



PIANO DEGLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO

Ufficio territoriale CALABRIA

(Via Gioacchino da Fiore)

EDIZIONE 2022

Referente per la Mobilità Territoriale

Simona Lazzaro

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.).....	9
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	10
2.2.4	– Analisi dell’accessibilità ai principali sistemi di trasporto pubblico locale	11
2.2.5	– Indagine sulla fattibilità di un servizio di <i>car pooling</i>	12
2.2.6	– Indagine sull’esigenza di prevedere bus-navette	12
2.3	Analisi degli spostamenti casa-lavoro.....	13
2.3.1	- Analisi delle modalità abituali trasferimenti casa lavoro.....	14
2.3.2	- Analisi temporale degli ingressi e delle uscite dalla sede	15
2.3.3	– Analisi motivazionale della scelta del mezzo di trasporto.....	16
2.3.4	- Analisi della propensione al cambiamento negli spostamenti casa-lavoro	20
3.	PARTE PROGETTUALE	22
3.1	ASSE 1 – DISINCENTIVARE L’USO INDIVIDUALE DELL’AUTO PRIVATA	22
3.2	ASSE 2 – FAVORIRE L’USO DEL TRASPORTO PUBBLICO	24
3.3	ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E O LA MICROMOBILITÀ.....	25
3.4	ASSE 4 - RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITA’	25
3.5	ASSE 5 - ULTERIORI MISURE.....	26
4	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO e valutazione dei benefici ambientali.....	28
4.1	Stima dei benefici ambientali per tutte le sedi ISTAT	31
4.2	Stima dei benefici ambientali per la sede della Calabria	34
4.2.1	ISTAT- SEDE DI CATANZARO dipendenti UL = 17 a settembre 2022	34

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*, 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 1 - 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 *Mobility manager* con funzioni di supporto professionale continuativo alle attività di decisione, pianificazione, programmazione, gestione e promozione di soluzioni ottimali di mobilità sostenibile".

L'obiettivo della norma è 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 *mobility manager* aziendali e dei *mobility manager* 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 *Mobility Manager* e il Comune di riferimento, attraverso il previsto raccordo delle singole iniziative e proposte da parte del *Mobility manager* d'area.

Il *Mobility Manager* 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 2 – 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.

Sono state raccolte tutte le informazioni ed i dati relativi alle esigenze di mobilità del personale e alla conoscenza delle condizioni strutturali, l'offerta di trasporto sul territorio, nonché le risorse disponibili per l'attuazione delle possibili misure utili a migliorare la mobilità del personale.

2.1 Analisi delle condizioni strutturali

L'analisi delle caratteristiche e dotazioni dell'ente contengono oltre alle informazioni sulla sede di lavoro, le dotazioni in termini di posti auto, posti bici, spogliatoi per i ciclisti ed altre informazioni sulle risorse strumentali destinate alla mobilità del personale.

In questa fase vengono raccolte tutte le informazioni necessarie per inquadrare la tematica della mobilità per Ufficio territoriale area SUD: Campania, Basilicata, Calabria, Puglia, Molise e Sicilia, Sede per la Calabria Via Gioacchino da Fiore – 88100 Catanzaro.

La Sede territoriale per la Calabria rappresenta l'anello di congiunzione tra l'Istat e il territorio e ne facilita il legame con la collettività, i rispondenti, le istituzioni. Oltre all'azione di coordinamento e sostegno alle attività connesse con la produzione statistica, esso svolge una funzione di raccordo con gli enti locali facenti parte del Sistema Statistico Nazionale (Sistan) e sviluppa iniziative di ricerca a valenza territoriale.

L'Ufficio del Mobility Manager di Area Comunale è stato istituito nell'ambito del Settore Polizia Municipale e Mobilità Comune di Catanzaro. Il Dirigente del Settore è l'Ing. Giovanni Laganà Tel. 0961.393911 E-mail: ufficio.protocollo@certificata.comune.catanzaro.it

Dal 1 gennaio 2021 l'UT della Calabria è senza sede di lavoro, attualmente si è in attesa della consegna di un immobile sito in Via Gioacchino da Fiore, un edificio appena fuori dal centro della città, ed i lavoratori prestano l'attività lavorativa in regime di *smartwork* o telelavoro.

Al 31 ottobre 2022 il personale in forza presso l'Ufficio è composto da 17 unità di cui:

- numero dipendenti a tempo pieno 17
- di cui in telelavoro 6

La percentuale dei maschi è del 53% (n. 9 unità di personale) e quella delle femmine è del 47% (n.8 unità di personale); il 18% ha un'età superiore ai 60 anni, il 41% ha un'età compresa nelle classi 51-60, il 35% rientra nella classe 41-50, mentre la quota delle lavoratrici e dei lavoratori con un'età compresa tra i 31 e i 40 anni è pari a circa il 6% del totale dei dipendenti; nessuno ha un'età inferiore ai 30 anni.

Per quanto riguarda il nucleo familiare dei lavoratori osserviamo che esso è composto da 2 persone per il 18% dei lavoratori, da 3 persone per il 12% e da oltre 3 persone per il 71% dei lavoratori.

Grafico 1 - Distribuzione dei lavoratori per fasce d'età

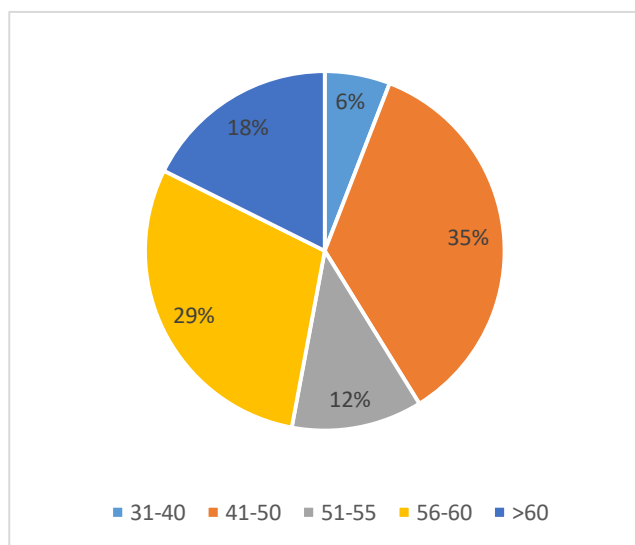
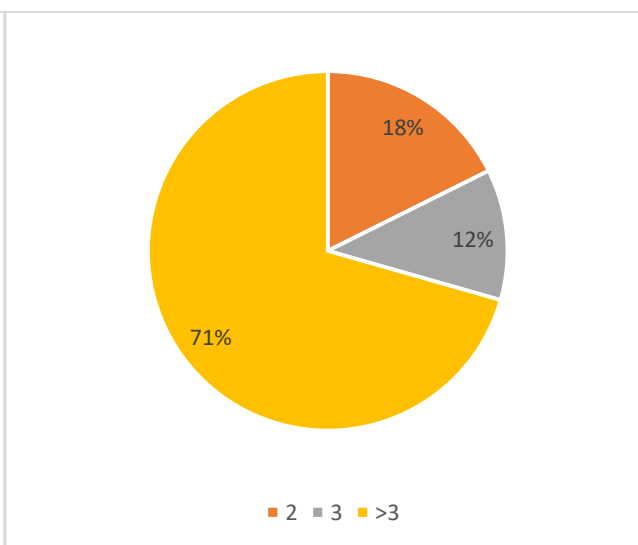


Grafico 2 - Composizione del nucleo familiare



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

SI

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

NO

Incentivi all'uso della bicicletta (Bike to work)

NO

AREE DI SOSTA RISERVATE AI DIPENDENTI

Numero posti auto	10
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

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

2.2.1 – Indagine sulla disponibilità di parcheggi auto vicino la sede

In prossimità della sede non sono stati individuati parcheggi privati, né gestiti dall'Azienda Municipalizzata dei trasporti della città (AMC spa). Sono presenti delle aree di sosta sotto il palazzo.

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

In città sono operativi due modelli di mobilità condivisa:

1. a postazioni fisse (detti anche station-based), basati su stazioni fisse di prelievo e riconsegna del veicolo
2. a flusso libero (*free floating*), prenotabili tramite *smartphone* e rilasciati liberamente all'interno dell'area di esercizio.

Per quanto riguarda la prima modalità, è attivo, presso la stazione della Funicolare di Piazza Roma, il servizio di noleggio biciclette a pedalata assistita: il servizio è attivo dal lunedì al sabato, dalle ore 7.30 alle ore 20 e costa 3 euro per la prima ora, 2 euro per le successive ore o frazione di ore.

E' disponibile anche un servizio di prenotazione online, che funziona su tutti i sistemi operativi, che consente un risparmio di tempo al momento del ritiro; lo stesso è disponibile anche su dispositivi mobili: è possibile scaricare l'*app* BIKEBOX disponibile su dispositivi Android e IOS.

Per ciò che riguarda la seconda modalità, si è notato lo sviluppo recente dei servizi di

- car sharing
- monopattini sharing

intesi come servizio di mobilità urbana che permette agli utenti di utilizzare un veicolo su prenotazione, noleggiandolo per un periodo di tempo breve, nell'ordine di minuti od ore, e pagando in ragione dell'utilizzo effettuato.

Per il *car sharing* in città è presente l'operatore **bSHARING** (bsharing.it): il servizio consente, attraverso un'applicazione installata su *smartphone*, la ricerca di un veicolo indicando luogo del ritiro e del rilascio e la durata del noleggio.

L'operatore **Elerent Sharing Catanzaro** fornisce il servizio di noleggio monopattini elettrici sparsi sul territorio ed individuabili tramite l'*app* installata sullo smartphone.

Il prezzo di utilizzo dei monopattini è di 1€ per lo sblocco e 0,18€ per minuto di utilizzo; in fase di noleggio, viene emessa una Pre-Autorizzazione di 2,00 €, per verificare il metodo di pagamento, che verrà poi restituita alla fine del noleggio o entro 24/48h lavorative.

2.2.3– Analisi sulle esigenze di ciclabilità

La bicicletta rappresenta una parte rilevante del traffico lento, sia come forma di mobilità a sé stante che in combinazione con altri mezzi di trasporto. Percorsi attrattivi sicuri e ben collegati tra di loro costituiscono importanti presupposti per incrementare l'utilizzo della bicicletta ma la città di Catanzaro, per la sua conformazione orografica poco si presta alla mobilità su rete ciclabile, tant'è che non sono presenti piste ciclabili in ambito urbano e in particolare nella zona in cui è ubicata la sede di Via Gioacchino da Fiore.

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

L'ufficio di via Gioacchino da Fiore è situato all'ingresso principale della città: in prossimità della sede è presente una fermata per i bus con tratta urbana ma soprattutto è uno snodo importante per i bus con tratta extraurbana, sia regionale che nazionale.

Di seguito la mappa delle linee bus dell'AMC SPA la società *in house* concessionaria del trasporto pubblico locale del comune di Catanzaro.

Figura 3 – Mappa fermate bus urbani AMC spa

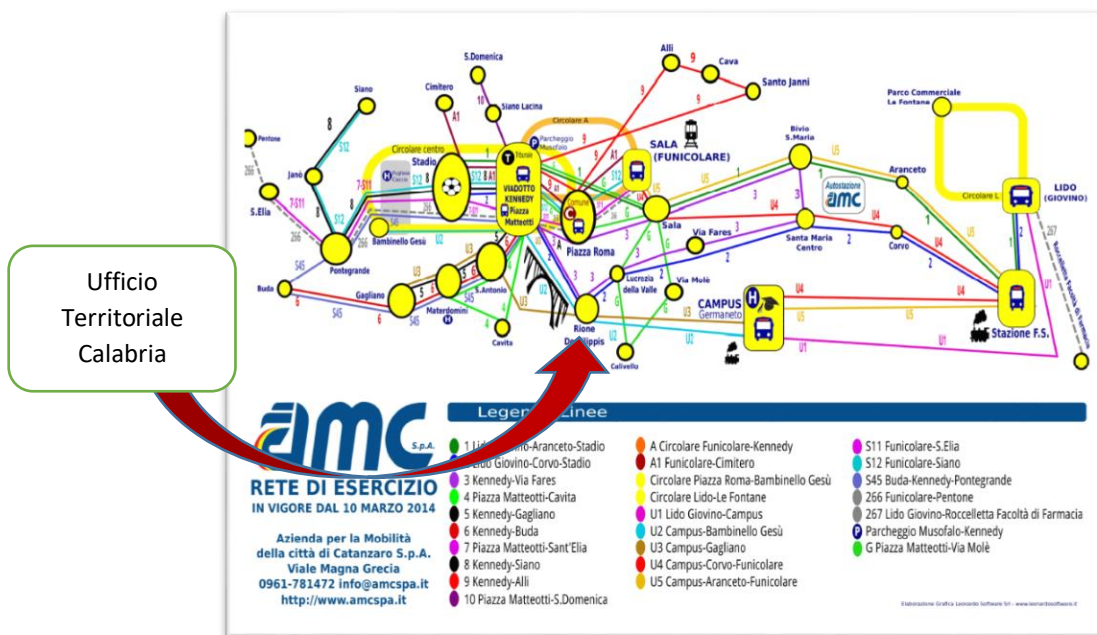
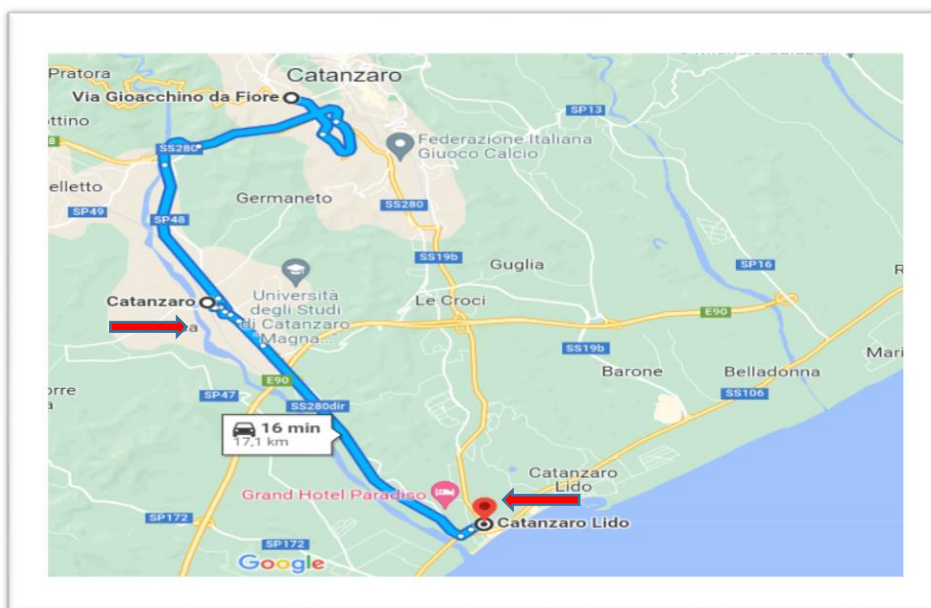


Figura 4 – Mappa stazioni TRENTALIA



Catanzaro è dotata di una stazione principale in località Germaneto e di un'altra stazione, quella di Catanzaro Lido che si trova sulla tratta Jonica delle Ferrovie dello Stato. Chi proviene dalla direttrice jonica Taranto-Reggio Calabria deve fare scalo alla stazione di Catanzaro Lido e proseguire con bus, taxi o metropolitana. La stazione di riferimento per chi proviene dal resto d'Italia è Lamezia Terme Centrale, il principale scalo passeggeri della zona e importante capolinea della tratta veloce Roma Termini-Lamezia Terme Centrale di Trenitalia: da lì ci si può servire delle coincidenze ferroviarie fino alle due stazioni cittadine servite poi da autobus urbani ed extraurbani che consentono di raggiungere il centro della città (e quindi l'ufficio).

Per contribuire a incentivare l'uso dei mezzi pubblici in modo continuativo sono al vaglio dell'amministrazione alcune questioni correlate:

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

2.2.5 – 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; questo servizio è già stato attivato e testato in molte città italiane

Il servizio consentirebbe:

- L'ottimizzazione delle risorse: automobili con poche persone a bordo (meglio se sempre le stesse);
- Un risparmio economico in termini di costo pro-capite di carburante, costi di parcheggio ecc.;
- Una riduzione dell'inquinamento, dovuto al minor numero di mezzi in circolazione;
- Il miglioramento dei rapporti sociali tra le persone.

2.2.6 – Indagine sull'esigenza di prevedere bus-navette

Una soluzione funzionale al problema del congestionamento dei Trasporti Pubblici Locali è rappresentato dall'utilizzo di bus-navette: appena stabiliti nei nuovi uffici sverrà fatta una valutazione di fattibilità per la condivisione di bus navette con altri Enti posti in prossimità della sede dell'UT Calabria. (Agenzia delle Entrate, Inps, Polizia di Stato).

2.3 Analisi degli spostamenti casa-lavoro

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

Tra il 21 aprile e il 23 maggio 2022, la *Mobility Manager* e i Comitato dei Referenti Territoriali per la Mobilità, hanno condotto una rilevazione per conoscere le abitudini di mobilità casa-lavoro dei dipendenti Istat, indagando sulla tipologia di mezzo di trasporto utilizzato abitualmente per compiere il tragitto dall'abitazione al luogo di lavoro, offrendo ai rispondenti la possibilità di scegliere più risposte, indicando preferenze, costi, tempo impiegato, km percorsi, per calcolare un eventuale risparmio economico, sociale e ambientale, anche in termini di emissioni di CO2.

Alla rilevazione hanno partecipato 17 dipendenti, con un tasso di risposta pari a oltre il 100% della forza di lavoro, di questi il 65% dichiara di essere a conoscenza di una pagina intranet dedicata al *Mobility Management*.

I dati analizzati hanno consentito di identificare le possibili azioni volte ad un miglioramento degli spostamenti casa-lavoro di tutti i lavoratori e le lavoratrici in forza all' Istat.

I risultati ottenuti dall'indagine delineano uno **scenario già conosciuto** in relazione ai risultati della rilevazione condotta nel 2021, ovvero che **il percorso casa-lavoro generalmente è vincolato da tappe intermedie** (per il 59% dei rispondenti) **ed è caratterizzato dal prevalente il ricorso all'uso del mezzo di trasporto proprio e meno della metà dei rispondenti dichiarano di utilizzare il trasporto pubblico (41%)**, perfettamente in linea con quello rilevato nella precedente edizione. E' evidente il riscontro di punti di **resistenza all'utilizzo di una mobilità sostenibile e l'auto privata costituisce il mezzo di trasporto privilegiato** dai più; le motivazioni vanno ricercate in primis nella scarsa frequenza dei collegamenti (che si scontra con la domanda di flessibilità oraria necessaria al fine di conciliare tempi di lavoro con i carichi di famiglia, ad esempio figli piccoli ed in età scolare) e poi nei tempi di percorrenza troppo lunghi.

■ Il quadro della mobilità quotidiana che emerge è caratterizzato da percorrenze medie di sola andata di **54 minuti e 60 km** (circa 2 ore per 120 km tra andata e ritorno), con punte massime di circa 3 ore per una percorrenza di 160 km (circa 6 ore per 320 km tra andata e ritorno), a volte anche con l'utilizzo di più mezzi di trasporto.

■ L'introduzione dello **smart working** ha rappresentato una risposta importante alle molteplici esigenze dei lavoratori; in particolare, si è rivelato fondamentale in termini di conciliazione tra vita personale/familiare ed attività professionale, pertanto è da tenere in considerazione nel ripensare le modalità di gestione della mobilità sostenibile e la rimodulazione e riorganizzazione delle

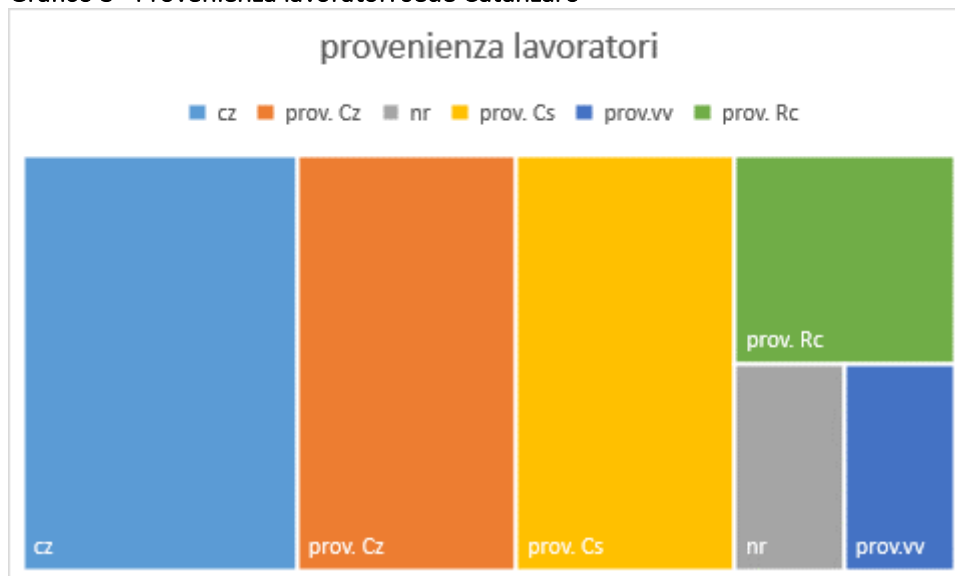
sedi di lavoro. Dai risultati dell'indagine emerge che l'**88%** dei rispondenti preferisce lavorare da remoto dalla propria abitazione e circa il **60%** sarebbe disponibile a lavorare in spazi con "**postazioni share**" e a non avere una postazione riservata, nei giorni di lavoro in presenza.

■ Le misure emergenziali, introdotte per contrastare la diffusione virale da Covid-19, avevano comportato nel periodo marzo 2020 – marzo 2021 una **drastica riduzione negli spostamenti casa-lavoro**, con un notevole risparmio economico per il mancato acquisto di carburante e un rilevante risparmio a tutela ambientale **con la riduzione delle emissioni di CO2** rispetto all'anno precedente. Diversa è la valutazione dei benefici ambientali stimata per l'anno 2022.

2.3.1 - Analisi delle modalità abituali trasferimenti casa lavoro

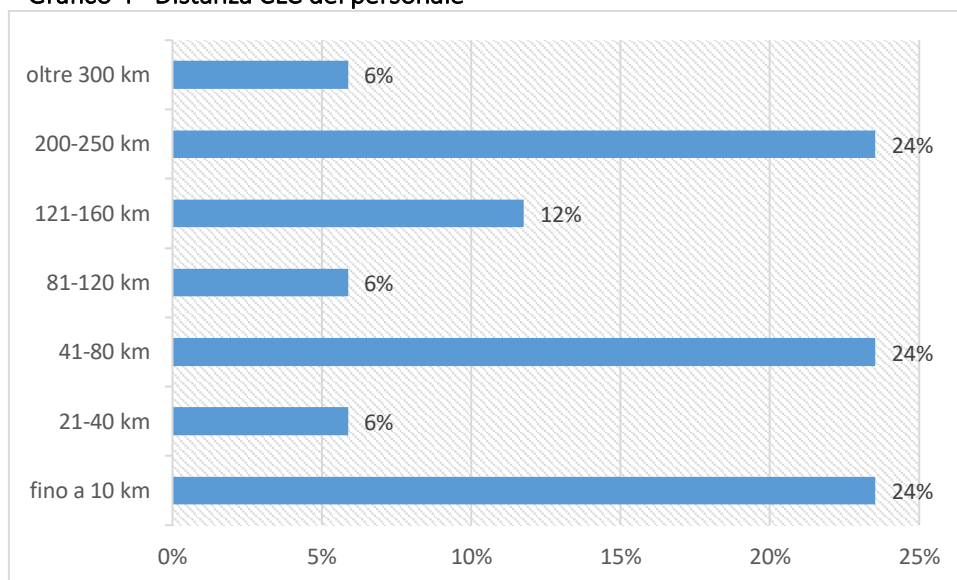
Complessivamente si osserva che nell'Ufficio di Catanzaro solo il 29% dei rispondenti risiede in uno dei quartieri della città, il restante 71% è distribuito tra i colleghi che vivono in un comune della provincia di CZ e quelli che vivono invece in un comune fuori provincia ma comunque all'interno della medesima regione.

Grafico 3– Provenienza lavoratori sede Catanzaro



Per valutare l'attuale situazione sul fronte della mobilità dei dipendenti si è reso necessario calcolare i chilometri percorsi giornalmente per raggiungere la sede di lavoro al mattino e per ritornare al proprio domicilio nel pomeriggio/sera: tale analisi è propedeutica all'individuazione degli interventi realizzabili per questa sede al fine di: a) migliorare l'efficienza degli spostamenti; b) rimodulare i bisogni di spostamento in relazione alle modalità di mobilità sostenibile.

Grafico 4 - Distanza CLC del personale



E' evidente che c'è una porzione di lavoratori (il 42%) che percorre delle grandi distanze (>120 km) per recarsi in ufficio con una punta di oltre 300 km al giorno per il 6% di essi: grandi distanze ovviamente comportano notevoli criticità negli spostamenti casa lavoro casa sia in termini di sicurezza stradale e sia perché sottraggono tantissimo tempo al resto ai cosiddetti "tempi di vita" (famiglia, sport, etc.).

2.3.2 - Analisi temporale degli ingressi e delle uscite dalla sede

Nell'ottica di agevolare gli spostamenti casa lavoro del personale dipendente, per una mobilità sostenibile in grado di diminuire gli impatti ambientali, sociali ed economici generati dai veicoli privati, l'ampliamento delle fasce di ingresso e uscita dalle sedi di lavoro risulta essere una misura importante.

In Istat, le articolazioni dell'orario di lavoro presenti all'interno del "**Regolamento dell'orario di lavoro**" prevedono che il personale inquadrato nei livelli professionali I-III sia responsabile dell'autonoma determinazione del proprio tempo di lavoro e in relazione con l'attività svolta.

Il personale inquadrato nei livelli professionali IV-IX deve attenersi alle seguenti articolazioni dell'orario di lavoro in ottemperanza dell'Ordine di Servizio n.74 del 3 maggio 2022:

- 07:45 – 11:00 Flessibilità in entrata;
- 11:00 – 12:30 Fascia obbligatoria di presenza;
- 12:30– 15:00 Arco orario in cui va effettuata la pausa pranzo di almeno 30 minuti;
- 15:00– 19:00 Arco orario per la prestazione pomeridiana - flessibilità in uscita (13:00-19.00).

Per le motivazioni riportate in premessa non c'è stata ancora la possibilità di rientro in ufficio, si lavora tutti presso la propria abitazione e pertanto non si ha contezza reale riguardo agli orari di entrata/uscita. Ai quesiti al riguardo hanno risposto solo 47% dei colleghi basandosi su orari ipotetici pertanto, in merito, non si è ritenuto utile fare alcun tipo di analisi.

2.3.3 – Analisi motivazionale della scelta del mezzo di trasporto

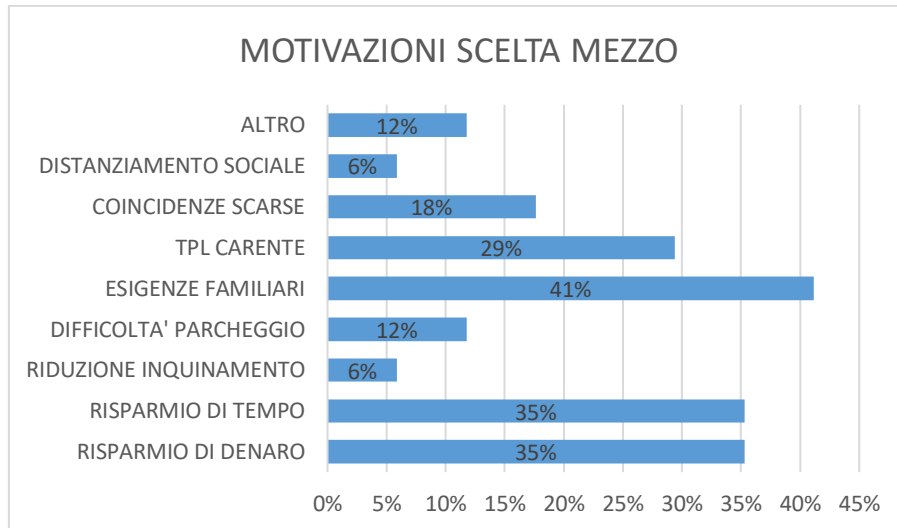
Le soluzioni da proporre nell'ambito del Piano Spostamento Casa Lavoro scaturiscono dall'incrocio tra la domanda di trasporto dei dipendenti e l'offerta di servizi aziendali e pubblici, tenendo opportunamente in considerazione l'analisi motivazionale della scelta del mezzo di trasporto oltre che la propensione al cambiamento.

I quesiti presenti nella quarta sezione della rilevazione sulla Mobilità sostenibile 2022 sono indirizzati a conoscere quali siano le motivazioni che spingono alla scelta di un mezzo piuttosto che un altro negli spostamenti casa lavoro: abitualmente, il mezzo di trasporto più utilizzato per recarsi a lavoro rimane l'auto privata (il 59% dei rispondenti), come conducente o come passeggero, mentre il 41% dichiara di utilizzare l'autobus extraurbano come mezzo di trasporto per andare a lavorare.

Gli autobus di città (AMC spa) non sono utilizzati da nessuno dei rispondenti, nemmeno da coloro i quali vivono in città e percorrono brevi distanze per recarsi in ufficio.

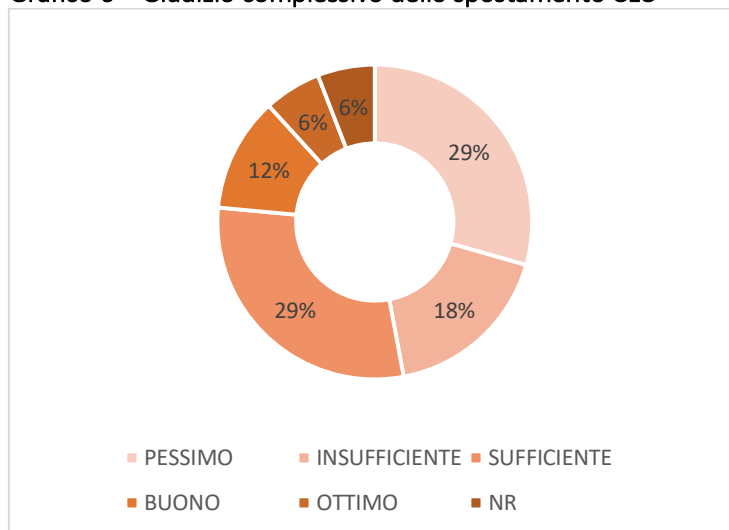
Se si indaga quale sia la motivazione che ha inciso maggiormente nella scelta della modalità di spostamento casa lavoro emerge che la voce "**esigenze familiari**" risulta essere la più importante (41%), a seguire poi le voci "**risparmio di tempo**" e "**risparmio di denaro**" (entrambe al 35%), "**TPL carente**" e "**coincidenze scarse**" per il 47%, "**difficoltà di parcheggio auto privata**" (12%). Il 12% dei rispondenti alla voce "**altro**" spiega che la scelta è motivata da distanze e tempi di percorrenza notevoli e dalla stanchezza nel continuare a viaggiare con l'auto privata. Si evidenzia che solo il 6% fa una scelta motivata dalla "**riduzione dell'inquinamento**".

Grafico 5 – Motivazione che influiscono sulla scelta del mezzo



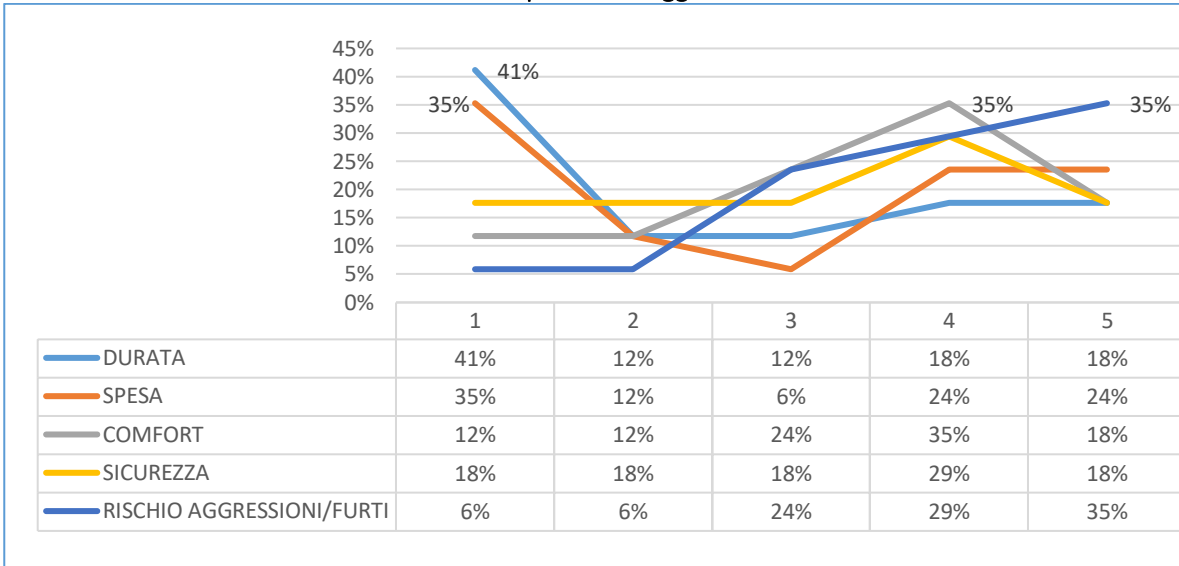
In generale il giudizio complessivo della modalità scelta per negli spostamenti abituali casa-lavoro è **pessimo** o **insufficiente** per il 47% dei rispondenti, appena **sufficiente** per il 29%, **buono** o **ottimo** per il 18%, mentre il 6% preferisce non dare una risposta.

Grafico 6 – Giudizio complessivo dello spostamento CLC



Con riguardo ai diversi aspetti della sicurezza, del rischio aggressioni/furti, del comfort, della spesa e della durata, il grado di soddisfazione risulta essere così composto, atteso che nella scala 1 esprime un giudizio negativo e 5 un giudizio positivo: si evidenzia che i giudizi peggiori riguardano la durata del viaggio (41%) e la spesa (35%), i giudizi migliori si riferiscono al comfort del viaggio e alla bassa percezione del rischio legato ad aggressioni o furti (35% per entrambi).

Grafico 7 – Grado di soddisfazione aspetti del viaggio



TPL

I colleghi che hanno scelto il TPL come mezzo per recarsi al lavoro percorrono distanze comprese tra 33 e 160 km per tratta con tempi di percorrenza compresi tra 60 minuti e 175 minuti. La maggiorparte di essi (57%) impiega circa 90 minuti a tratta con una spesa che varia dai 4 ai 16 euro a tratta.

Grafico 8 – TPL Tempi di percorrenza

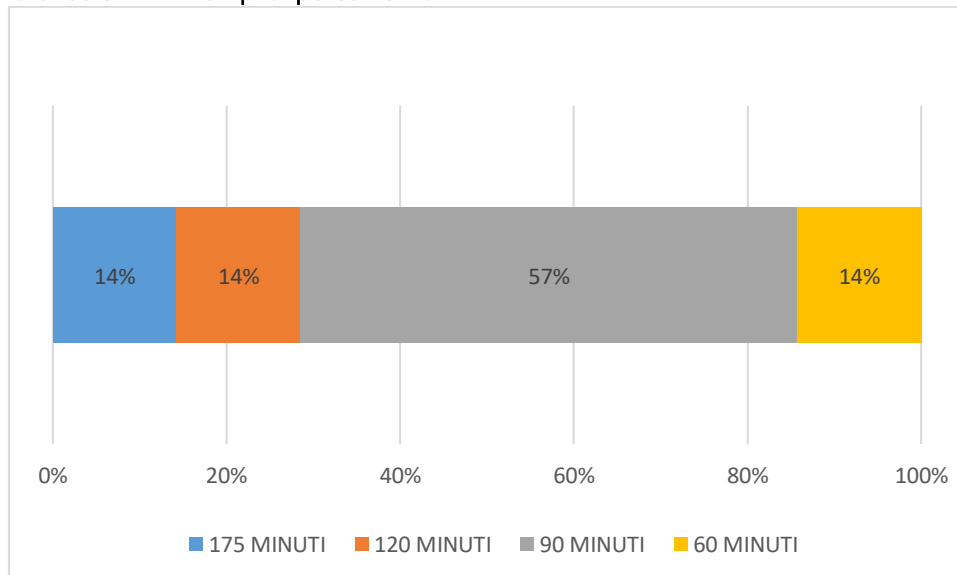
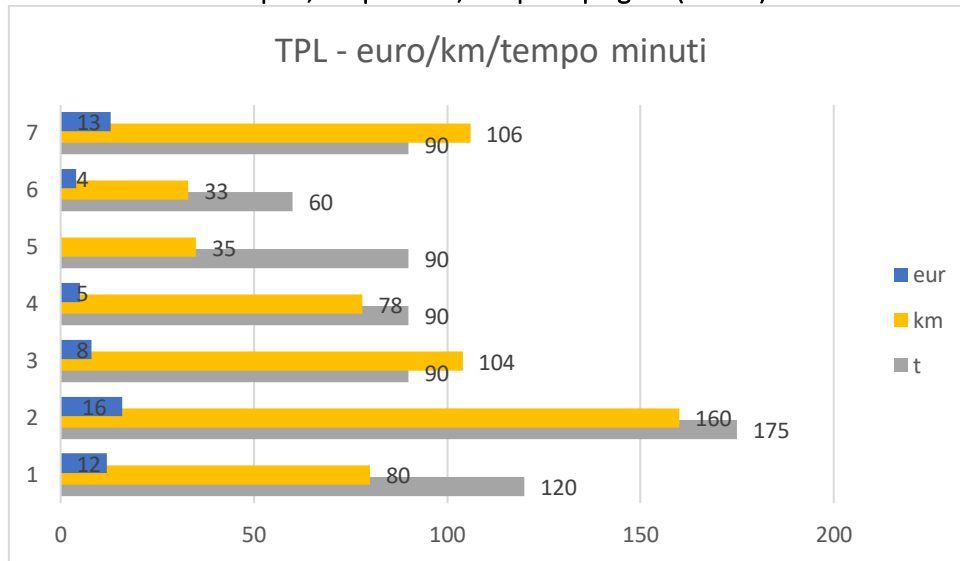


Grafico 9 – TPL euro spesi, km percorsi, tempo impiegato (minuti)



Nessuno dei rispondenti ha beneficiato negli ultimi 5 anni del contributo che l'Istat mette a disposizione dei dipendenti.

AUTO PRIVATA

I colleghi che hanno scelto l'auto privata come mezzo per recarsi al lavoro percorrono distanze comprese tra 1 e 125 km a tratta con tempi di percorrenza compresi tra 4 e 90 minuti. I lavoratori che vivono in città (40%) impiegano fino a 10 minuti per raggiungere il posto di lavoro, dalle restanti zone di provenienza ci si impiega dai 25 ai 60 minuti, e per alcuni i tempi di percorrenza si dilatano perché superiori agli 85 minuti.

Grafico 10 – AUTO Tempi di percorrenza

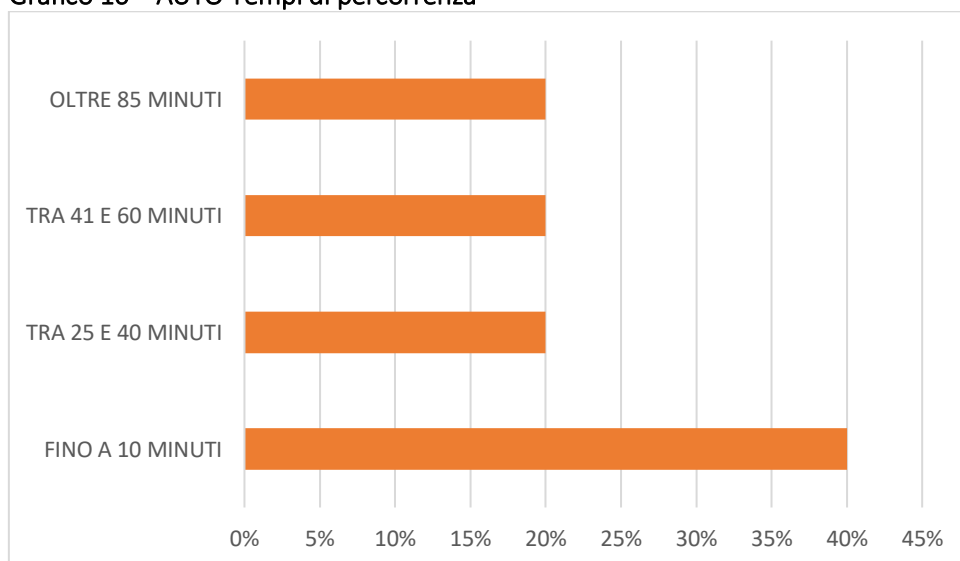
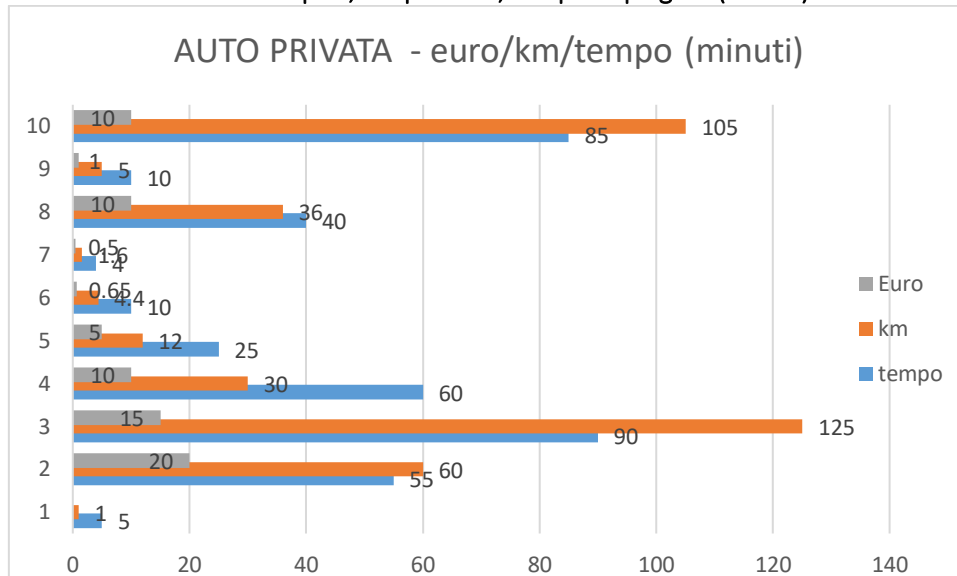


Grafico 11 – AUTO euro spesi, km percorsi, tempo impiegato (minuti)



2.3.4 - Analisi della propensione al cambiamento negli spostamenti casa-lavoro

I quesiti presenti nella quinta sezione della rilevazione sulla Mobilità sostenibile 2022, dedicata alla **propensione al cambiamento**, e indagano anche sulla propensione al lavoro a distanza (*smart working*) o in postazioni condivise (spazi di *coworking*).

Il 29% dei rispondenti non ha intenzione di modificare le proprie abitudini in futuro per recarsi in ufficio mentre il 59% le cambierebbe a condizione che ci fossero un risparmio di denaro (20%) e di tempo (40%), qualcuno lo farebbe per motivi legati al benessere fisico (30%), altri se ci fossero delle fermate vicino casa (10%).

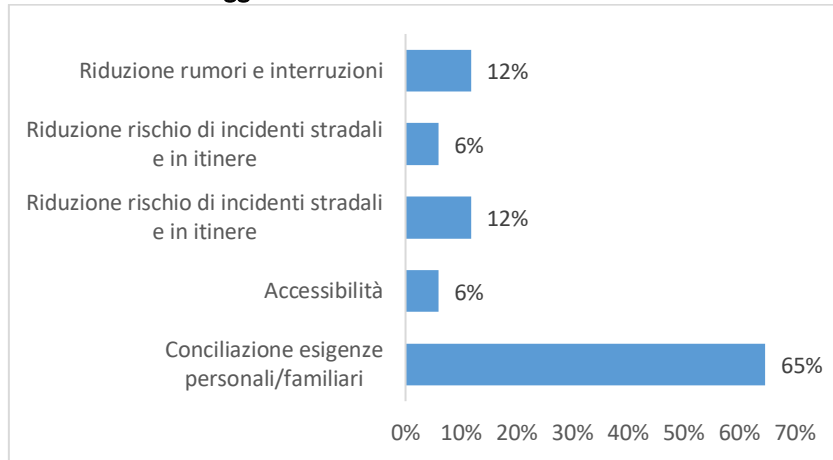
La presenza di postazioni di ricarica di veicoli elettrici presso la sede non costituirebbe uno stimolo all'utilizzo di tali tipologie di veicoli per la maggiorparte dei rispondenti (59%), una maggiore flessibilità oraria poco influirebbe sul ricorso a forme alternative di mobilità sostenibile per il 53% dei rispondenti mentre la restante parte risponde che maggiore flessibilità oraria sarebbe uno stimolo all'utilizzo del TPL (29%) e della mobilità dolce (12%), preferisce non rispondere il 6%.

Per quanto riguarda la propensione allo "*sharing*", complessivamente presso la sede della Calabria prevale un atteggiamento positivo, infatti, il 59% dichiara di essere interessato alla condivisione della postazione di lavoro (*desk sharing*) senza averne necessariamente una propria riservata.

Infine, l'88% dei rispondenti della Sede di Catanzaro è interessato a lavorare in *smart working* presso la propria abitazione e il 12% presso uno spazio di *coworking*; principalmente tale scelta è motivata dalla

possibilità di conciliazione del lavoro con le esigenze familiari (65%), dalla riduzione di rumori e interruzioni (12%), dalla riduzione del rischio di incidenti stradali (12%) e da una maggiore accessibilità (6%).

Grafico 12 – Vantaggi dello Smart work



3. PARTE PROGETTUALE

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 viene aggregate per assi di azioni/intervento.

Figura 3 – Assi di progettazione delle misure



3.1 ASSE 1 – DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA

3.1.1 ASSE 1 azione 1 - bus navette

Con l'obiettivo di disincentivare l'utilizzo individuale dell'auto privata è stata verificata la possibilità di introdurre un servizio di navetta aziendale su prenotazione, perché se esistesse un servizio di bus-navetta convenzionato con altri enti facente una fermata nel raggio di 1,5 km dalla propria abitazione, ad un orario fisso, la mattina verso l'ufficio e il pomeriggio verso casa, ci sarebbe l'interesse a usufruirne. L'obiettivo è di collegare le aree di domicilio dei dipendenti e le sedi di lavoro pianificando punti di raccolta strategici lungo il tragitto.

Stima dei benefici: i lavoratori pendolari, se utilizzassero un mezzo collettivo, ridurrebbero i rischi legati all'incidentalità stradale e da stress legato alla guida quali traffico e ricerca del parcheggio; non solo, decidendo

di non utilizzare i propri veicoli a motore, ridurrebbero il traffico su strada, con conseguente miglioramento della viabilità e riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

Stima dei costi: è in corso di verifica la fattibilità di condividere bus-navette con altri Enti.

3.1.2 ASSE 1 azione 2 - carpooling

Il carpooling 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. Per agevolare lo spostamento casa lavoro e offrire un'alternativa di trasporto comoda, sicura, sostenibile e conveniente è importante incentivare a viaggiare condividendo l'automobile con altri colleghi, anche semplicemente con il passaparola.

Stima dei benefici: il servizio che rende possibile la condivisione dell'auto privata da parte di colleghi che hanno percorsi ed orari compatibili negli spostamenti casa lavoro consente il decongestionamento della viabilità e la riduzione delle emissioni di anidride carbonica, oltre alla diminuzione della spesa media pro-capite.

Stima dei benefici: il servizio che rende possibile la condivisione dell'auto privata da parte di colleghi che hanno percorsi ed orari compatibili negli spostamenti casa lavoro consente il decongestionamento della viabilità e la riduzione delle emissioni di anidride carbonica, oltre alla diminuzione della spesa media pro-capite.

Stima dei costi: è in corso di verifica la fattibilità di prevedere un incentivo all'utilizzo e di comprendere l'eventuale necessità di una copertura assicurativa.

Il *carpooling* rientra nella fattispecie del trasporto di cortesia, caratterizzato dalla mancanza di vincoli negoziali per chi lo effettua per il quale il Codice delle assicurazioni stabilisce che la normale RCA auto obbligatoria copre anche i danni subiti dai terzi trasportati. In particolare, il Codice delle assicurazioni (decreto legislativo n. 209 del 7.9.2005 e successive modificazioni ex d.lgs. n. 198 del 6 novembre 2007 e d.l. 3 giugno 2008, n. 97) stabilisce all'art. 141, primo comma che "salva l'ipotesi di sinistro cagionato da caso fortuito, il danno subito dal terzo trasportato è risarcito dall'impresa di assicurazione del veicolo sul quale era a bordo al momento del sinistro entro il massimale minimo di legge, fermo restando quanto previsto all'articolo 140, a prescindere dall'accertamento della responsabilità dei conducenti dei veicoli coinvolti nel sinistro, fermo il diritto al risarcimento dell'eventuale maggior danno nei confronti dell'impresa di assicurazione del responsabile civile, se il veicolo di quest'ultimo è coperto per un massimale superiore a quello minimo".

La copertura degli infortuni per incidente *in itinere* andrebbe estesa al *carpooling*. L'adesione al servizio nelle ore di lavoro deve automaticamente presumere la "necessità", senza che debba esserne fornita alcuna dimostrazione o possa essere obiettata la possibilità di usare il trasporto pubblico anziché il *carpooling*.

Inoltre, se l'infortunio avviene al di fuori del percorso "normale", ossia la linea più diretta tra il punto di partenza e il luogo di destinazione, qualora la deviazione sia dovuta alla necessità di prelevare un altro passeggero, l'evento deve essere considerato come accaduto nel percorso "normale". È fondamentale valutare quanto sia possibile, alla luce delle norme e delle attuali politiche dell'INAIL, dare agli utenti le garanzie indicate come fattore di successo dell'iniziativa.

3.1.3 ASSE 1 azione 3 – bonus elettrico

Si Attraverso la intranet istituzione sono stati comunicati gli incentivi statali "buoni mobilità" destinati all'acquisto di auto, scooter e biciclette elettriche.

Stima dei benefici: i lavoratori pendolari che decidessero di acquistare auto, scooter e biciclette elettrica con agevolazioni potrebbero beneficiare dell'efficienza energetica e risparmiare denaro, oltre a contribuire alla riduzione dell'impatto ambientale considerando che il 49% dei rispondenti che posseggono un'auto dichiara che sarebbe disposto a spostarsi con mezzi di trasporto elettrici se ci fosse la possibilità di acquistarli con agevolazioni e se ci fosse la possibilità di ricaricarli.

3.2 ASSE 2 – FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO

3.2.1 ASSE 2 azione 1 – Convenzioni TPL e rateizzazione busta paga

Per contribuire a dare un incentivo all'uso dei mezzi pubblici in modo continuativo si sta valutando la possibilità di:

- stipulare convenzioni con il trasporto ferroviario e pubblico locale;
- rateizzare in busta paga il costo dell'abbonamento annuale;
- anticipare la quota relativa ai benefici assistenziali;
- aumentare la quota relativa ai benefici assistenziali per questa voce.

Stima dei benefici: i lavoratori che decidessero di non utilizzare i propri veicoli a motore, non guidando, ridurrebbero i rischi legati all'incidentalità stradale e da stress derivanti dalla guida quali traffico e ricerca del parcheggio, inoltre ridurrebbero il traffico su strada, con conseguente miglioramento della viabilità e riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

Stima dei costi: è in corso di verifica la fattibilità di ottenere un rimborso (iniziativa presente nella scheda di sintesi).

3.3 ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E O LA MICROMOBILITÀ

3.3.1 ASSE 3 azione 1 – Parcheggi biciclette

Con l'obiettivo di favorire la mobilità ciclabile e la micromobilità in futuro si potrà fare una ricognizione di parcheggi sicuri per le biciclette vicino la sede.

Stima dei benefici: i lavoratori che decidessero di non utilizzare i propri veicoli a motore per utilizzare la bicicletta potrebbero ridurre i tempi di spostamento, ottenere un risparmio economico, guadagnarci in salute e movimento fisico quotidiano. Inoltre, non guidando, ridurrebbero i rischi legati all'incidentalità stradale e i rischi da stress correlati alla guida (traffico e ricerca del parcheggio), con conseguente riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

Stima dei costi: è allo studio la realizzazione di stalli per biciclette custoditi e/o videosorvegliati, di spazi dedicati ai monopattini elettrici, di stazioni di ricarica elettrica per e-bike e monopattini con la possibilità di acquistare bicibox e di predisporre spogliatoi idonei.

3.4 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 e al *coworking*, modificando i calendari e gli orari di lavoro finalizzati alla desincronizzazione.

3.4.1 ASSE 4 azione 1 – Prospettive Lavoro agile

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.

Come previsto nel "Piano Integrato di Attività e Organizzazione" (ex art. 6, del DL 80/2021), ex POLA, l'amministrazione, con ODS 74 2022 del 03/05/2022, per il periodo compreso tra il 1° maggio e il 31 dicembre 2022, ha confermato il criterio della prevalenza dell'attività lavorativa in presenza su base bimestrale, con conseguente necessità di sottoscrizione di un nuovo accordo di lavoro agile individuale per il periodo 1 maggio - 31 dicembre 2022. La fruizione delle giornate di lavoro agile nel tetto massimo di 20 è prevista anche in modalità "mista", 16 giornate intere e massimo 4 giornate frazionabili. Le 4 giornate frazionabili possono essere fruite in modalità mista fino ad un massimo di 8 giornate nel bimestre di riferimento.

Stima dei benefici che possono scaturire dal lavoro agile:

- **il primo** riguarda il comportamento del singolo **dipendente** e della unità organizzativa di cui fa parte, con una maggiore attitudine allo svolgimento dei carichi di lavoro assegnati e al conseguimento degli obiettivi, con conseguente riduzione degli spostamenti casa lavoro;

- **il secondo** concerne i benefici per l'**amministrazione** (in termini di razionalizzazione degli spazi di lavoro e delle spese di funzionamento) per rendere tale nuovo assetto organizzativo maggiormente performante rispetto a quello precedente;

- **il terzo** è relativo alla **collettività** nel suo ambito più esteso, considerati i benefici in termini di riduzione del traffico e dell'inquinamento (CO2 e PM10) e le conseguenze sul cambiamento climatico.

3.4.2 ASSE 4 azione 2 – Postazioni condivise co-working

Dall'analisi dei risultati dell'indagine emerge che il 12% dei rispondenti preferisce lavorare in uno spazio/luogo alternativo alla propria abitazione.

L'88% preferisce lavorare da remoto dalla propria abitazione e di questi circa il 60% sarebbe disponibile a **rinunciare alla postazione riservata** e utilizzare una postazione condivisa

Stima dei benefici: i lavoratori che decidessero di non utilizzare la propria postazione ma utilizzare postazioni condivise, presso spazi di *co-working*, vedrebbero ridursi i rischi legati all'incidentalità stradale e da stress derivanti dalla guida (quali traffico e ricerca del parcheggio), con conseguente miglioramento della viabilità e riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

3.5 ASSE 5 - ULTERIORI MISURE

3.5.1 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 per la messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali/ciclabili in prossimità degli accessi alle sedi aziendali, ecc.

È stata creata una pagina intranet dedicata, regolarmente aggiornata con tutte le novità e le informazioni riguardanti la mobilità, proprio al fine di sensibilizzare i dipendenti sui temi della mobilità sostenibile.

Stima dei benefici: Si tratta di un insieme di soluzioni che danno vita ad una mobilità vantaggiosa per l'ambiente e per le persone.

Stima dei costi: è in corso di verifica la fattibilità di corsi di formazione sulla mobilità sostenibile.

4 PROGRAMMA DI MONITORAGGIO e valutazione dei benefici ambientali

Il PSCL è oggetto di costante monitoraggio da parte del Mobility Manager 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:

- U_t 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 ΔE_{miinq} (espressa in kg/anno) dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata (Δk_{mauto}) a seguito dell'adozione delle misure proposte nel PSCL, è valutabile mediante la seguente formula:

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

dove:

- Fe_{Inq} sono i fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati (Fe_{CO_2} , Fe_{NO_x} e $Fe_{\text{PM}_{10}}$) 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 (Δk_{mauto}) determinata dalla fruizione di un servizio di sharing mobility o di car pooling, è valutabile mediante la stessa formula della procedura 1:

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

dove:

- **U_t** 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 (k_{msm}), utilizzando la seguente formula:

$$k_{\text{msm}} = N_{\text{ol}} * k_{\text{mno}}$$

dove:

- **N_{ol}** è il numero di noleggi (utilizzo) **giornalieri** di veicoli condivisi;
- **k_{mno}** 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 ΔE_{miinq} (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:

$$\Delta E_{\text{miinq}} = (\Delta k_{\text{mauto}} * F_{\text{eauto}} * G_s) / 1000 - (k_{\text{msm}} * F_{\text{esm}} * G_s) / 1000$$

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;
- **F_{eauto}** 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;
- **F_{esm}** 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 = 1.870 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 condiviso.

I fattori di emissioni medi per ciascuno degli inquinanti considerati (Fonte: 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

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

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

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

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

ASSE 3: FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E O LA MICROMOBILITÀ

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

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

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

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

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

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

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

$$\Delta E_{\text{miinqCo2}} = (65.995 * 1,65 * 110) / 1000 = 11.978 \text{ KG/y CO2}$$

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

$$\Delta E_{\text{miinqPM10}} = (65.995 * 0,02 * 110) / 1000 = 145 \text{ KG/y PM10}$$

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'uso dell'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*

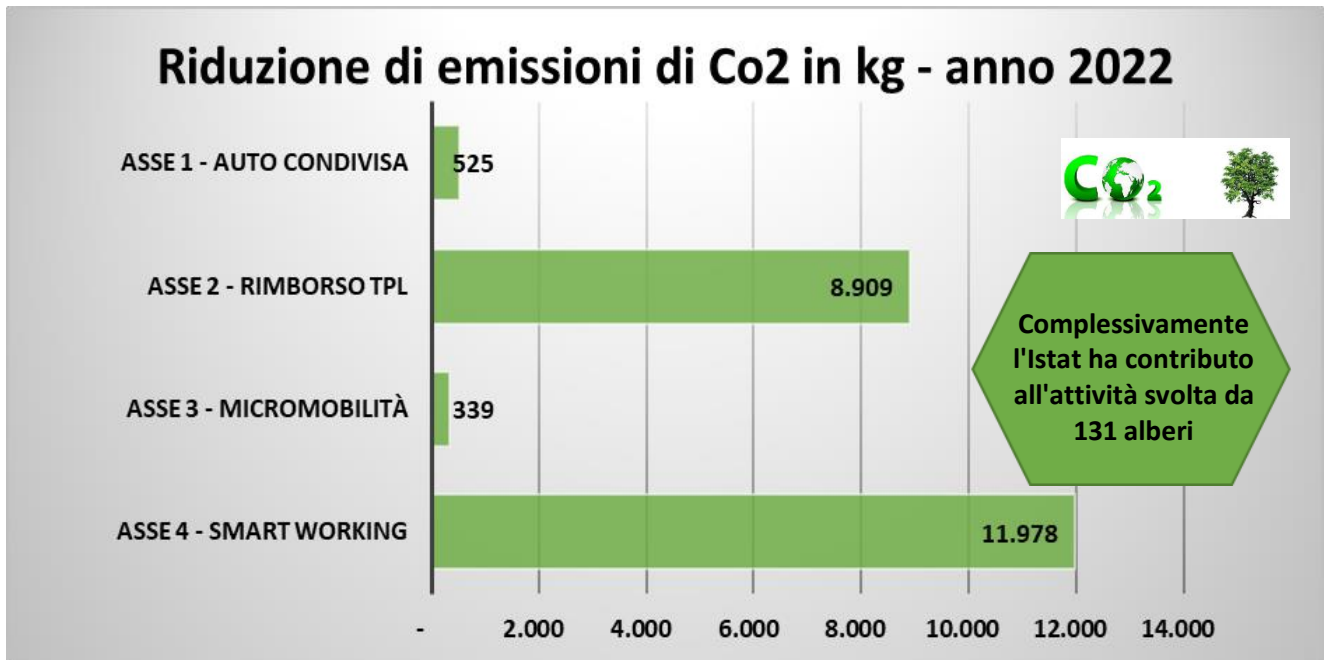
risulta pari a:

- Riduzione di emissioni di Co2 = 21.752 KG nell'anno 2022 (considerando che un albero immagazzina circa 167 kg di Co2 l'anno, l'Istat ha contribuito all'attività svolta da **131 alberi**)
- Riduzione di emissioni Nox = 1.714 Kg nell'anno 2022
- Riduzione di emissioni PM10 = 260 Kg nell'anno 2022

Tabella 6 – Riduzione delle emissioni inquinanti (Co2, Nox e PM10) distintamente per asse –anno 2022

	$\Delta E_{\text{miinqCo2}}$ kg/anno	$\Delta E_{\text{miinqNox}}$ kg/anno	$\Delta E_{\text{miinqPM10}}$ 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 14 – Riduzione delle emissioni inquinanti di Co2 in kg 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 di 12 tonnellate le emissioni di Co2 nell'ecosistema.
- Considerando l'asse dello *smart working* e che un albero immagazzina circa 167 kg di Co2 l'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 della Calabria

4.2.1 ISTAT- SEDE DI CATANZARO dipendenti UL = 17 a settembre 2022

Per la **sede della Calabria** è attesa la consegna di un immobile sito in Via Gioacchino da Fiore, in un edificio appena fuori dal centro della città, i lavoratori dal 1 gennaio 2021 prestano l'attività lavorativa in regime di *smartwork* o telelavoro.

ASSE 4: RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITA'

Stipula di contratti individuali per favorire lo *smart working* - Procedura 1 - Dipendenti interessati all'attuazione della misura = **100%**

Ut	δ	L (KmA/R)	Δk_{mauto}
17	1,2	114	1615

Op	FeautoCo2	Feauto Nox	FeautoPM10	Δkmauto
220	1,65	0,13	0,02	1615

Op viene considerato pari a 220 giorni

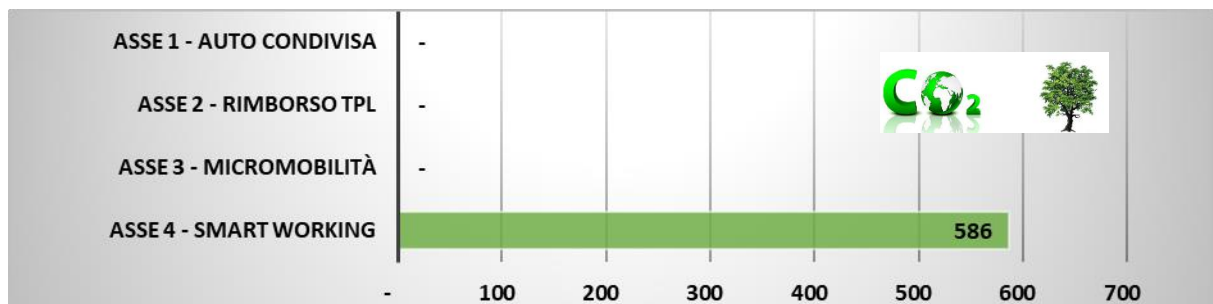
- $\Delta E_{miinq} = (\Delta k_{mauto} * F_{elnq} * Op) / 1000$
- $\Delta E_{miinqCo2} = (1615 * 1,65 * 220) / 1000 = 586 \text{ KG/y CO2}$
- $\Delta E_{miinqNox} = (1615 * 0,13 * 220) / 1000 = 46 \text{ KG/y Nox}$
- $\Delta E_{miinqPM10} = (1615 * 0,02 * 220) / 1000 = 7 \text{ KG/y PM10}$

La stima dei benefici ambientali conseguiti dall'ISTAT sede della Calabria nell'anno 2022 connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata riguardano esclusivamente l'asse 4:

- Stipula di contratti individuali per favorire lo *smart working*

risulta pari a:

- Riduzione di emissioni di Co2 = 586 KG nell'anno 2022 (considerando che un albero immagazzina circa 167 kg di Co2 all'anno, l'Istat ha contribuito all'attività svolta da **3,5 alberi**)
- Riduzione di emissioni Nox = 46 Kg nell'anno 2022
- Riduzione di emissioni PM10 = 7 Kg nell'anno 2022



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

- AmbienteInforma, 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/>
- Interreg Alpine Space SaMBA, 2019, NUDGE: i cambiamenti comportamentali nel trasporto pubblico, https://www.alpinespace.eu/projects/samba/events/1nationalworkshop_torino/20190530_workshop_esiti.pdf
- ISFORT, 2019, 16° Rapporto sulla mobilità degli italiani, <https://www.isfort.it/progetti/16-rapporto-sulla-mobilita-degli-italianaudimob/>
- 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.
- Senn L. (a cura di), 2003, Mobility management. Strategie di gestione della mobilità urbana, Egea.
- Scrat Consulting and Research (2019) PUMS – Piano Urbano della Mobilità Sostenibile città di Catanzaro
- Azienda per la mobilità città di Catanzaro (AMC spa) – www.amcspa.it
- Ferrovie della Calabria srl – www.ferroviedellacalabria.it