



Piano Spostamento Casa Lavoro (PSCL)

Ufficio Territoriale ISTAT per il Veneto

Sede del Veneto

(Corso del Popolo, 23 - 30172 Venezia-Mestre)



Edizione 2022

Referente per la Mobilità Territoriale

Anna Maria Cecchini

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
Azione 2.1 – Indagine sulla disponibilità di parcheggi auto vicino la sede.....	8
Azione 2.2 – Analisi dell'accessibilità ai principali operatori di sharing mobility	8
Azione 2.3 – Analisi sulle esigenze di ciclabilità	9
Azione 2.4 – Analisi di fabbisogno di bus-navette.....	9
Azione 2.5 – Analisi dell'accessibilità ai principali sistemi di trasporto pubblico locale	10
Azione 2.6 – Indagine sulla fattibilità di un servizio di car pooling	10
Azione 2.7 – Analisi della possibilità di aderire a incentivi green.....	10
2.3 Analisi degli spostamenti casa-lavoro	11
2.3.1 Analisi spaziale, temporale ed economica per trasferimenti casa lavoro.....	12
2.3.2 Analisi degli ingressi e delle uscite dalla sede	14
2.3.3 Analisi motivazionale della scelta del mezzo di trasporto e propensione al cambiamento ...	14
3. PARTE PROGETTUALE	17
3.1 Progettazione delle misure.....	17
ASSE 1 - DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA	18
ASSE 2 - FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO	18
ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E O LA MICROMOBILITA'	19
ASSE 4 - RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITA'	19
ASSE 5 – ULTERIORI MISURE	20
4. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO e valutazione dei benefici ambientali	21
4.1 Stima dei benefici ambientali per tutte le sedi ISTAT.....	23
4.2 Stima dei benefici ambientali per la sede del VENETO	27
GLOSSARIO	29
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI E SITOGRAFICI	30

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 del congestionamento del traffico urbano, delle emissioni di CO2 nell'ecosistema e dell'incidentalità stradale, ovvero favorire iniziative che concorrono a creare migliori condizioni di vita per le comunità.

Nell'Agenda 2030, la mobilità sostenibile è una finalità 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 di persone e merci 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 improntata alla 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.

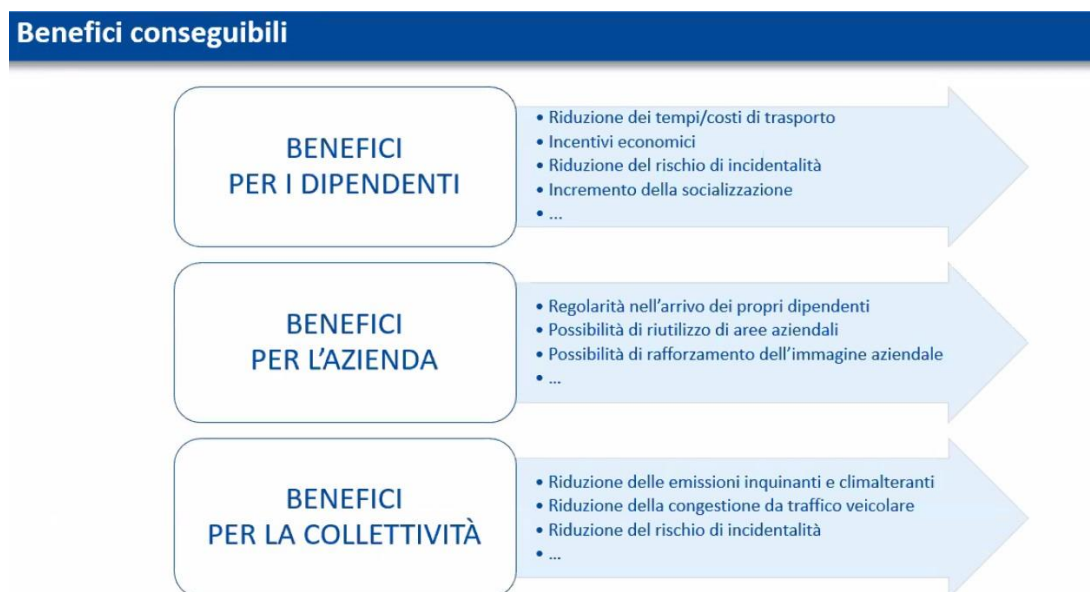
Il *Mobility Manager* è un "facilitatore" che riveste una funzione importante nel Programma di Responsabilità Sociale finalizzata a proporre soluzioni ai temi del benessere delle "persone" e dell'organizzazione (figura introdotta in Italia con il D.M. 27 marzo 1998 e successive modifiche), impegnato 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.

Vengono raccolte tutte le informazioni ed i dati relativi alle esigenze di mobilità dei dipendenti 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.

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 Nord-Est: Marche, Emilia-Romagna, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Sede per il Veneto Corso del Popolo, 23 - 30172 Venezia-Mestre**

La Sede territoriale per il Veneto 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 della Direzione Mobilità e Trasporti del Comune di Venezia, Settore Mobilità, Servizio Mobilità Sostenibile, con Delibera di Giunta nr. 207 del 5 aprile 2007. Con Disposizione del Direttore P.G. 2007/166052 del 16 aprile 2007, è stato affidato all'arch. Cristina Guerretta l'incarico di Mobility Manager di Area Comunale e Mobility Manager Aziendale per l'ente Comune di Venezia. Tel. 041.274.6913 / 6914 E-mail: mobilitymanager@comune.venezia.it

Al mese di ottobre 2022, il personale in forza presso la sede Istat per il Veneto è composto da **17 unità** di cui:

- numero dipendenti a tempo pieno **14**
- numero dipendenti a tempo parziale **1**
- di cui in telelavoro **2**

La componente femminile è pari al 71% del totale (quella maschile il 29%).

Dalla distribuzione per fasce di età e livello professionale dei dipendenti, si evince che l'età media è elevata - nessuno con età inferiore ai 49 anni - e che la maggior parte dei lavoratori (65%) è inquadrato nei livelli IV-VIII.

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 NO
Incentivi all'uso della bicicletta (Bike to work) NO

AREE DI SOSTA RISERVATE AI DIPENDENTI

Numero posti auto 1
Numero posti moto 0
Numero posti bici 20
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**.

Azione 2.1 – Indagine sulla disponibilità di parcheggi auto vicino la sede

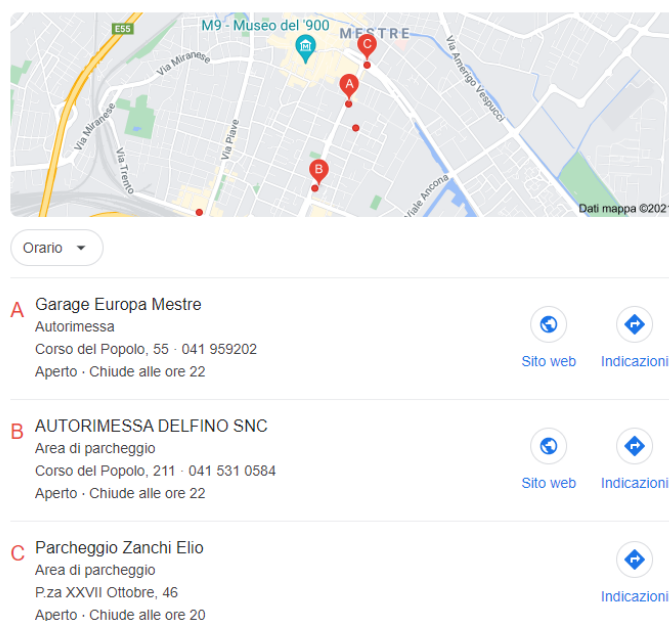


Figura 3 – Parcheggi auto vicino la sede UT VENETO

Azione 2.2 – Analisi dell'accessibilità ai principali operatori di sharing mobility

Il servizio di *car sharing* a Mestre, ovvero un servizio di noleggio a breve termine, principalmente dedicato alle aree urbane, dispone di auto *full hybrid*. Il servizio è erogato dal comune in collaborazione con Toyota; le automobili sono messe a disposizione del cittadino in modo semplice

e veloce mediante *app Yuko*. Il **25%** dei rispondenti al questionario sarebbero interessati ad utilizzare mezzi di trasporto in sharing se esistessero condizioni vantaggiose.

Azione 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.

Il **50%** dei rispondenti al questionario sarebbero interessati ad utilizzare la bicicletta per gli spostamenti casa-lavoro se esistessero le opportune strutture (rastrelliere, piste ciclabili adeguate, accesso a spogliatoi e servizi igienici attrezzati).



Figura 4 – La rete ciclabile di Venezia- Mestre

Azione 2.4 – Analisi di fabbisogno di bus-navette

Per fronteggiare la drastica riduzione del numero di utenti in attesa alle fermate e dei posti disponibili sui mezzi di trasporto pubblico (per i quali si prevede un'offerta media del 30% per autobus urbani/extraurbani e circa del 50% per treni regionali, rispetto ai livelli di offerta precedente all'emergenza Covid-19) dovranno essere immaginati servizi dedicati, organizzati, sicuri e flessibili che mettano in relazione l'ammontare degli spostamenti e la loro distribuzione temporale con una gestione condivisa del mezzo di trasporto collettivo dedicato ai dipendenti.

Il **56,3%** dei rispondenti dichiara che se un servizio di bus-navetta convenzionato con altri enti facesse una fermata nel raggio di 1,5 km dalla propria abitazione, ad un orario fisso, portandolo la mattina in ufficio e nel pomeriggio a casa, sarebbe interessato a usufruirne.

È in corso di valutazione la fattibilità di acquisire un servizio di **bus-navette**, ovvero l'opportunità di destinare risorse finanziarie per l'affidamento del servizio ad aziende specializzate.

Azione 2.5 – **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 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?
1. È possibile che Istat anticipi il costo degli abbonamenti?
2. È possibile anticipare la quota di sussidio relativa ai benefici assistenziali?

Ben l'**80%** dei dipendenti della sede del Veneto utilizzava mezzi pubblici di trasporto negli spostamenti casa-lavoro prima dell'epidemia.

Azione 2.6 – **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 **56,3%** dei rispondenti dichiara che sarebbe disposto a viaggiare condividendo l'automobile con altri colleghi.

Azione 2.7 – **Analisi della possibilità di aderire a incentivi green**

Il mezzo privato è ritenuto comunemente il mezzo più sicuro per gli spostamenti futuri, in quanto offre una percezione di sicurezza da contagio COVID-19. 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.

Il **62,5%** dei rispondenti dichiara che sarebbe disposto a spostarsi con mezzi di trasporto elettrici se ci fosse la possibilità di acquistabili con agevolazioni e la possibilità di ricaricarli.

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*, di concerto con il Comitato dei Referenti Territoriali per la Mobilità, ha 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 **1.339** dipendenti Istat, con un tasso di risposta pari a oltre il **74%** della forza di lavoro, di questi il **67%** 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 non è vincolato da tappe intermedie (per il 70% dei rispondenti) ed è caratterizzato dal prevalente il ricorso all'uso del mezzo di trasporto pubblico (per il 35% dei rispondenti), di molto inferiore (-27 punti percentuali) a quello rilevato nel 2019.** Sono stati riscontrati ancora dei punti di resistenza all'**utilizzo di una mobilità sostenibile, dove l'auto privata costituisce il mezzo di trasporto privilegiato** per il 27 % dei rispondenti.

■ Il quadro della mobilità quotidiana che emerge è caratterizzato da percorrenze medie di sola andata di **58 minuti e 27,5 km** (circa 2 ore per 55 km tra andata e ritorno), con punte massime di oltre 3 ore per una percorrenza di 500 km (circa 6 ore per 1.000 km tra andata e ritorno), 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'**81%** dei rispondenti preferisce lavorare da remoto dalla propria abitazione e il **64%** di loro 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 (pari al 70%) 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** (pari al 47%) rispetto all'anno precedente. Diversa è la valutazione dei benefici ambientali stimata per l'anno 2022.

Per valutare l'attuale situazione sul fronte della mobilità sostenibile dei dipendenti della sede del Veneto, 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; analisi propedeutica all'individuazione degli interventi realizzabili per queste sedi al fine di: a) migliorare l'efficienza degli spostamenti; b) riconfigurare i tragitti; c) rimodulare i bisogni di spostamento in relazione alle nuove modalità di mobilità sostenibile.

Dalle risposte fornite dai 12 dipendenti della sede territoriale del Veneto che hanno partecipato alla rilevazione sulla Mobilità sostenibile 2022, emerge una situazione molto simile a quella rilevata nell'anno precedente. Il mezzo di trasporto maggiormente utilizzato resta il Trasporto Pubblico Locale (66%). La restante quota dei rispondenti della sede si muove a piedi o in bicicletta (7%), mentre il 27% utilizza l'auto privata per recarsi al lavoro.

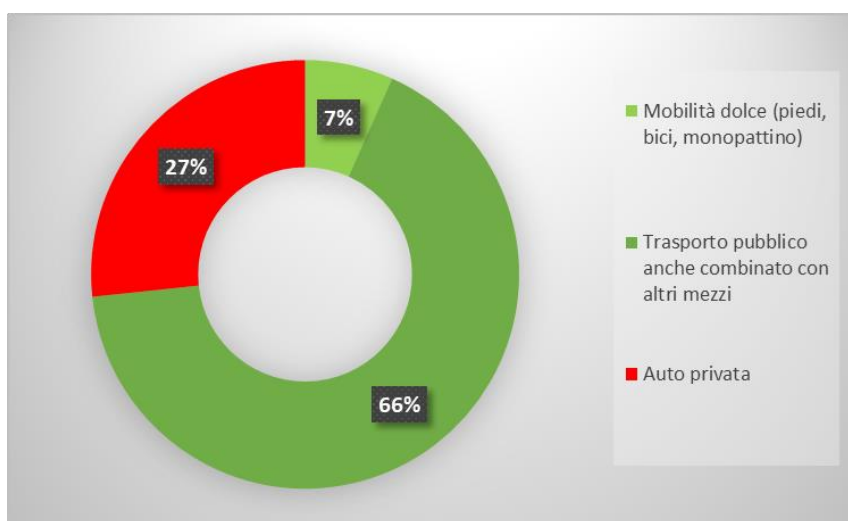


Figura 5– Mezzo di trasporto maggiormente utilizzato dai rispondenti UT VENETO

2.3.1 Analisi spaziale, temporale ed economica per trasferimenti casa lavoro

Il 45% dei rispondenti percorre ogni giorno nel tragitto casa-lavoro-casa tra 60 e 100 km al giorno e il 27% ne percorre tra 20 e 60 Km. La prima criticità si riscontra tra coloro (9%) che si vedono costretti a percorrere giornalmente oltre 100 km.

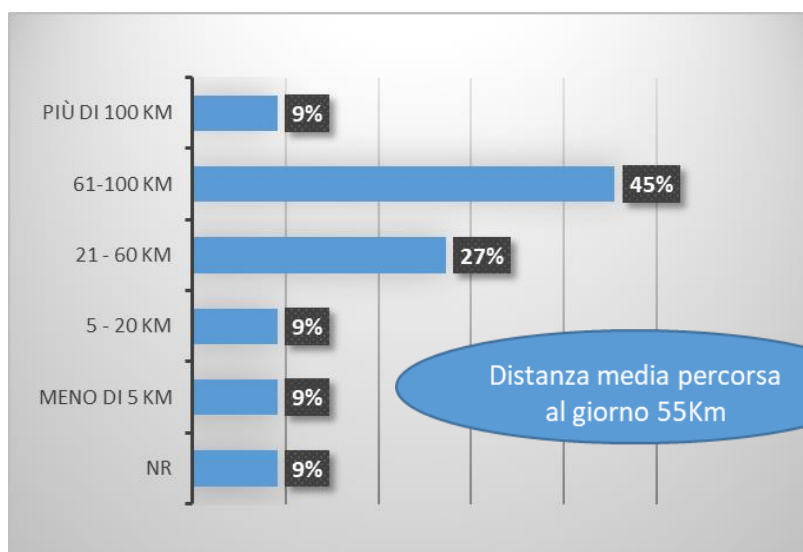


Figura 6 – Distanza percorsa nel tragitto casa lavoro dai rispondenti UT VENETO

■ Dall'analisi spaziale Istat emerge la distanza media percorsa giornalmente è di 55 chilometri.

Con riferimento al tempo impiegato giornalmente per gli spostamenti casa-lavoro-casa viene preso in considerazione il quesito "Quanto **TEMPO** impieghi mediamente per raggiungere la sede di lavoro senza tappe intermedie?" presente nel questionario per la Mobilità Sostenibile 2022.

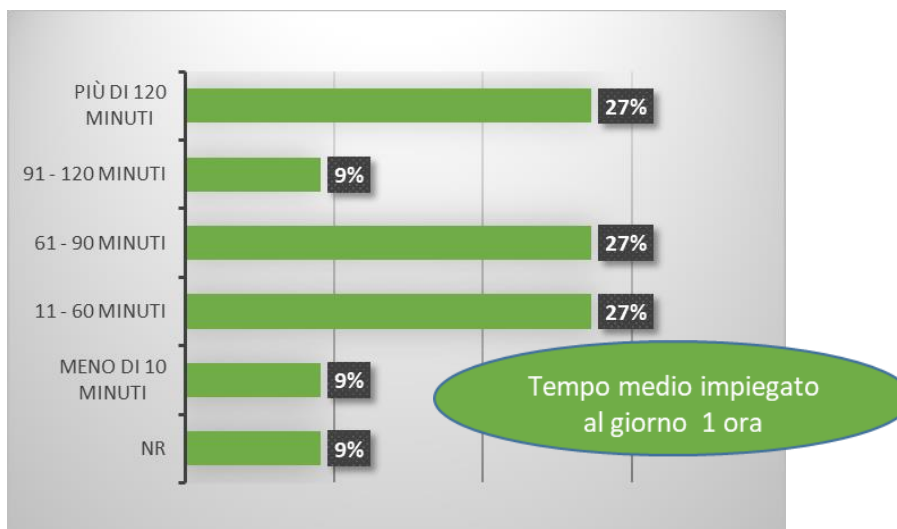


Figura 7 – Tempo impiegato nel tragitto casa lavoro dai rispondenti UT VENETO

■ Dall'analisi temporale dei risultati della rilevazione sulla Mobilità sostenibile 2022 emerge che i tempi di percorrenza media si aggirano ai 60 minuti di viaggio al giorno.

Con riferimento alla spesa sostenuta per gli spostamenti casa-lavoro-casa, viene preso in considerazione il quesito "Quanto **SPENDI** mediamente per raggiungere la sede di lavoro senza tappe intermedie?" presente nel questionario.

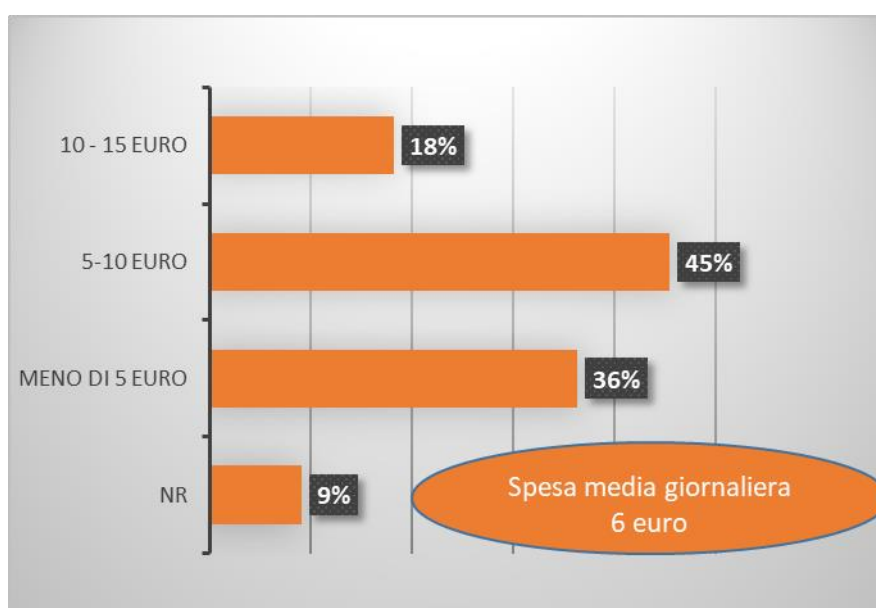


Figura 8 – Spesa sostenuta per il tragitto casa lavoro dai rispondenti UT VENETO

■ Dall'analisi economica dei risultati della rilevazione sulla Mobilità sostenibile 2022 emerge che la spesa sostenuta per i trasferimenti è mediamente pari a 6 euro giornalieri.

2.3.2 Analisi 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.

L'orario di **PARTENZA DA CASA** dei rispondenti nella sede è distribuito per fasce orarie:

- circa il 12% esce da casa prima delle ore 6:30,
- circa il 15% nella fascia oraria 7:00-7:15;
- circa il 12% nelle fasce orarie 7:15 -7:30 e 7:45 -8:00.

L'orario di **USCITA DALLA SEDE** dei rispondenti nella sede è distribuito per fasce orarie:

- circa il 17% esce dalla sede lavorativa nella fascia oraria 16:30-17:00,
- circa il 15% nella fascia oraria 17:00-17:30,

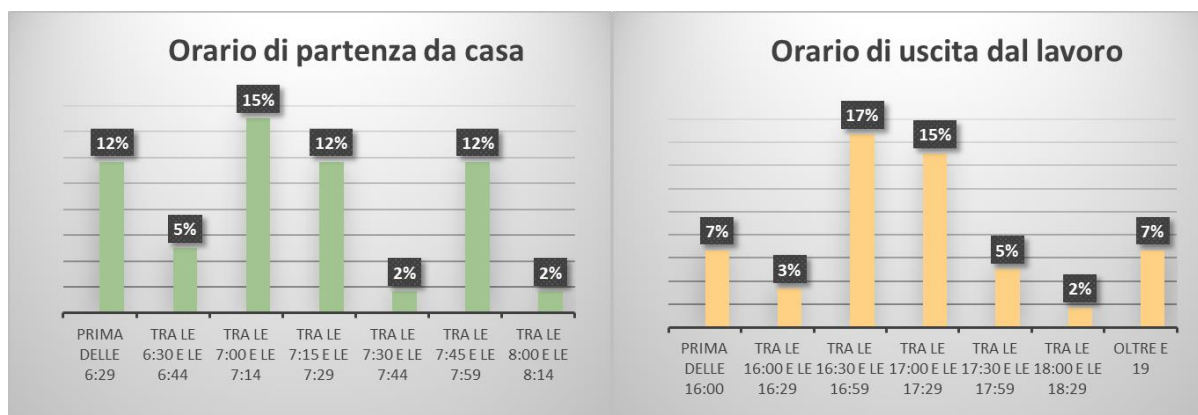


Figura 8 – Orari di partenza da casa e di uscita dalla sede dei rispondenti UT VENETO

■ Dall'analisi degli orari di partenza da casa e di uscita dal lavoro non si evidenzia una concentrazione in particolari fasce orarie, una giustificazione potrebbe essere individuata dal fatto che il lavoratore pendolare è legato agli orari fissi dei mezzi di trasporto.

2.3.3 Analisi motivazionale della scelta del mezzo di trasporto e propensione al cambiamento

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 e del tempo di svolgimento dell'attività lavorativa a distanza, oltre alla propensione al cambiamento.

I quesiti presenti nella quarta sezione della rilevazione sulla Mobilità sostenibile 2022 sono indirizzati a conoscere quali mezzi di trasporto vengano utilizzati negli spostamenti casa lavoro e indagano sulla motivazione della scelta del mezzo di trasporto utilizzato abitualmente.

■ **Dall'analisi della motivazione** che ha inciso maggiormente nella scelta della modalità di spostamento casa lavoro emerge "l'economicità" (64%), la "difficoltà di parcheggio dell'auto" (45%) e il "risparmio di tempo" (18%).

Risultati in linea con quanto già dichiarato nella rilevazione del 2021 dove la motivazione della scelta del mezzo di trasporto derivava dalla possibilità di trarne dei benefici fisici (70%), di avere un risparmio di tempo (20%) e benefici psicologici (10% per minor stress da traffico, minor stress da parcheggio, ecc.)

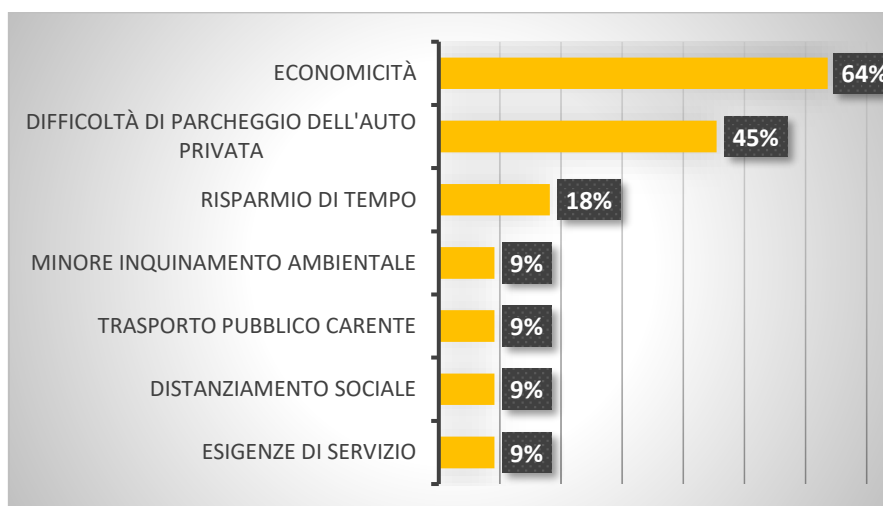


Figura 9 – Motivazione che ha inciso nella scelta del mezzo dei rispondenti UT VENETO

Un'ulteriore analisi è stata condotta **sull'utilizzo del mezzo pubblico, prendendo in considerazione l'erogazione del contributo che l'Istat dispone a favore dei propri dipendenti**. In particolare, nel questionario è stato richiesto per quali anni (2015-2021) il dipendente abbia richiesto/ricevuto il contributo per l'utilizzo del mezzo pubblico.

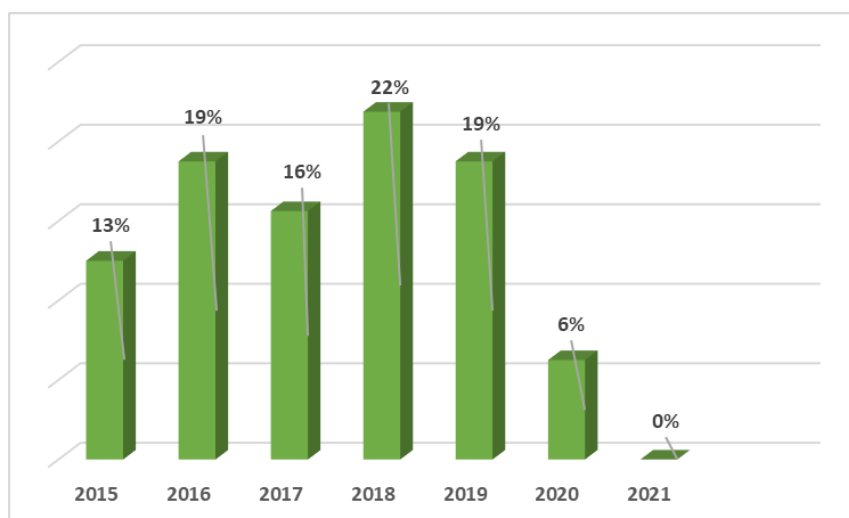


Figura 10 – Ricezione del contributo per il trasporto pubblico da parte dei rispondenti UT VENETO

■ Dall'analisi dei risultati sulla ricezione del contributo per il trasporto pubblico negli anni 2015-2021 emerge che si sono registrate profonde modifiche negli orientamenti di scelta del mezzo di trasporto utilizzati per gli spostamenti casa-lavoro. Gli anni 2020-2021 sono stati anni di crisi profonda del trasporto pubblico, anche per effetto delle regole del distanziamento sociale e della

paura del contagio, che ha visto una drastica riduzione, rispetto al 2018, delle richieste di erogazione del contributo che l'Istat dispone a favore dei propri dipendenti per l'utilizzo del mezzo pubblico.

I quesiti presenti nella quinta sezione della rilevazione sulla Mobilità sostenibile 2022 è dedicata alla **propensione al cambiamento** e indagano la propensione a lavorare a distanza (*smart working*) e in postazioni condivise (*coworking*).

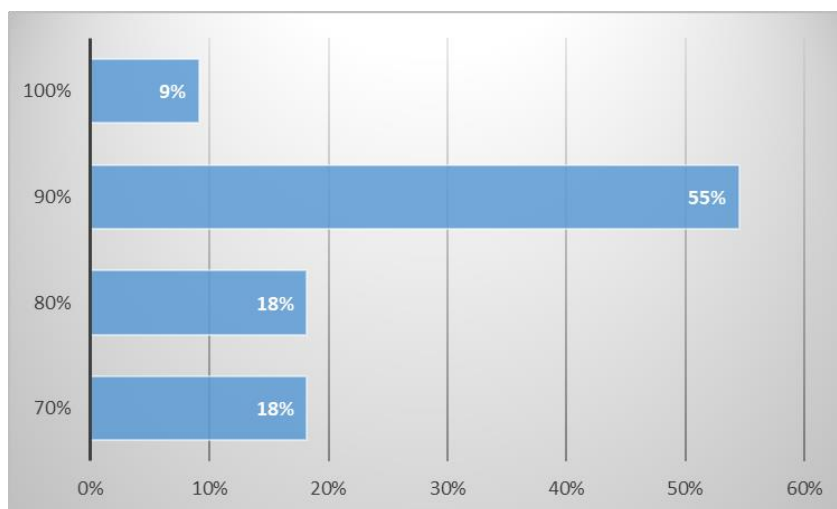


Figura 11 – Utilizzo dello smart working da parte dei rispondenti UT VENETO

■ Dall'analisi dei risultati relativi **all'utilizzo della modalità di lavoro flessibile (*smart working*)** nell'anno 2021, emerge che i rispondenti hanno lavorato prevalentemente da remoto. Più della metà dei rispondenti ha lavorato in *smart working* al 90% ovvero per circa 200 giorni nell'anno 2021.

Si è deciso di indagare, inoltre, su quanti rispondenti fossero propensi a lavorare con "postazione share" e non avere una propria postazione riservata.

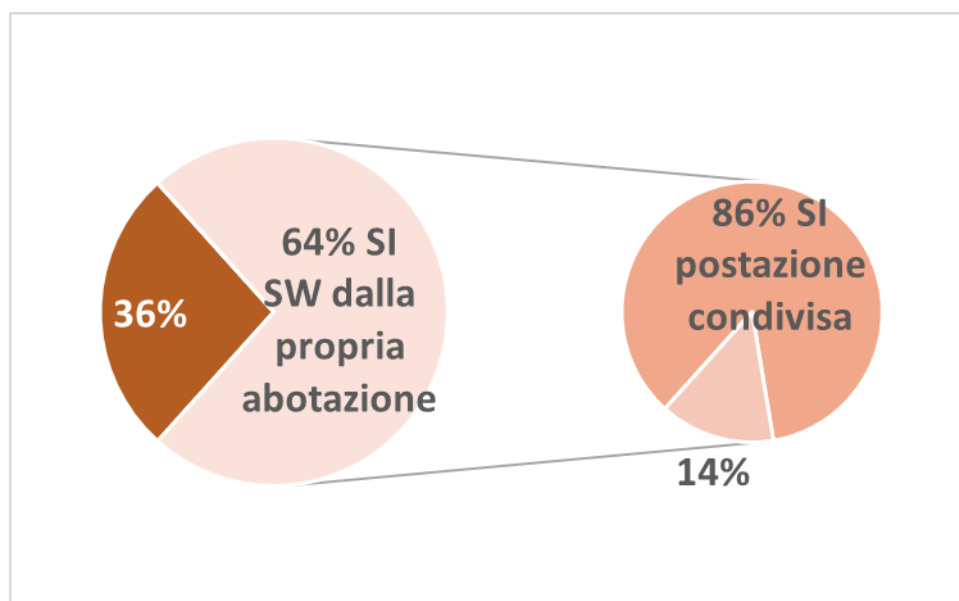


Figura 12 – Propensione all'utilizzo della postazione condivisa da parte dei rispondenti UT VENETO

■ Dall'analisi dei risultati dell'indagine sulla **propensione all'utilizzo delle postazioni condivise** emerge che il 36% dei rispondenti preferisce lavorare in uno spazio/luogo alternativo alla propria

abitazione, mentre il 64% preferisce lavorare da remoto dalla propria abitazione e di questi ben l'86% sarebbe disponibile a rinunciare alla postazione riservata e utilizzare una postazione condivisa.

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.

Assi di progettazione delle misure



Figura 13 – Assi di progettazione delle misure

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

ASSE 1 azione 1 - bus navette

Con l'obiettivo di disincentivare l'utilizzo individuale dell'auto privata è allo studio la possibilità di prevedere bus navette.

Stima dei benefici: i lavoratori pendolari, se utilizzassero un mezzo collettivo, ridurrebbero i rischi legati all'incidentistica 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.

ASSE 1 azione 2 - carpooling

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.

ASSE 1 azione 3 – sharing mobility

È allo studio la possibilità di stipulare convenzioni con operatori di sharing sul territorio.

Stima dei benefici: i lavoratori pendolari, se utilizzassero la *sharing mobility* potrebbero condividere sia veicoli che tragitti, rendendo i trasporti più interattivi ed efficienti e riducendo notevolmente spese e consumi legati al mezzo di proprietà.

ASSE 1 azione 4 – bonus elettrico

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.

ASSE 2 - FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO

ASSE 2 azione 1 – convenzioni TPL e rateizzazione busta paga

Con l'obiettivo di favorire l'utilizzo del mezzo pubblico, si sta valutando la possibilità di stipulare convenzioni e di richiedere una rimodulazione della periodicità degli abbonamenti in base all'utilizzo

reale (carnet di biglietti) con il trasporto ferroviario e pubblico locale, in considerazione del lavoro agile, nonché la rateizzazione in busta paga dell'abbonamento annuale e l'aumento dello stanziamento fondo Istat per il rimborso abbonamenti.

Stima dei benefici: i lavoratori che decidessero di non utilizzare i propri veicoli a motore, non guidando, ridurrebbero i rischi legati all'incidentistica 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.

ASSE 3 - FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E O LA MICROMOBILITÀ

ASSE 3 azione 1 – parcheggi biciclette

È allo studio la verifica dell'idoneità 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'incidentistica stradale e i rischi da stress correlati alla guida (traffico e ricerca del parcheggio), con conseguente riduzione delle emissioni di anidride carbonica.

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 – 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.

ASSE 4 azione 2 – Postazioni condivise co-working

Dall'analisi dei risultati dell'indagine sulla **propensione all'utilizzo delle postazioni condivise** emerge che il 36% dei rispondenti preferisce lavorare in uno spazio/luogo alternativo alla propria abitazione, mentre il 64% preferisce lavorare da remoto dalla propria abitazione e di questi ben **l'86%** 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'incidentistica 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.

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.

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

4. PROGRAMMA DI MONITORAGGIO e valutazione dei benefici ambientali

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

Il monitoraggio riguarda i benefici conseguiti con l'attuazione delle misure in esso previste, valutando i vantaggi sia per i dipendenti coinvolti, sia per l'organizzazione 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, Nox)**
3. **materiale particolato con dimensioni inferiori ai 10 micron (PM₁₀)**

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 nelle giornate di presenza.

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

La riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura (Δk_{auto}) 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:

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

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:

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

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 (Δk_{mauto}) determinata dalla fruizione di un servizio di *sharing mobility* o di *car pooling*, è valutabile mediante la stessa formula della procedura 1:

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

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:

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

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 (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:

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

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 = 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;
- **kmsm** 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

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

$$\Delta E_{\text{miinqCo2}} = (49.088 * 1,65 * 110) / 1000 = 8.909 \text{ KG/y CO2}$$

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

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

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

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

$$\Delta E_{\text{miinqCo2}} = (1.870 * 1,65 * 110) / 1000 = 339 \text{ KG/y CO2}$$

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

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

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

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

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

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

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

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*

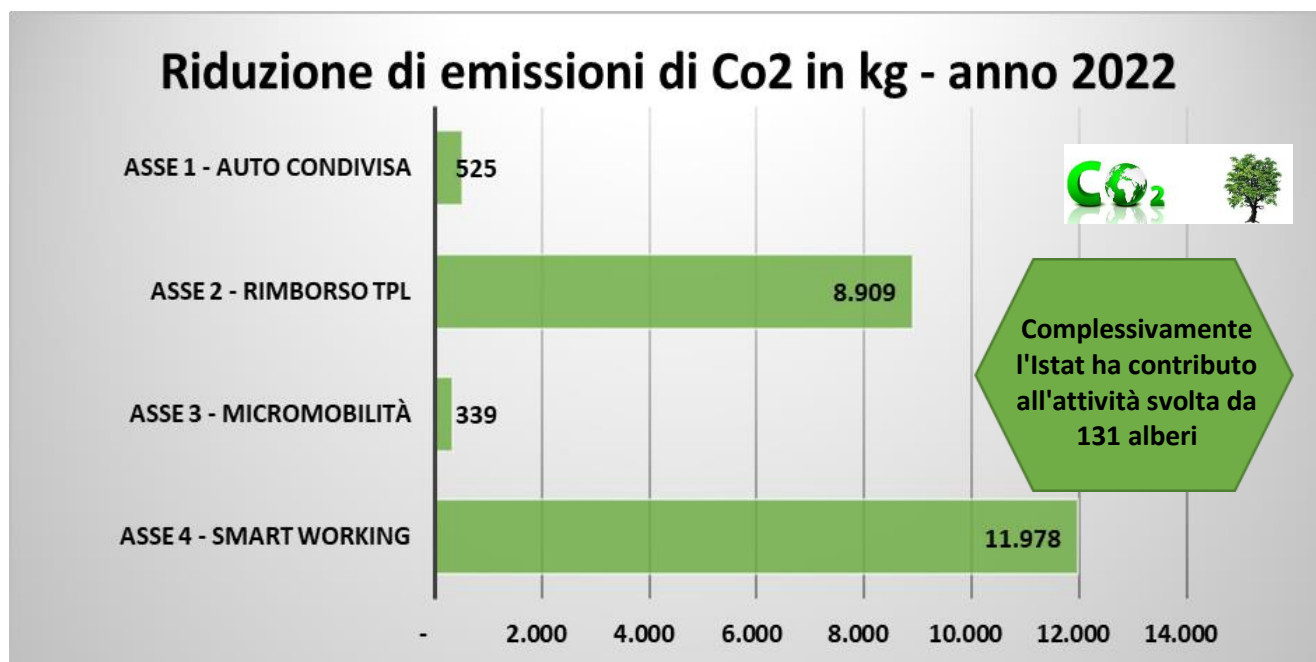
risulta pari a:

- **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 del VENETO

SEDE DEL VENETO dipendenti UL = 17 a ottobre 2022

ASSE 1 DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA

Nel VENETO non è stata messa in atto la misura relativa al *carpooling* (invito all'uso dell'auto condivisa).

ASSE 2: FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO

Utilizzo TPL – Procedura 1 - Dipendenti interessati all'attuazione della misura =66%

Ut	δ	L (KmA/R)	Δk_{mauto}
11	1,2	55	504

Op (SW49%)	FeautoCo2	Feauto Nox	FeautoPM10	Δk_{mauto}
110	1,65	0,13	0,02	504

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

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

$$\Delta E_{\text{miinqCo2}} = (504 * 1,65 * 110) / 1000 = 92 \text{ KG/y CO2}$$

$$\Delta E_{\text{miinqNox}} = (504 * 0,13 * 110) / 1000 = 7 \text{ KG/y Nox}$$

$$\Delta E_{\text{miinqPM10}} = (504 * 0,02 * 110) / 1000 = 1 \text{ KG/y PM10}$$

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

Posizionamento nuove rastrelliere – Procedura 1

Dipendenti interessati all'attuazione della misura =6%, ma la distanza dalla sede non è stata indicata, pertanto è risultato impossibile calcolare la riduzione delle emissioni inquinanti

ASSE 4: RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITA'

La stipula di contratti individuali per favorire lo *smart working* (PIAO) - Procedura 1 -Dipendenti interessati all'attuazione della misura =80%

Ut	δ	L (KmA/R)	Δk_{mauto}
14	1,2	55	642

Op (SW49%)	FeautoCo2	Feauto Nox	FeautoPM10	Δk_{mauto}
110	1,65	0,13	0,02	642

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

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

$$\Delta E_{miinqCo2} = (641,66 * 1,65 * 110) / 1000 = 67 \text{ KG/y CO2}$$

$$\Delta E_{miinqNox} = (641,66 * 0,13 * 110) / 1000 = 5 \text{ KG/y Nox}$$

$$\Delta E_{miinqPM10} = (641,66 * 0,02 * 110) / 1000 = 1 \text{ KG/y PM10}$$

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 2021 e riguardanti:

ASSE 2: Utilizzo del Trasporto pubblico locale;

ASSE 4: Stipula di contratti individuali per favorire lo *smart working* (PIAO)

risulta pari a:

- **$\Delta E_{miinq} \text{ Co2} = 208 \text{ KG nell'anno 2022}$** (considerando che un albero immagazzina circa 167 kg di CO2 all'anno, l'UT Veneto ha contribuito all'attività svolta da 1 albero)
- **$\Delta E_{miinq} \text{ Nox} = 16 \text{ Kg nell'anno 2022}$**
- **$\Delta E_{miinq} \text{ PM10} = 3 \text{ Kg nell'anno 2022}$**

	$\Delta E_{miinqCo2}$ kg/anno	$\Delta E_{miinqNox}$ kg/anno	$\Delta E_{miinqPM10}$ kg/anno
ASSE 2 - utilizzo trasporto pubblico	92	7	1
ASSE 4 - utilizzo lavoro agile	116	9	1
TOTALE	208	16	3

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.snambiente.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.