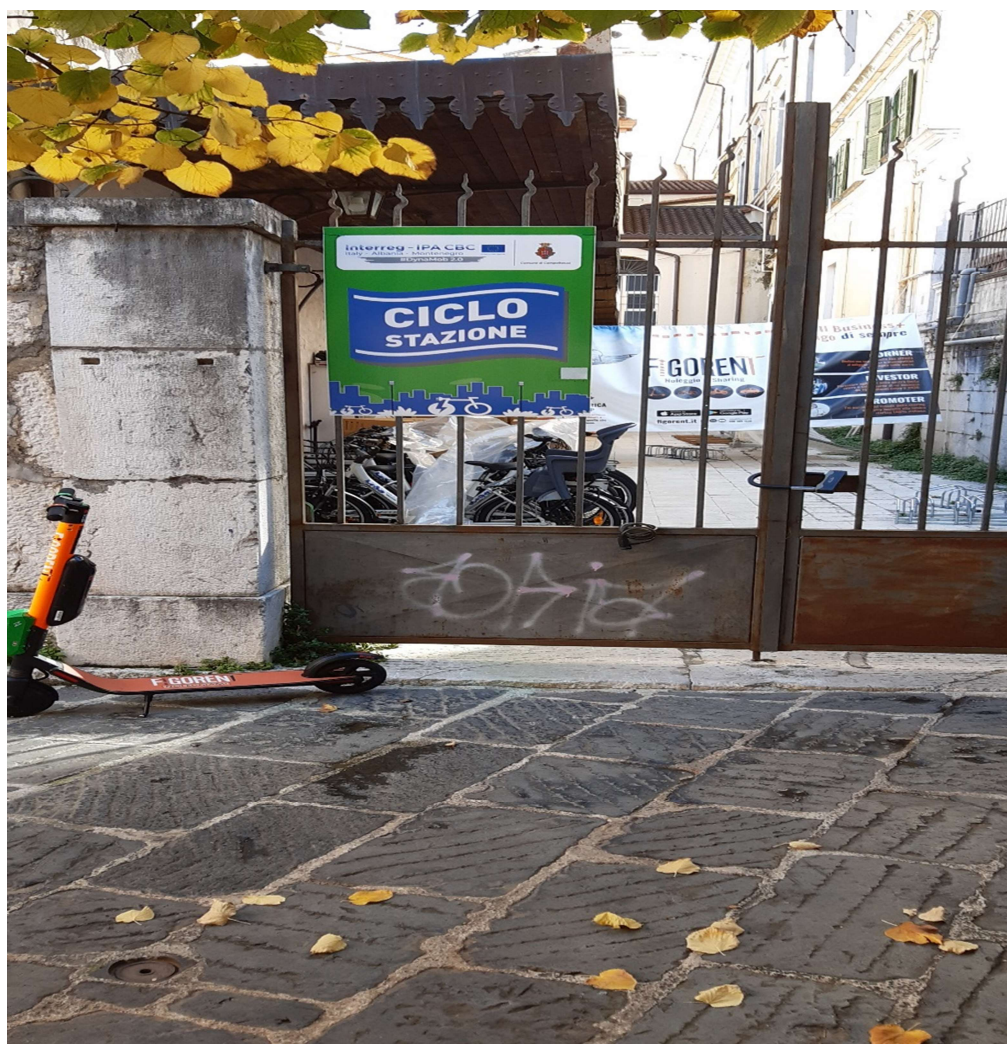


Figura 6 - Ciclo stazione (hub) di piazzetta Palombo nel centro di Campobasso

2.1.4 – Indagine sull'esigenza di prevedere bus-navette

Attualmente il personale in servizio presso la sede di Campobasso non ha manifestato interesse per questa soluzione di trasporto condiviso (si veda parte III Asse 1 Azione 1). In futuro, qualora emergesse una domanda per questa modalità di spostamento, si potrebbe valutare la fattibilità di acquisire un servizio di **bus-navette**, ovvero destinare risorse finanziarie per l'affidamento del servizio ad aziende specializzate.

2.1.5 – Analisi dell'accessibilità ai principali sistemi di trasporto pubblico locale

Per contribuire a incentivare l'uso dei mezzi pubblici in modo continuativo (quando si potrà ricominciare ad utilizzarli in sicurezza) sono al vaglio dell'amministrazione le seguenti azioni esplorative:

1. È possibile stipulare convenzioni con il trasporto ferroviario e pubblico locale?
2. È possibile rateizzare in busta paga l'importo degli abbonamenti?
2. È possibile che ISTAT anticipi il costo degli abbonamenti?
3. È possibile anticipare la quota di sussidio relativa ai benefici assistenziali?

La sede Istat per la Molise dista circa 500 metri dalla stazione ferroviaria, distanza che può essere convenientemente percorsa a piedi in circa 5 minuti, e circa 1 km del Terminal degli Autobus, da cui si impiegano circa 10-15 minuti a piedi o poco meno mediante linea TPL T1 che collega il Terminal alla stazione ferroviaria.

Il trasporto pubblico urbano e suburbano del Comune è storicamente gestito dalla società SEAC (Società Esercizio Autoservizi Circondariali) Srl mentre il trasporto da altri comuni è gestito prevalentemente da SATI (Società Autocooperative Trasporti Italiani) SpA e ATM (Azienda Trasporti Molise) SpA oltre a Trenitalia che gestisce il trasporto pubblico ferroviario di interesse regionale e locale sulla rete a scartamento ordinario, anche attraverso un servizio sostitutivo su gomma affidato alla società Metauro Bus con sede ad Accadia (FG). Nel DUP 2021-2023 si prevede di adeguare il parco macchine con navette di dimensioni ridotte ad alimentazione elettrica e/o a metano.

2.1.6 – Indagine sulla fattibilità di un servizio di *car pooling*

Il *car pooling* è una modalità che permette alle persone di spostarsi in gruppo condividendo un'auto privata, per risparmiare sul trasporto e a evitare gli inconvenienti dei mezzi pubblici. Il *car pooling* potrebbe diventare la nuova modalità per muoversi in sicurezza; il servizio è stato attivato e testato in molte città italiane (https://www.adnkronos.com/al-lavoro-in-auto-si-ma-condivisa_6iEYX2gjDxyoGgemCFVP4w). Il DUP 2021-2023 del Comune di Campobasso prevede campagne di sensibilizzazione ed informazione sia sul *car pooling* che sul *car sharing* (auto condivise) come forme di mobilità non sistematica.

Sarebbe auspicabile creare un servizio che consentisse con un semplice tocco di smartphone di:

- Ottimizzazione delle risorse: automobili con poche persone a bordo (meglio se sempre le stesse);
- Risparmio economico in termini di costo pro-capite di carburante, costi di parcheggio ecc.;
- Riduzione dell'inquinamento, dovuto al minor numero di mezzi in circolazione;
- Miglioramento dei rapporti sociali tra le persone;
- Sicurezza, rispetto reciproco, mascherina e igienizzazione delle mani.

2.1.7 – Analisi della possibilità di aderire a incentivi green

Spesso non esistono alternative all'utilizzo del mezzo privato per la carenza di un sistema di trasporto alternativo. Sarà, dunque, necessario investire nell'elettrificazione, in modo da sopperire all'allarme clima, problema reale e presente. Serviranno risorse per sostenere e potenziare l'elettrificazione di biciclette, trasporto collettivo, motoveicoli e auto private, agevolando l'installazione di nuovi impianti di ricarica elettrica in prossimità della sede.

2.2 Analisi degli spostamenti casa-lavoro

Al fine di migliorare l'efficienza degli spostamenti casa-lavoro è necessario effettuare un'analisi spaziale, temporale e motivazionale della scelta del mezzo di trasporto.

Per conoscere le abitudini di mobilità casa-lavoro dei dipendenti è stata progettata e realizzata una *Lime Survey*, frutto del lavoro congiunto del MM con il Comitato dei referenti territoriali della mobilità. Il questionario è stato somministrato ai colleghi di tutte le Sedi Territoriali nel periodo marzo-aprile 2021.

Rispetto al 2021 quando la partecipazione al sondaggio non ha superato il 40%, nel 2022 tutto il personale in servizio presso la Sede del Molise ha risposto al questionario.

2.2.1 – Analisi spazio-temporale

Ad eccezione di due pendolari che impiegano più di un'ora e percorrono oltre 50 chilometri per raggiungere la sede di lavoro, i dipendenti vivono nelle adiacenze dell'ufficio ed impiegano circa un quarto d'ora sia per recarsi al lavoro che per rientrare presso la propria abitazione.

A seguito della fine della fase emergenziale da Covid-19 e della stipula di contratti di lavoro agile straordinario tutto il personale in servizio a tempo pieno è rientrato in ufficio con una percentuale di lavoro in presenza che varia, a discrezione del lavoratore, tra il 51% e il 100%

L'ingresso dei dipendenti si concentra tra le ore 8:00 e le 9:00 mentre la maggior parte dei colleghi escono dopo le 17:30. Non si registrano variazioni sostanziali durante la pandemia per chi ha continuato a lavorare in presenza.

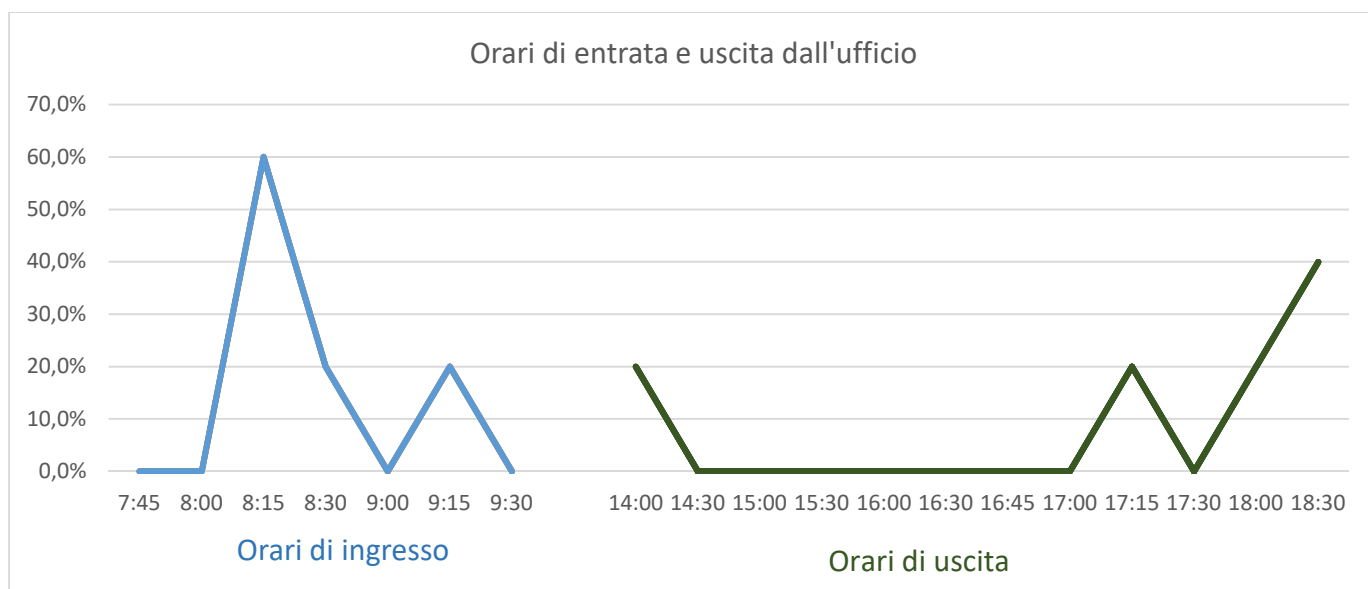


Figura 7 – Orari di entrata e di uscita del personale nella sede di Campobasso

2.2.2 – Analisi motivazionale

La metà dei rispondenti dichiara di utilizzare la propria auto per raggiungere la sede lavorativa, un terzo raggiunge la sede a piedi mentre una persona utilizza il treno. Due dipendenti non hanno risposto al quesito.

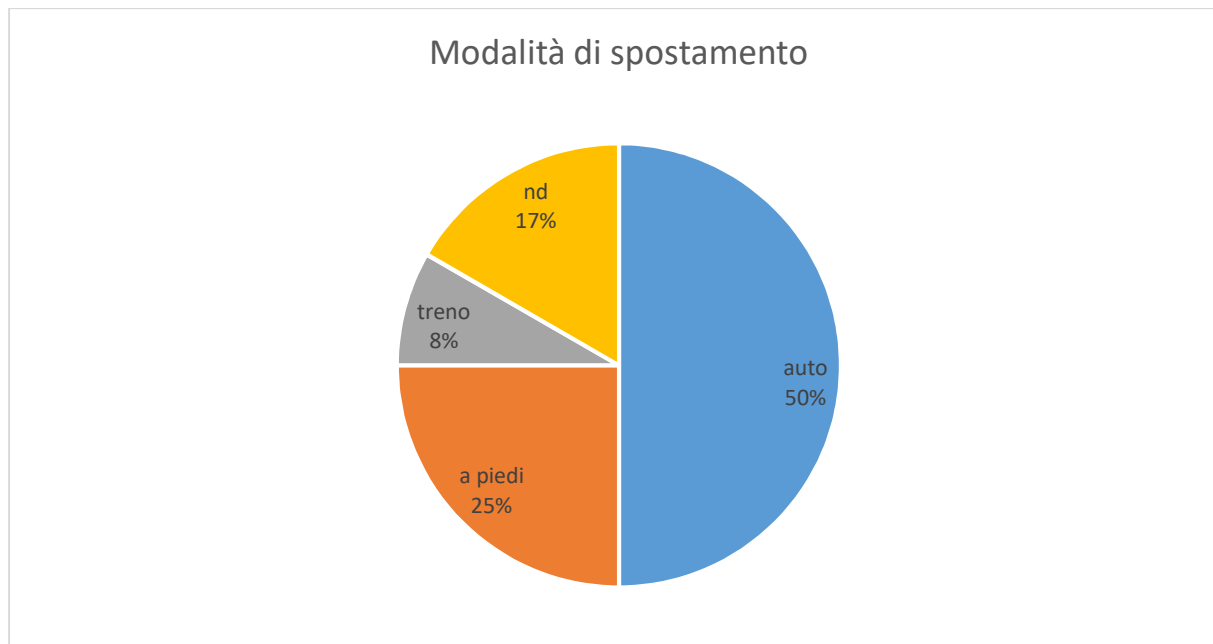


Figura 8 – Mezzi di trasporto utilizzati per gli spostamenti casa-lavoro

La metà dei dipendenti che si recano al lavoro con auto privata si dichiarano disponibili a cambiare mezzo di trasporto se ci fosse la possibilità di risparmiare tempo o perlomeno di non impiegare di più a raggiungere l'ufficio. Rispetto al 2021, dove dalle risposte al questionario emergeva, in generale, la volontà del personale di non modificare le proprie abitudini nell'utilizzo del mezzo proprio anche nel periodo post-emergenziale dovuto alla pandemia da Covid-19, si registra una maggiore disponibilità al cambiamento. Alcuni colleghi continuano a dichiararsi interessati all'adozione di mezzi di trasporto alternativi all'auto privata (TPL o perfino la bicicletta) come mezzo di trasporto per raggiungere la sede, alle condizioni dettagliate nei paragrafi seguenti.

L'introduzione del lavoro agile (Azione 4.1) anche successivamente alla fase di emergenza sanitaria consentirà di ridurre l'impatto ambientale connesso al trasferimento casa-lavoro dei dipendenti oltre a favorire un migliore equilibrio tra vita privata e attività lavorativa.

Fino a settembre 2021 i dipendenti hanno lavorato in agilità su base volontaria con percentuali che variano tra il 10% e il 90% a seconda delle necessità di conciliazione tra impegni lavorativi e familiari. A seguito della stipula dei contratti di lavoro agile a partire dall'autunno 2021 la maggior parte del personale continua ad usufruire della modalità del lavoro a distanza entro i limiti consentiti dagli accordi.

Circa il 50% dei lavoratori si dichiara disponibile a lavorare in "postazioni share", senza cioè sentire la necessità di avere a disposizione una postazione di lavoro riservata o esclusiva.

3. PARTE PROGETTUALE

Le misure proposte scaturiscono dall'incrocio tra la domanda di trasporto e l'offerta di servizi aziendali e pubblici, tenendo opportunamente in conto **la propensione al cambiamento dichiarata** dai dipendenti, nonché le risorse disponibili.

3.1 Progettazione delle misure

Diverse sono le misure che possono essere previste nell'ambito di un PSCL per incentivare comportamenti virtuosi e orientare gli spostamenti casa-lavoro dei dipendenti verso forme di mobilità sostenibile alternative all'uso individuale del veicolo privato a motore, contribuendo al decongestionamento del traffico veicolare nelle aree urbane.

Le misure da implementare sono strettamente legata ai risultati emersi dal benchmark tra domanda e offerta e dalla propensione al cambiamento, ovvero come e a quali condizioni i dipendenti siano disposti a modificare le proprie abitudini di viaggio verso modi di trasporto più sostenibili.

La progettazione delle misure può essere aggregate per assi di azioni/intervento.



Figura 9 – Assi di progettazione delle misure

ASSE 1 - DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA

ASSE 1 azione 2 - *carpooling*

Il *car pooling* è una modalità che permette alle persone di spostarsi in gruppo condividendo un'auto privata, per risparmiare sul trasporto ed evitare gli inconvenienti dei mezzi pubblici. I vantaggi del *car pooling* consentono, inoltre di ridurre l'inquinamento, grazie al minor numero di auto private in circolazione e migliorare la socializzazione tra i colleghi. Dall'altra parte c'è il problema della gestione delle autovetture

nonché della tempistica per la gestione degli appuntamenti. L'idea è sicuramente interessante e sfruttabile dai colleghi che risiedono in punti vicini o di passaggio. Purtroppo questo non è il caso del nostro ufficio tant'è vero che nessuno dei rispondenti si dichiara possibilista su questa modalità di spostamento, complice evidentemente la pandemia e le relative restrizioni sui contatti al di fuori della bolla familiare.

ASSE 1 azione 3 – sharing mobility

Con una un'unica eccezione i colleghi rispondenti si sono dichiarati in generale poco interessati a spostarsi con mezzi di trasporto elettrici ad uso collettivo neanche se ci fosse la possibilità di acquistabili con agevolazioni e se ci fosse la possibilità di ricaricarli, probabilmente perché percepita come un'ipotesi ancora piuttosto remota. Non è escluso, tuttavia, che percezioni e preferenze possano cambiare nel prossimo futuro anche sotto la spinta del PUMS che prevede la realizzazione di punti di ricarica di veicoli elettrici riservati al trasporto collettivo presso Comune di Campobasso e limitrofi (azione 4.4.3 del DUP).

ASSE 1 azione 4 – bonus elettrico

Il mezzo privato è ritenuto comunemente il mezzo più sicuro per gli spostamenti futuri, in quanto offre una percezione di sicurezza da contagio. Sarà, dunque, necessario investire nell'elettrificazione, in modo da sopperire all'allarme clima, problema reale e presente. Serviranno risorse per sostenere e potenziare l'elettrificazione di biciclette, trasporto collettivo, motoveicoli e auto private, agevolando l'installazione di nuovi impianti di ricarica elettrica in prossimità della sede. Rispetto al 2021 quando solo una piccola minoranza di rispondenti si era dichiarata interessata ad investire nella mobilità elettrica, nel 2022 oltre il 60% dei rispondenti sarebbe disposto a spostarsi con mezzi di trasporto elettrici. Probabilmente quella che era percepita come un'ipotesi remota solo un anno fa è diventata nel giro di pochi mesi una possibilità più concreta anche grazie agli investimenti previsti dal Comune di Campobasso in questo settore.

ASSE 2 - FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO

La percentuale di colleghi che utilizzano il mezzo pubblico è al momento (1 unità di personale non rispondente che percorre circa 120 km in treno A/R) troppo esigua per poter negoziare tariffe scontate a livello locale. Diverso sarebbe se tali accordi fossero stipulati a livello centrale con le Ferrovie dello Stato a beneficio di tutto il personale impiegato presso gli UUTT.

ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E O LA MICROMOBILITÀ

ASSE 3 azione 1 – parcheggi biciclette

Con l'obiettivo di favorire la mobilità ciclabile e, più in generale, la micro-mobilità, alcuni rispondenti hanno dichiarato il proprio interesse ad utilizzare la bicicletta sia muscolare che elettrica per gli spostamenti casa-lavoro, soprattutto laddove l'ufficio si dotasse delle opportune infrastrutture. Affinché tale scenario si possa avverare nei prossimi mesi sarebbe sufficiente predisporre un ricovero sicuro per le bici all'esterno (ad esempio installare una rastrelliera munita di pensilina nell'atrio condominiale) e dotare l'ufficio di uno spogliatoio ed un box doccia per l'igiene personale.

ASSE 4 - RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITÀ

Con l'obiettivo di favorire un migliore equilibrio tra vita privata e attività lavorativa, nonché ridurre l'impatto ambientale connesso al trasferimento casa-lavoro dei dipendenti, occorre incentivare il ricorso al Lavoro Agile, modificando i calendari e gli orari di lavoro finalizzati alla desincronizzazione.

ASSE 4 azione 1 – Lavoro agile

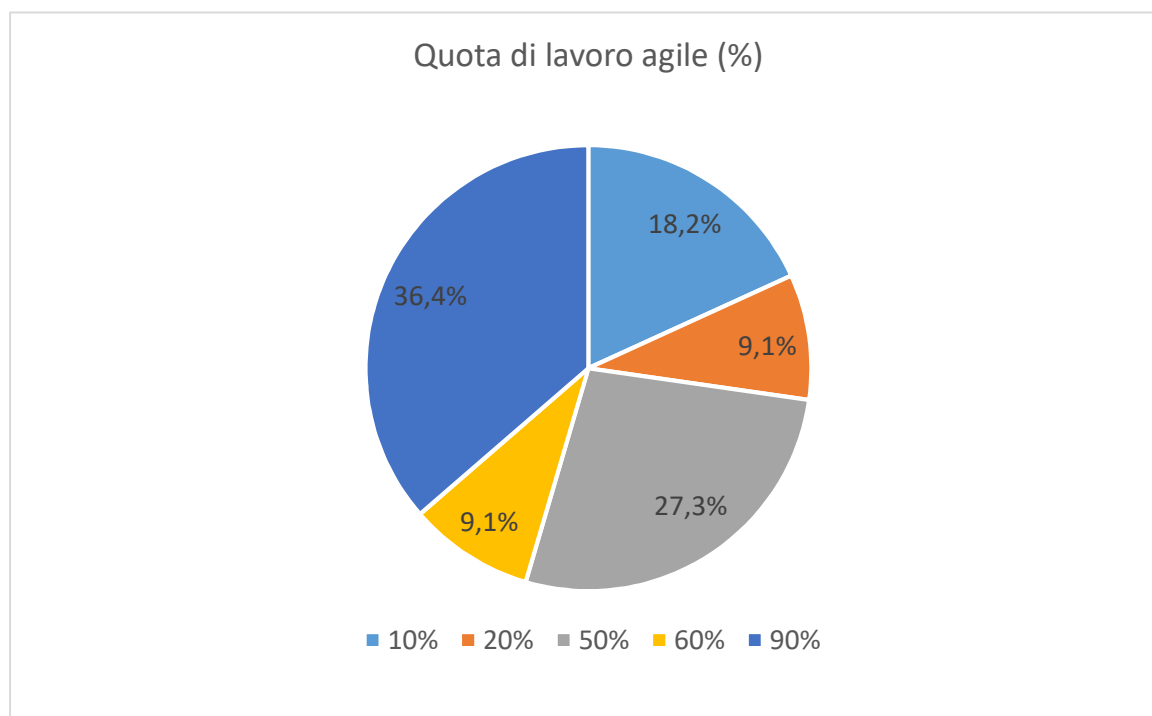


Figura 10 Percentuale di lavoro agile

Oltre il 36% dei rispondenti della Sede di Campobasso ha svolto il 90% dell'orario di lavoro in *smart working* nel corso del 2021 e circa tre dipendenti su quattro hanno optato per una percentuale di lavoro agile non inferiore al 50%.

ASSE 4 azione 2 – co-working

Rispetto all'edizione 2021 quando nessuno dei rispondenti si era dichiarato disposto ad abbandonare la propria postazione riservata per utilizzare spazi condivisi con "postazioni share", nel 2022 il 50% dei rispondenti si dichiara favorevole a forme di co-working.

ASSE 5 – ULTERIORI MISURE

ASSE 5 azione 1 – sensibilizzazione dipendenti

È allo studio l'individuazione di iniziative che favoriscano la sensibilizzazione dei dipendenti sui temi della mobilità sostenibile, corsi di formazione, incentivi all'utilizzo di app per il monitoraggio degli spostamenti, richieste di interventi di messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali/ciclabili in prossimità degli accessi alle sedi aziendali, ecc.

4. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO e valutazione dei benefici ambientali

Il PSCL è oggetto di costante monitoraggio da parte del MM e da parte dei Referenti territoriali per la mobilità in relazione all'efficacia delle misure implementate, anche al fine di individuare eventuali impedimenti e criticità che ne ostacolino o rendano difficile l'attuazione, nonché di proporre soluzioni di tempestiva risoluzione.

Il monitoraggio deve riguardare i benefici conseguiti con l'attuazione delle misure in esso previste, valutando i vantaggi sia per i dipendenti coinvolti, sia per l'impresa o la pubblica amministrazione che lo adotta, sia per la collettività.

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.

Per ciascuna misura adottata è necessario stimare i benefici ambientali che si possono conseguire nell'arco di **un anno** con particolare attenzione a risparmio di:

1. **emissioni di gas climalteranti (anidride carbonica, CO₂)**
2. **gas inquinanti in atmosfera (ossidi di azoto, NO_x)**
3. **materiale particolato con dimensioni inferiori ai 10 micron (PM₁₀)**
- 4.

La stima dei benefici ambientali può essere ottenuta adottando le tre seguenti procedure di calcolo che sono distinte a seconda della tipologia di misura prevista nel PSCL:

- **Procedura n. 1:** va applicata per la stima dei benefici ambientali che si conseguono quando un dipendente **rinuncia all'uso del mezzo privato a favore di spostamenti in bicicletta o a piedi o con un mezzo del trasporto pubblico locale (TPL)**; tale procedura va applicata anche in presenza di misure volte a favorire lo **smart working o il co-working**;
- **Procedura n. 2:** va applicata per la stima dei benefici ambientali che si conseguono quando un dipendente rinuncia all'uso del mezzo privato perché fruisce di servizi di **car pooling o car sharing** (aziendali o privati);
- **Procedura n. 3:** va applicata per la stima dei benefici ambientali che si conseguono quando un dipendente rinuncia all'uso del mezzo privato perché fruisce di servizi di trasporto collettivo aziendale (**navette**). Poiché l'obiettivo principe del PSCL è la riduzione del traffico veicolare privato, tutte le procedure di calcolo proposte si basano sulla riduzione delle percorrenze effettuate con l'autovettura privata.

Poiché l'obiettivo principe del PSCL è la riduzione del traffico veicolare privato, tutte le procedure di calcolo proposte si basano sulla riduzione delle percorrenze effettuate con l'autovettura privata nelle giornate di lavoro in presenza.

Procedura n. 1: fruizione di lavoro agile e/o co-working e di spostamenti effettuati in bicicletta, a piedi o con il TPL.

La riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura (Δk_{mauto}) determinata da **lavoro agile e/o co-working e dagli spostamenti effettuati in bicicletta, a piedi o con il TPL**, è valutabile mediante la seguente formula:

$$\Delta k_{\text{mauto}} = (U_t / \delta) * L$$

dove:

- **Ut** è il numero di dipendenti sottratti all'uso dell'autovettura per effetto dello smart working e/o co-working e/o perché quotidianamente si spostano a piedi, in bicicletta e con i mezzi del TPL per raggiungere la sede di lavoro;
- **δ** è il tasso medio di occupazione di un'autovettura (da porre uguale a 1,2);
- **L** è la percorrenza media giornaliera (andata e ritorno), espressa in km, effettuata dal dipendente per raggiungere la sede di lavoro utilizzando il mezzo privato ed evitata a seguito dell'adozione delle misure proposte nel PSCL.

La stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti **ΔEmiinq** (espressa in kg/anno) dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata (Δkmauto) a seguito dell'adozione delle misure proposte nel PSCL, è valutabile mediante la seguente formula:

$$\Delta E_{miinq} = (\Delta k_{mauto} * Fe_{inq} * Op) / 1000$$

dove:

- **Fe_{inq}** sono i fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati (FeCO₂, FeNO_x e FePM₁₀) espressi in grammi/km
- **Op** è il numero di giorni in un anno in cui il dipendente è in smart working e/o co-working e/o si sposta a piedi, in bici o con il TPL per raggiungere la propria sede di lavoro;

Procedura n. 2 (fruizione di un servizio di sharing mobility o di car pooling)

La riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura (Δkmauto) determinata dalla fruizione di un servizio di sharing mobility o di car pooling, è valutabile mediante la stessa formula della procedura 1:

$$\Delta k_{mauto} = (Ut / \delta) * L$$

dove:

- **Ut** è il numero di dipendenti sottratti all'uso dell'autovettura
- **δ** è il tasso medio di occupazione di un'autovettura (da porre uguale a 1,2);
- **L** è la percorrenza media giornaliera (andata e ritorno), espressa in km,

In aggiunta, è necessario stimare le percorrenze con le autovetture condivise (kmsm), utilizzando la seguente formula:

$$k_{msm} = N_{ol} * k_{mnol}$$

dove:

N_{ol} è il numero di noleggi (utilizzo) **giornalieri** di veicoli condivisi;

k_{mnol} è la stima della percorrenza media (in km) di un veicolo in sharing o pooling.

La stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti **ΔEmiinq** (espressa in kg/anno) dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata a seguito della fruizione di sistema di **sharing mobility o di car pooling**, è valutabile mediante la seguente formula:

$$\Delta E_{miinq} = (\Delta k_{mauto} * Fe_{auto} * G_s) / 1000 - (k_{mms} * Fe_{sm} * G_s) / 1000$$

dove:

- **G_s** è l'operatività dell'intervento proposto, ossia il numero di giorni lavorativi medi all'anno in cui si fruisce di un veicolo di sharing mobility o in car pooling;
- **Fe_{auto}** sono i fattori di emissioni medi per ciascuno degli inquinanti considerati (CO₂, NO_x e PM₁₀), espressi in grammi/km, per l'autovettura privata non più utilizzata dal dipendente nei suoi spostamenti casa-lavoro;
- **Fe_{sm}** sono i fattori di emissioni medi per ciascuno degli inquinanti considerati (CO₂, NO_x e PM₁₀), espressi in grammi/km, per l'autovettura presa in condivisione.

4.1 Stima dei benefici ambientali per tutte le sedi ISTAT

ISTAT tutte le SEDI dipendenti UL = 1870 a settembre 2022

ASSE 1 DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA

Invito all'uso dell'auto condivisa - Procedura 2 - Dipendenti interessati all'attuazione della misura =**4%**

Ut	δ	L (KmA/R)	$\Delta kmauto$
75	1,2	55	3.428

dove:

- **Ut** è il numero di dipendenti sottratti all'uso dell'autovettura privata
- **δ** è il tasso medio di occupazione di un'autovettura (da porre uguale a 1,2)
- **L** è la percorrenza media giornaliera (andata e ritorno), espressa in km

In aggiunta, è necessario stimare le percorrenze con le autovetture condivise (kmsm)

Nol	KMnol	Kmsm
40	55	2.200

dove:

- **Nol** è il numero di noleggi (utilizzo) **giornalieri** di veicoli condivisi;
- **kmnol** è la stima della percorrenza media (in km) di un veicolo in sharing o pooling.

I fattori di emissioni medi per ciascuno degli inquinanti considerati (Font: Ispra)

Category	Fuel	CO 2019 g/km	NOx 2019 g/km	PM10 2019 g/km
Passenger Cars	Petrol	1,65	0,13	0,02
Passenger Cars	Petrol Hybrid	0,40	0,03	0,02

Gs (SW49%)	FeautoCo2	Feauto Nox	FeautoPM10	$\Delta kmauto$
110	1,65	0,13	0,02	3.428

Gs (SW49%)	FesmCo2	Fesm Nox	FesmPM10	Kmsm
110	0,40	0,03	0,02	2.200

Gs viene considerato pari a 110 giorni, ovvero pari alla "prevalenza" del lavoro in presenza

$$\Delta E_{miinq} = (\Delta kmauto * Feauto * Gs)/1000 - (Kmsm * Fesm * Gs)/1000$$

$$\Delta E_{miinqCo2} = (3.428 * 1,65 * 110)/1000 - (2.200 * 0,40 * 110)/1000 = 525 \text{ KG/y CO2}$$

$$\Delta E_{miinqNox} = (3.428 * 0,13 * 110)/1000 - (2.200 * 0,03 * 110)/1000 = 42 \text{ KG/y Nox}$$

$$\Delta E_{miinqPM10} = (3.428 * 0,02 * 110)/1000 - (2.200 * 0,02 * 110)/1000 = 3 \text{ KG/y PM10}$$

ASSE 2: FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO

Rimborso TPL – Procedura 1 - Dipendenti interessati all'attuazione della misura =**35%**

Ut	δ	L (KmA/R)	Δk_{mauto}
655	1,2	90	49.088

Op (SW49%)	FeautoCo2	Feauto Nox	FeautoPM10	Δk_{mauto}
110	1,65	0,13	0,02	49.088

Op viene considerato pari a 110 giorni, ovvero pari alla "prevalenza" del lavoro in presenza

$$\Delta E_{\text{miinq}} = (\Delta k_{\text{mauto}} * F_{\text{elnq}} * Op) / 1000$$

$$\Delta E_{\text{miinqCo2}} = (49.088 * 1,65 * 110) / 1000 = 8.909 \text{ KG/y CO}_2$$

$$\Delta E_{\text{miinqNox}} = (49.088 * 0,13 * 110) / 1000 = 702 \text{ KG/y Nox}$$

$$\Delta E_{\text{miinqPM10}} = (49.088 * 0,02 * 110) / 1000 = 108 \text{ KG/y PM10}$$

ASSE 3: FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E O LA MICROMOBILITA'

Posizionamento nuove rastrelliere – Procedura 1- Dipendenti interessati all'attuazione della misura = **20%**

Ut	δ	L (KmA/R)	Δk_{mauto}
374	1,2	6	1.870

Op (SW49%)	FeautoCo2	Feauto Nox	FeautoPM10	Δk_{mauto}
110	1,65	0,13	0,02	1.870

Op viene considerato pari a 110 giorni, ovvero pari alla "prevalenza" del lavoro in presenza

$$\Delta E_{\text{miinq}} = (\Delta k_{\text{mauto}} * F_{\text{elnq}} * Op) / 1000$$

$$\Delta E_{\text{miinqCo2}} = (1.870 * 1,65 * 110) / 1000 = 339 \text{ KG/y CO}_2$$

$$\Delta E_{\text{miinqNox}} = (1.870 * 0,13 * 110) / 1000 = 27 \text{ KG/y Nox}$$

$$\Delta E_{\text{miinqPM10}} = (1.870 * 0,02 * 110) / 1000 = 4 \text{ KG/y PM10}$$

ASSE 4: RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITA'

Stipula di contratti individuali per favorire lo *smart working* - Procedura 1 - Dipendenti interessati all'attuazione della misura = **77%**

Ut	δ	L (KmA/R)	Δk_{mauto}
1.440	1,2	55	65.995

Op (SW49%)	FeautoCo2	Feauto Nox	FeautoPM10	Δk_{mauto}
110	1,65	0,13	0,02	65.995

Op viene considerato pari a 110 giorni, ovvero pari alla "prevalenza" del lavoro in presenza

$$\Delta E_{miinq} = (\Delta k_{mauto} * F_{elnq} * Op) / 1000$$

$$\Delta E_{miinqCo2} = (65.995 * 1,65 * 110) / 1000 = 11.978 \text{ KG/y CO}_2$$

$$\Delta E_{miinqNox} = (65.995 * 0,13 * 110) / 1000 = 944 \text{ KG/y Nox}$$

$$\Delta E_{miinqPM10} = (65.995 * 0,02 * 110) / 1000 = 145 \text{ KG/y PM}_{10}$$

La stima dei benefici ambientali conseguiti dall'ISTAT nell'anno 2022 connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata a seguito dell'adozione delle MISURE proposte nel PSCL 2021 e riguardanti:

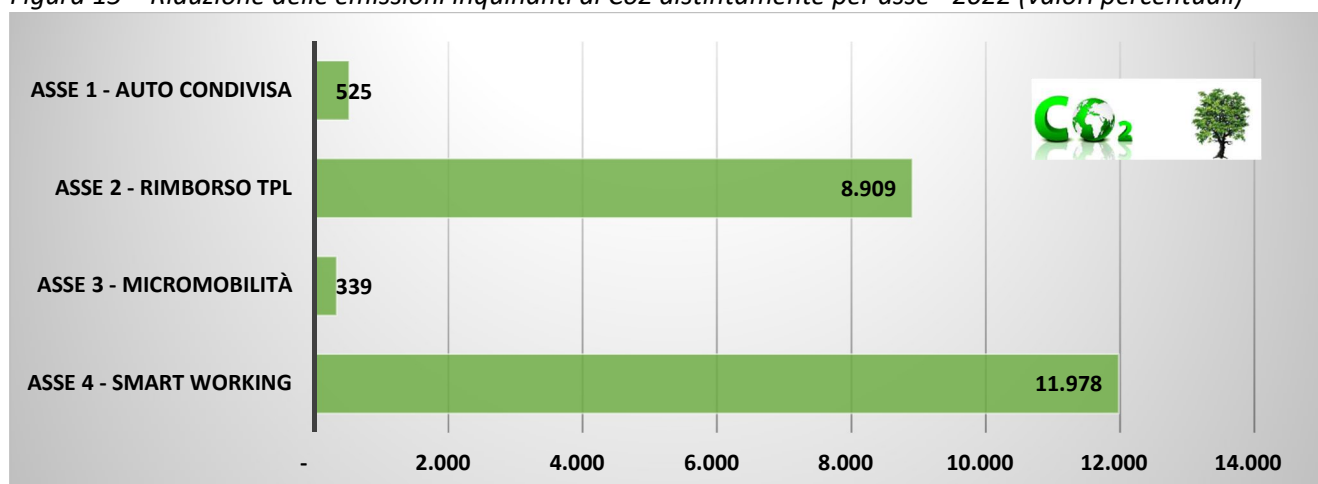
1. Invito all'auto condivisa
2. Rimborso di parte dell'abbonamento al Trasporto Pubblico Locale;
3. Posizionamento di nuove rastrelliere per la micromobilità;
4. Stipula di contratti individuali per favorire lo *smart working*

risulta pari a:

- **Riduzione di emissioni di Co2 = 21.752 KG nell'anno 2022** (considerando che un albero immagazzina circa 167 kg di Co2 all'anno, l'Istat ha contribuito all'attività svolta da **130 alberi**)
- **Riduzione di emissioni Nox = 1.714 Kg nell'anno 2022**
- **Riduzione di emissioni PM10 = 260 Kg nell'anno 2022**

	$\Delta E_{miinqCo2}$ kg/anno	$\Delta E_{miinqNox}$ kg/anno	$\Delta E_{miinqPM10}$ kg/anno
Asse 1 - auto condivisa	525	42	3
ASSE 2 - rimborso TPL	8.909	702	108
Asse 3 - micromobilità	339	27	4
ASSE 4 - smart working	11.978	944	145
TOTALE	21.752	1714	260

Figura 15 – Riduzione delle emissioni inquinanti di Co2 distintamente per asse - 2022 (valori percentuali)



Fonte: Elaborazione su dati della rilevazione sulla Mobilità sostenibile 2022

- Dall'analisi dei risultati sulla riduzione delle emissioni di Co2 nell'ecosistema distintamente per misura adottata emerge che l'Istat nell'anno 2022, avendo stipulato con i propri

dipendenti 1.440 contratti individuali per favorire il lavoro agile, relativamente all'ASSE 4 - SMART WORKING, ha contribuito a ridurre le emissioni di Co2 per 11.978 kilogrammi.

- Considerando l'asse dello *smart working* e che un albero immagazzina circa 167 kg di Co2 all'anno, l'Istat ha contribuito all'attività svolta da circa 72 alberi soltanto con questa misura.

4.2 Stima dei benefici ambientali per la sede ISTAT del Molise

Vista l'attuale assenza di interesse per l'applicazione di soluzioni di mobilità condivisa (car sharing/pooling o servizio di navetta aziendale), la stima dei benefici ambientali per la sede del Molise è stata ottenuta adottando la **Procedura n.1** definita nel paragrafo precedente, ovvero conseguiti a seguito di a) **rinuncia all'uso del mezzo privato a favore di spostamenti in bicicletta o a piedi o con un mezzo del trasporto pubblico locale (TPL)**; b) di misure volte a favorire lo **smart working o il co-working**;

ISTAT- SEDE DI CAMPOBASSO dipendenti UL = 12 a settembre 2022

ASSE 1 DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA

Creazione di spazi dedicati per la gestione del *carpooling* (condivisione di auto) - Procedura 2 - Dipendenti interessati all'attuazione della misura = **0%**

ASSE 2: FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO

Rimborso TPL – Procedura 1 - Dipendenti interessati all'attuazione della misura = **33%**

Ut	δ	L (KmA/R)	Δk_{mauto}
4	1,2	55	183

Op (SW49%)	FeautoCO2	Feauto NOx	FeautoPM10	Δk_{mauto}
110	1,65	0,13	0,02	183

$$\Delta E_{\text{miinqCO2}} = (183 * 1,65 * 110) / 1000 = 33,275 \text{ KG/y CO2}$$

$$\Delta E_{\text{miinqNOx}} = (183 * 0,13 * 110) / 1000 = 2,62 \text{ KG/y Nox}$$

$$\Delta E_{\text{miinqPM10}} = (183 * 0,02 * 110) / 1000 = 0,40 \text{ KG/y PM10}$$

ASSE 3: FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E O LA MICROMOBILITA'

Rastrelliera, spogliatoio e box doccia – Procedura 1- Dipendenti interessati all'attuazione della misura = **33%**

Ut	δ	L (KmA/R)	Δk_{mauto}
4	1,2	60	200

$$\Delta E_{\text{miinqCO2}} = (200 * 1,65 * 110) / 1000 = 36,3 \text{ KG/y CO2}$$

$$\Delta E_{\text{miinqNOx}} = (200 * 0,13 * 110) / 1000 = 2,86 \text{ KG/y Nox}$$

$$\Delta E_{\text{miinqPM10}} = (200 * 0,02 * 110) / 1000 = 0,44 \text{ KG/y PM10}$$

ASSE 4: RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITA'

Stipula di contratti individuali per favorire lo *smart working* - Procedura 1 - Dipendenti interessati all'attuazione della misura =50%

Ut	δ	L (KmA/R)	Δk_{mauto}
6	1,2	29	145

$$\Delta E_{\text{miinqCO}_2} = (145 * 1,65 * 110) / 1000 = 26,31 \text{ KG/y CO}_2$$

$$\Delta E_{\text{miinqNO}_x} = (145 * 0,13 * 110) / 1000 = 2,07 \text{ KG/y NO}_x$$

$$\Delta E_{\text{miinqPM}_{10}} = (145 * 0,02 * 110) / 1000 = 0,32 \text{ KG/y PM}_{10}$$

La stima dei benefici ambientali conseguiti o conseguibili dalla Sede Istat di Campobasso ISTAT nell'anno corrente ed in quelli a venire a seguito della riduzione delle emissioni inquinanti connessa alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata per effetto dell'adozione delle seguenti misure proposte dal PSCL 2021:

5. Creazione di spazi dedicati per la gestione del *carpooling* o dell'auto condivisa
6. Rimborso di parte dell'abbonamento al Trasporto Pubblico Locale;
7. Posizionamento di nuove rastrelliere per la micromobilità;
8. Stipula di contratti individuali per favorire lo *smart working*

risulta pari a:

- **Riduzione di emissioni di CO₂ = 95,89 KG nell'anno 2022**
- **Riduzione di emissioni NO_x = 7,55 Kg nell'anno 2022**
- **Riduzione di emissioni PM₁₀ = 1,16 Kg nell'anno 2022**

	$\Delta E_{\text{miinqCO}_2}$	$\Delta E_{\text{miinqNO}_x}$	$\Delta E_{\text{miinqPM}_{10}}$
ASSE1-auto condivisa	0	0	0
ASSE2-TPL	33,28	2,62	0,40
ASSE3-micromobilità	36,30	2,86	0,44
ASSE4-smart working	26,31	2,07	0,32
TOTALE	95,89	7,55	1,16

Tabella 2 – Riduzione delle emissioni inquinanti di Co₂ distintamente per asse -2022 (%)

Fonte: Elaborazione su dati della rilevazione sulla Mobilità sostenibile 2023

Dall'analisi dei risultati riportati in Tabella 2 sulla stima della riduzione effettiva e potenziale delle emissioni inquinanti nell'ecosistema da parte dei dipendenti della Sede Istat di Campobasso nell'anno 2022, emerge un beneficio ambientale quantificabile in circa 100 kg annui di CO₂, 7,5 kg di Ossido di Azoto e 1,16 kg di polveri sottili. A livello di asse emerge che gli incentivi alla micromobilità singolarmente rappresentano l'azione potenzialmente più efficace per favorire una mobilità casa-lavoro meno impattante dal punto di vista ambientale.

GLOSSARIO

Bicicletta elettrica (o bicicletta a pedalata assistita): si intende un tipo di bicicletta che monta un motore elettrico ausiliario utile a ridurre lo sforzo fisico della pedalata soprattutto su percorsi con pendenze.

Bike sharing: servizio di condivisione di biciclette. È una forma di mobilità sostenibile e prevede un costo legato al tempo di utilizzo.

Car Pooling: consiste nell'ospitare (gratis o dietro rimborso) nella propria auto privata altri cittadini/colleghi che percorrono lo stesso tragitto nello stesso orario, al fine di raggiungere insieme la sede di lavoro. Il *car pooling* comporta la riduzione delle spese di trasporto per i viaggiatori, e una riduzione sia dell'impatto ambientale, sia del traffico a causa del minor numero di automobili in circolazione. Oggi, il contatto tra persone che vogliono condividere l'auto, è reso più semplice da alcune applicazioni scaricabili sullo smartphone.

Car Sharing: sistema organizzato di mobilità urbana presente in molte città e basato sull'uso condiviso dell'automobile, sia di quella tradizionale sia di quella elettrica. Il *car sharing* si avvale di un servizio di autonoleggio a ore, disponibile su prenotazione per gli iscritti al servizio stesso. Questo sistema dà quindi il vantaggio di eliminare il problema dei costi di acquisto, della manutenzione e delle tasse di legge per il possesso e di ridurre il numero di auto in circolazione.

Detrazione fiscale su abbonamenti TPL: è la detrazione fiscale per chi acquista abbonamenti di Trasporto Pubblico Locale per sé e per i propri familiari. La detrazione, introdotta con la Legge di Bilancio 2018 (Legge n. 205/2017), consente di scaricare, nella Dichiarazione dei redditi, il 19% delle spese sostenute nel corso dell'anno per l'abbonamento ai trasporti, per un importo massimo di spesa pari a 250 euro all'anno a persona, allo stesso modo delle spese sanitarie.

Infomobilità: con questa espressione si intende l'uso di tecnologie dell'informazione a supporto della mobilità. L'infomobilità aiuta sia i cittadini che si muovono nel traffico (in auto, moto, o anche in bici ed a piedi), sia coloro che devono utilizzare mezzi di trasporto pubblico (con informazioni in tempo reale sull'andamento di autobus e treni, o sulla localizzazione delle fermate). Le informazioni possono essere inviate all'utenza in modo diffuso (es. con pannelli a messaggio variabile in autostrada), o può essere l'utente stesso ad accedervi in base alle proprie necessità (es. da casa attraverso il web, o in mobilità attraverso uno smartphone).

Mobilità sostenibile: 'capacità di soddisfare i bisogni della società di muoversi liberamente – accedere – comunicare - commerciare - stabilire relazioni senza sacrificare altri valori umani ed ecologici essenziali oggi e in futuro (WBCSD, 2004), ci si riferisce, dunque, all'insieme delle modalità di trasporto che rispettano i principi dello sviluppo sostenibile, cioè l'uso moderato di risorse naturali non rinnovabili, che hanno un basso impatto ambientale in termini di congestione della rete stradale e inquinamento atmosferico e acustico.

Trasporto intermodale: modalità di trasporto caratterizzata dall'utilizzo di più mezzi di locomozione, ciascuno in un diverso tratto, per raggiungere una mèta. Ad esempio: da casa alla stazione di partenza con l'automobile privata, poi il treno fino alla stazione di arrivo e infine l'autobus dalla stazione di arrivo alla sede di lavoro.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFICI

- AmbientelInforma, Un questionario per il personale SNPA per stimare gli effetti sull'ambiente del lockdown, L'ambiente ringrazia lo smartworking, Mobility management SNPA. Una spinta gentile dei dipendenti verso pensieri e comportamenti di mobilità, Valore e potenzialità della rete SNPA <https://www.snpambiente.it/2020/07/04/benvenuto-smartworking/>
- Avineri E., 2012, Nudging Travelers to Make Better Choices, The International Choice Modelling Conference, Leeds, 2012 Avineri E., 2009, Loss aversion on the road, <https://nudges.wordpress.com/loss-aversion-on-the-road/>
- Greenmobility, progetto della Provincia di Bolzano STA per rendere la regione dell'Alto Adige modello per la mobilità alpina sostenibile., <https://www.greenmobility.bz.it/it/>
- Hallsworth M e Kirkman E., Behavioral Insights, MIT Press, 2020 Kyoto Club e CNR-IIA, Rapporto "MOBILITARIA 2020", <http://www.muoversincitta.it/presentazione-del-rapporto-mobilitaria2020/>
- ISFORT, 2019, 16° Rapporto sulla mobilità degli italiani, <https://www.isfort.it/progetti/16-rapporto-sulla-mobilita-degli-italianiaudimob/>
- Martellato G. (a cura di), 2018, Sharing mobility management, Istanze e modelli partecipati per scelte di spostamento multimodali, Quaderno ISPRA Ambiente e società, n. 19 <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/quaderni/ambiente-esocieta/sharing-mobility-management>.
- Martellato G. (a cura di), 2017, Quaderno ISPRA, Sharing mobility management, Fornire alle persone servizi di mobilità in forma collaborativa, Quaderno ISPRA Ambiente e società, n. 16 <https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/quaderni/ambiente-esocieta/sharing-mobility-management>.
- Perotto. E., 2019, Mobility Manager: chi è, cosa fa e perché è una figura sempre più richiesta, Ambiente Sviluppo 8-9.
- PUMS (Comune di Campobasso) <https://www.comune.campobasso.it/campobasso2/images/Mobilita/PUMS%20-%20Rapporto%20Preliminare%20VAS.pdf>
- Senn L. (a cura di), 2003, Mobility management. Strategie di gestione della mobilità urbana, Egea.