DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 23 dicembre 2024, n. 1846

Articoli 3 e 4 del Decreto Interministeriale n. 179 del 12/05/2021 e ss.mm. e ii. recante "Modalità attuative delle disposizioni relative alla figura del Mobility Manager". Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL). Aggiornamento annualità 2024. Adozione

LA GIUNTA REGIONALE

VISTI:

- gli articoli 4, 5 e 6 della L.R. n. 7 del 04/02/1997;
- la Deliberazione di Giunta Regionale n. 3261 del 28/07/1998;
- gli articoli 4 e 16 del D.Lgs. n. 165 del 30/03/2001 e ss.mm. e ii.;
- gli articoli 43 e 44 dello Statuto della Regione Puglia;
- il Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 22 del 22/01/2021 e ss.mm. e ii., recante l'Atto di Alta Organizzazione "M.A.I.A. 2.0";
- il regolamento interno di questa Giunta.

VISTO il documento istruttorio della Sezione Mobilità Sostenibile e Vigilanza del TPL, concernente l'argomento in oggetto e la conseguente proposta dell'Assessore ai Trasporti e Mobilità Sostenibile;

PRESO ATTO:

a) delle sottoscrizioni dei responsabili della struttura amministrativa competente, ai fini dell'attestazione della regolarità amministrativa dell'attività istruttoria e della proposta, ai sensi dell'art. 6 co. 8 delle Linee guida sul "*Sistema dei controlli interni nella Regione Puglia*", adottate con D.G.R. n. 1374 del 23/07/2019;
b) della dichiarazione del Direttore di Dipartimento, in merito alle eventuali osservazioni sulla proposta di deliberazione, ai sensi degli artt. 18 e 20 del Decreto del Presidente della Giunta Regionale 22 gennaio 2021, n. 22 e ss.mm. e ii..

Con voto favorevole espresso all'unanimità dei presenti e per le motivazioni contenute nel documento istruttorio che è parte integrante della presente deliberazione

DELIBERA

1. di procedere, ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 comma 1 del D.I. n. 179/2021 e ss.mm. e ii., all'adozione del Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) della Regione Puglia aggiornato all'annualità 2024, relativo alle articolazioni territoriali delle sedi regionali sottoelencate:
   - ✓ corso Sidney Sonnino;
   - ✓ via delle Magnolie;
   - ✓ via Giovanni Gentile;
   - ✓ lungomare Nazario Sauro, relativamente alle sedi della Presidenza regionale e dell'Assessorato all'Agricoltura;
2. di demandare, in aderenza alle previsioni di cui all'art. 6 del Decreto interministeriale n. 179 del 12/05/2021, al Mobility Manager regionale:
   - ✓ la verifica dell'attuazione del PSCL, anche ai fini di un suo eventuale aggiornamento, attraverso il monitoraggio degli spostamenti dei dipendenti e la valutazione, mediante indagini specifiche, del loro livello di soddisfazione, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lett. d) del D.I. n. 179/2021;
   - ✓ la verifica preventiva, con il supporto del gruppo di lavoro, delle suddette azioni, in ordine alle priorità e strategie delineate dal Piano e all'esito delle consultazioni con i competenti soggetti coinvolti;
   - ✓ la comunicazione del PSCL ai dipendenti regionali, durante la fase di attuazione delle iniziative e

azioni previste, come stabilito al punto 6 delle "*Linee guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro {PSCL}*", approvate con il Decreto Interdirettoriale n. 209 del 04/08/2021;

3. di demandare alla Sezione Mobilità Sostenibile e Vigilanza del TPL la pubblicazione del PSCL sul portale tematico "*Territorio, mobilità e infrastrutture*" del sito istituzionale di questo Ente, al fine di darne conoscenza ai dipendenti regionali e di garantirne la più ampia diffusione;

4. di disporre la trasmissione del presente provvedimento, al fine dell'adozione degli eventuali adempimenti consequenziali:

   - ✓ al Mobility Manager regionale;
   - ✓ al Mobility Manager di Area del Comune di Bari, ai sensi del D.I. n. 179/2021 e ss.mm. e ii. e ai soggetti territoriali interessati;
   - ✓ ai Dipartimenti regionali:
     1. Bilancio, Affari Generali ed Infrastrutture;
     2. Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana;
     3. Sviluppo Economico;
     4. Turismo, Economia della Cultura e Valorizzazione del Territorio;
     5. Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale;
     6. Promozione della Salute e del Benessere Animale;
     7. Mobilità;
     8. Welfare;
     9. Politiche del Lavoro, Istruzione e Formazione;
     10. Personale e 0rganizzazione;
     11. Protezione Civile;
   - ✓ alle 00.SS aziendali della Regione Puglia e al Servizio Datore di Lavoro;

5. di disporre la pubblicazione del presente provvedimento, in versione integrale, sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia e sul sito istituzionale.

Il Segretario Generale della Giunta
ANNA LOBOSCO

Il Presidente della Giunta
MICHELE EMILIANO

DOCUMENTO ISTRUTTORIO

OGGETTO: Articoli 3 e 4 del Decreto Interministeriale n. 179 del 12/05/2021 recante "*Modalità attuative delle disposizioni relative alla figura del Mobility Manager*" – Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro. Aggiornamento annualità 2024. Adozione.

VISTI:

- la **D.G.R. n. 1466 del 15/09/2021**, recante l'approvazione della Strategia regionale per le pari opportunità, denominata "*Agenda di Genere*";
- la **D.G.R. n. 938 del 03/07/2023** recante "*D.G.R. n. 302/2022 Valutazione di impatto di Genere. Sistema di gestione e di monitoraggio. Revisione degli allegati*"
- la **L.R. n. 18 del 15 giugno 2023**, recante norme sull'"*Ordinamento del Bollettino Ufficiale della Regione Puglia (BURP) e disciplina delle forme e modalità di pubblicazione degli atti*";
- il **D.Lgs. n. 118 del 23/06/2011**, come integrato dal D.Lgs. n. 126 del 10/08/2014 – "*Disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. 118/2011 recante disposizioni in materia di armonizzazione dei sistemi contabili e degli schemi di bilancio delle Regioni, degli enti locali e dei loro organismi, a norma degli articoli 1 e 2 della L. 42/2009*";
- la **L.R. n. 37 del 29/12/2023**, recante "*Disposizioni per la formazione del bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2024 e bilancio pluriennale 2024-2026 della Regione Puglia (legge di stabilità regionale 2024)*";
- la **L.R. n. 38 del 29/12/2023**, recante "*Bilancio di previsione della Regione Puglia per l'esercizio finanziario 2024 e pluriennale2024-2026*";
- la **D.G.R. n. 18 del 22/01/2024**, avente ad oggetto "*Bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2024 e pluriennale 2024-2026. Articolo 39, comma 10, del decreto legislativo 23 giugno 2011, n. 118. Documento tecnico di accompagnamento e Bilancio Finanziario Gestionale. Approvazione*".

PREMESSO che:

- il Decreto del Ministero dell'Ambiente 27 marzo 1998, con il quale è stata istituita la figura del Mobility Manager, prevede, all'art. 3 comma 1, che «*Le imprese e gli enti pubblici con singole unità locali con più di 300 dipendenti e le imprese con complessivamente più di 800 addetti nei comuni di cui al comma 1 dell'art. 2, adottano il piano degli spostamenti casa – lavoro del proprio personale dipendente, individuando a tal fine un responsabile della mobilità aziendale. Il piano è finalizzato alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale e ad una migliore organizzazione degli orari per limitare la congestione del traffico*»;
- con il Decreto del Servizio IAR del Ministero dell'Ambiente del 20 dicembre 2000, recante "*Incentivazione dei programmi proposti dai Mobility Managers aziendali*", si promuove – tra l'altro – la realizzazione di interventi di organizzazione e gestione della domanda di mobilità di persone e merci, finalizzati a ridurre l'impatto ambientale derivante dal traffico nelle aree urbane e metropolitane;
- l'art. 229 comma 4 del D.L. n. 34 del 19/05/2020, convertito con modificazioni dalla Legge n. 77 del 17/07/2020 avente ad oggetto "*Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19*", ha stabilito che, al fine di favorire il decongestionamento del traffico nelle aree urbane incidendo sulla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto individuale, «*[…] le imprese e le pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, con singole unita locali aventi 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 spostamenti casa – lavoro del proprio personale dipendente, finalizzato alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale […]*»;
- con il Decreto Interministeriale n. 179 del 12/05/2021, sottoscritto dal Ministro della Transizione Ecologica di concerto con il Ministro delle Infrastrutture e delle Mobilità Sostenibili, sono stati definiti i contenuti, le finalità e le modalità di adozione e di aggiornamento del "*Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro - PSCL*";

- in particolare, l'art. 3 comma 1 del suindicato Decreto Interministeriale prevede che «*[…] le pubbliche amministrazioni di cui all'art. 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, con singole unità locali con più di 100 dipendenti […]*» devono procedere all'adozione del Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) entro il 31 dicembre di ciascun anno;
- con Decreto Interdirettoriale n. 209 del 04/08/2021 sono state adottate le "*Linee guida per la redazione e l'implementazione dei piani degli spostamenti casa-lavoro (PSCL)*", in attuazione quanto previsto all'articolo 3 comma 5 del richiamato D.I. n. 179/2021;
- in coerenza con il quadro normativo nazionale innanzi delineato, la Regione Puglia ha recepito le disposizioni ministeriali in materia di mobilità sostenibile e con:
  - ✓ Determina del Direttore del Dipartimento Mobilità n. 2 del 25/01/2022, si è proceduto alla nomina del Mobility Manager regionale, il cui incarico è stato successivamente prorogato con D.D. n. 1 del 27/01/2023;
  - ✓ Determina del Direttore del Dipartimento Mobilità n. 5 del 18/02/2022, si è proceduto alla nomina del gruppo di lavoro a supporto del suindicato Mobility Manager regionale, successivamente rinnovato giusta D.D. n. 3 del 21/04/2023;
- con Determina del Direttore del Dipartimento Mobilità della Regione Puglia n. 12 del 29/12/2022, si è provveduto alla presa d'atto per l'adozione Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro per l'annualità 2022, successivamente approvato con D.G.R n. 410 del 27/03/2023;
- con D.G.R. n. 8226 del 12/06/2023, rubricata "*Aggiornamento del PSCL. Atto di indirizzo. Approvazione dello schema di Accordo ai sensi dell'art. 15 della Legge n. 241/90 tra Regione Puglia e ASSET. Variazione al Bilancio regionale 2023 e pluriennale 2023-2025, approvato con L.R. n. 33/2022, al Documento Tecnico di accompagnamento ed al Bilancio finanziario gestionale 2023-2025, approvato con D.G.R. n. 27/2023*", si è individuata l'Agenzia regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio (ASSET) quale «*[…] soggetto deputato a fornire la necessaria collaborazione a supporto nelle attività di Mobility Management del Dipartimento Mobilità – Sezione Mobilità Sostenibile e Vigilanza del TPL per le annualità 2023 e 2024, con riferimento all'aggiornamento Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro (P.S.C.L.) nonché all'attuazione delle misure previste dallo stesso […]*»;
- in ossequio alla suindicata Delibera di Giunta, in data 05/07/2023, si è proceduto alla sottoscrizione di un accordo di collaborazione ai sensi dell'art. 15 della Legge n. 241/90 tra l'ASSET e la Regione Puglia – Sezione Mobilità Sostenibile e Vigilanza del TPL, in forza del quale all'Agenzia regionale è stato attribuito il compito di fornire supporto «*[…] all'aggiornamento del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro (P.S.C.L.) per le annualità 2023 e 2024, nonché per l'attuazione delle relative misure, individuando modalità operative e risorse nel pieno rispetto del quadro normativo vigente*»;
- con D.G.R. n. 1929 del 21/12/2023, si è provveduto all'adozione del Piano Spostamento Casa – Lavoro (PSCL) regionale aggiornato all'annualità 2023, elaborato per le seguenti articolazioni territoriali:
  - ✓ corso Sidney Sonnino;
  - ✓ via delle Magnolie;
  - ✓ via Giovanni Gentile;
  - ✓ lungomare Nazario Sauro, relativamente alle sedi della Presidenza regionale e dell'Assessorato all'Agricoltura.

VISTO che:

- conformemente alle previsioni di cui al citato art. 3 comma 1 del D.I. n. 179/2021 e ss.mm. e ii., è necessario procedere entro il 31 dicembre del corrente anno, all'adozione del Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro aggiornato all'annualità 2024;
- nel rispetto di quanto stabilito nella Convenzione sottoscritta in data 05/07/2024, con nota prot. n. AOO_1/PROT/29/11/2024/0004933, acquisita al protocollo regionale in data 02/12/2024 al n. 596302, e successiva nota prot. n. AOO_1/PROT/12/12/2024/0005142, acquisita al protocollo regionale in data

13/12/2024 al n. 621934, l'ASSET ha trasmesso il Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) regionale aggiornato all'annualità 2024, relativo alle articolazioni territoriali sottoelencate:

- ✓ corso Sidney Sonnino;
- ✓ via delle Magnolie;
- ✓ via Giovanni Gentile;
- ✓ lungomare Nazario Sauro, relativamente alle sedi della Presidenza regionale e dell'Assessorato all'Agricoltura.

PRESO ATTO che:

- con la richiamata nota prot. n. AOO_1/PROT/29/11/2024/0004933, l'ASSET ha comunicato che il Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) è stato oggetto di condivisione con il Mobility Manager regionale e con il relativo gruppo di lavoro a suo supporto.

CONSIDERATO che:

- sussistono i presupposti di fatto e di diritto per procedere all'adozione del Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) aggiornato all'annualità 2024, al fine di ridurre il traffico veicolare privato ed orientare gli spostamenti casa-lavoro del personale dipendente verso forme di mobilità sostenibile alternative all'uso individuale del veicolo privato a motore.

Garanzie di riservatezza

La pubblicazione sul BURP, nonché la pubblicazione all'Albo o sul sito istituzionale, salve le garanzie previste dalla legge 241/1990 in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela della riservatezza dei cittadini secondo quanto predisposto dal regolamento UE n. 679/2016 in materia di protezione dei dati personali, nonché dal D.Lgs. 196/2003 ss.mm.ii., ed ai sensi del vigente Regolamento regionale 5/2006 per il trattamento dei dati sensibili e giudiziari, in quanto applicabile. Ai fini della pubblicità legale, il presente provvedimento è stato redatto in modo da evitare la diffusione di dati personali identificativi non necessari ovvero il riferimento alle particolari categorie di dati previsti dagli articoli 9 e 10 del succitato Regolamento UE.

Esiti valutazione impatto di genere: neutro

Copertura finanziaria ai sensi del D.Lgs. n. 118/2011 e successive modificazioni e integrazioni

La presente deliberazione non comporta implicazioni, dirette e/o indirette, di natura economico-finanziaria e/o patrimoniale e dalla stessa non deriva alcun onere a carico del bilancio regionale.

Tutto ciò premesso, al fine di autorizzare la Sezione competente con l'adozione degli atti consequenziali, ai sensi dell'art. 4, comma 4 lett. d) della L.R. n. 7/1997, si propone alla Giunta regionale:

1. di procedere, ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 comma 1 del D.I. n. 179/2021 e ss.mm. e ii., all'adozione del Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL) della Regione Puglia aggiornato all'annualità 2024, relativo alle articolazioni territoriali delle sedi regionali sottoelencate:
   - ✓ corso Sidney Sonnino;
   - ✓ via delle Magnolie;
   - ✓ via Giovanni Gentile;
   - ✓ lungomare Nazario Sauro, relativamente alle sedi della Presidenza regionale e dell'Assessorato all'Agricoltura;
2. di demandare, in aderenza alle previsioni di cui all'art. 6 del Decreto interministeriale n. 179 del 12/05/2021, al Mobility Manager regionale:
   - ✓ la verifica dell'attuazione del PSCL, anche ai fini di un suo eventuale aggiornamento, attraverso il monitoraggio degli spostamenti dei dipendenti e la valutazione, mediante indagini specifiche, del loro livello di soddisfazione, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lett. d) del D.I. n. 179/2021;

- ✓ la verifica preventiva, con il supporto del gruppo di lavoro, delle suddette azioni, in ordine alle priorità e strategie delineate dal Piano e all'esito delle consultazioni con i competenti soggetti coinvolti;
- ✓ la comunicazione del PSCL ai dipendenti regionali, durante la fase di attuazione delle iniziative e azioni previste, come stabilito al punto 6 delle "*Linee guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)*", approvate con il Decreto Interdirettoriale n. 209 del 04/08/2021;

3. di demandare alla Sezione Mobilità Sostenibile e Vigilanza del TPL la pubblicazione del PSCL sul portale tematico "*Territorio, mobilità e infrastrutture*" del sito istituzionale di questo Ente, al fine di darne conoscenza ai dipendenti regionali e di garantirne la più ampia diffusione;
4. di disporre la trasmissione del presente provvedimento, al fine dell'adozione degli eventuali adempimenti consequenziali:
   - ✓ al Mobility Manager regionale;
   - ✓ al Mobility Manager di Area del Comune di Bari, ai sensi del D.I. n. 179/2021 e ss.mm. e ii. e ai soggetti territoriali interessati;
   - ✓ ai Dipartimenti regionali:
     1. Bilancio, Affari Generali ed Infrastrutture;
     2. Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana;
     3. Sviluppo Economico;
     4. Turismo, Economia della Cultura e Valorizzazione del Territorio;
     5. Agricoltura, Sviluppo Rurale ed Ambientale;
     6. Promozione della Salute e del Benessere Animale;
     7. Mobilità;
     8. Welfare;
     9. Politiche del Lavoro, Istruzione e Formazione;
     10. Personale e Organizzazione;
     11. Protezione Civile;
   - ✓ alle OO.SS aziendali della Regione Puglia e al Servizio Datore di Lavoro;
5. di disporre la pubblicazione del presente provvedimento, in versione integrale, sul Bollettino Ufficiale della Regione Puglia e sul sito istituzionale.

I sottoscritti attestano la regolarità amministrativa dell'attività istruttoria e della proposta, ai sensi dell'art. 6 co. 3, lett. da a) ad e) delle Linee guida sul "*Sistema dei controlli interni nella Regione Puglia*", adottate con D.G.R. n. 1374 del 23/07/2019.

Il Responsabile E.Q. Programmazione e gestione degli interventi in materia di Sicurezza stradale e di interventi volti allo sviluppo e diffusione della mobilità sostenibile
(Arch. Luca Michele Basile)

Luca Michele Basile
17.12.2024
17:38:37
GMT+02:00

Il Dirigente della Sezione Mobilità Sostenibile e Vigilanza del TPL
(Dott.ssa Francesca Arbore)

Firma

Francesca Arbore
17.12.2024
17:53:18
GMT+02:00

Il Direttore, ai sensi degli artt. 18 e 20 del Decreto del Presidente della Giunta regionale n. 22 del 22/01/2021, e ss.mm.ii., NON RAVVISA la necessità di esprimere osservazioni.

Il Direttore del Dipartimento Mobilità
(Avv. Vito Antonio Antonacci) Firma

VITO ANTONIO ANTONACCI
18.12.2024 09:24:47 GMT+00:00

L'Assessore ai Trasporti e alla Mobilità Sostenibile, ai sensi del vigente Regolamento della Giunta regionale,

PROPONE

alla Giunta regionale l'adozione del presente atto.

L'Assessore ai Trasporti e alla Mobilità Sostenibile
(Dott.ssa Debora Ciliento) Firma

Debora Ciliento
18.12.2024
17:20:35
GMT+02:00

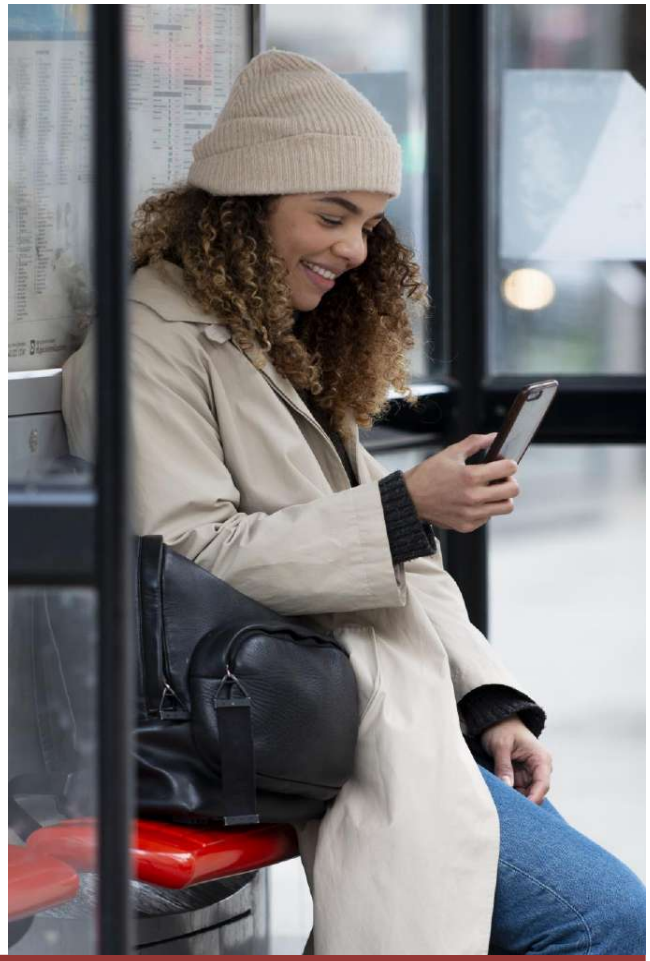
REGIONE PUGLIA

PIANO SPOSTAMENTI CASA-LAVORO 2024

SEDE DI BARI - CORSO SIDNEY SONNINO

INDICE

1. Piano Spostamento Casa Lavoro (PSCL) 3
   1.A Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro 4
   1.B Il software per la redazione dei PSCL 5
2. Parte informativa e di analisi 6
   2.A Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro 7
   2.B Analisi dell'offerta di trasporto 10
   2.C Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro 23
3. Conseguenze delle scelte di mobilità 44
4. Parte progettuale 50
5. Programma di implementazione e monitoraggio 71
6. Conclusioni 75



1

PIANO SPOSTAMENTO CASA LAVORO

A. Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro

B. Il software per la redazione dei PSCL

1.A Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro

La mobilità urbana è uno dei principali temi di interesse di Istituzioni e aziende. Una sua migliore organizzazione può contribuire a **ridurre** i livelli di **congestione** del **traffico urbano** e, contemporaneamente, quelli dell'inquinamento atmosferico, con conseguenti **vantaggi** a livello sia **sociale** che **economico**.

Con l'introduzione in Gazzetta Ufficiale del **Decreto Rilancio**, convertito con legge n. 77 del 17 luglio 2020 recante ***"Misure per incentivare la mobilità sostenibile"***, si conferma l'abbassamento della soglia minima per la nomina del **MOBILITY MANAGER** e della conseguente stesura del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro da 300 a 100 dipendenti negli Enti e nelle aziende ubicate in Città Metropolitane, Capoluoghi di Regione e di Provincia e, in generale, in Comuni con più di 50.000 abitanti.

Questa legge mira a incrementare ulteriormente la sostenibilità degli spostamenti e a favorire mezzi alternativi a quelli tradizionali.

Inoltre, con l'introduzione del **Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021**, recante "*Modalità attuative delle disposizioni relative alla figura del mobility manager*", vengono definite le figure, le funzioni e i requisiti dei Mobility Manager dell'Ente e dei Mobility Manager d'Area.

Il presente Piano è stato elaborato secondo le "Linee Guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)" del 04 Agosto 2021, ai sensi dell'art. 3 comma 5 del sopracitato Decreto Interministeriale.

1.B Il software per la redazione dei PSCL

Per tracciare un quadro dettagliato delle abitudini di mobilità dei dipendenti sullo spostamento casa-lavoro, è stato utilizzato un software dedicato dal quale individuare: da dove partono, dove arrivano, dove parcheggiano, quanto inquinano, e qual è la loro attitudine al cambiamento verso soluzioni più sostenibili.

Nell'ottobre 2024 è stato somministrato, attraverso il software, un **questionario online** ai dipendenti della sede in **Corso Sonnino della Regione Puglia** con il fine di ottenere i dati necessari per la redazione del PSCL. Dopo la raccolta dati, l'Ente ha ottenuto tutte le informazioni necessarie per prendere decisioni strategiche finalizzate alla razionalizzazione ed al miglioramento della mobilità, all'aumento della qualità della vita dei dipendenti e alla riduzione dell'inquinamento.

I **benefici** del **PSCL** raggiungeranno **tre vettori**:

AMBIENTE

Raggiungimento **obiettivi Agenda 2030**, tutela del nostro territorio e **investimento culturale**.

ENTE

Rispetto delle **normative**, maggiore produttività, accrescimento di **awarenes e corporate responsability**.

DIPENDENTI

Riduzione dei **tempi** di spostamento, riduzione dei **costi** di trasporto e incremento del **welfare**.

2 PARTE INFORMATIVA E DI ANALISI

A. Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro
B. Analisi dell'offerta di trasporto
C. Analisi degli spostamenti casa-lavoro

2.A ANALISI DELLE CONDIZIONI STRUTTURALI DELLA SEDE DI LAVORO

- Inquadramento generale
- Risorse, servizi e dotazioni regionali

2.A Inquadramento generale

Si propone una rappresentazione cartografica della localizzazione della sede, oggetto di PSCL, dell'Ente Regione Puglia e un dettaglio degli orari di apertura:

Corso Sydney Sonnino, 177,
Bari (CAP 70121)

Orario di apertura
Lunedì – Venerdì: 07:00 – 20:00;

2.A Risorse, servizi e dotazioni regionali

La sede non dispone di un'area di sosta riservata ai propri dipendenti.

Tra i servizi si segnala che la **comunicazione interna** avviene mediante l'utilizzo di **email istituzionali e piattaforma intranet** (NoiPA).

Risultano assenti spogliatoi , docce e punti ristoro.

DISPONIBILITÀ PRESSO LA SEDE	
PARCHEGGI sede di lavoro	**0 – AUTO TRADIZIONALI** **0 – MOTOCICLI TRADIZIONALI** **4 – BICICLETTE TRADIZIONALI** **0 - CARPOOLING**
INCENTIVI sede di lavoro	**Non sono previsti contributi**

RISORSE REGIONALI A DISPOSIZIONE	
EMAIL istituzionale	**SI**
RISORSE UMANE impiegate per il Mobility Management	**12**

2.B ANALISI DELL'OFFERTA DI TRASPORTO

- Trasporto privato
- Aree di sosta
- Trasporto pubblico
- Modalità ciclabile
- Modalità pedonale
- Sevizi sharing
- Conclusioni

2.B Analisi dell'offerta di trasporto

L'analisi **dell'offerta di trasporto** permette di esaminare le varie modalità di accesso alle sede di Regione Puglia di Lungomare Nazario Sauro, considerando i mezzi utilizzati per gli spostamenti casa-lavoro.

Seguendo le Linee Guida del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, si svolge un'analisi dell'offerta di trasporto per comprendere la situazione complessiva delle infrastrutture e dei servizi disponibili per i dipendenti durante i loro tragitti.

Successivamente, si analizzeranno i seguenti aspetti:

- Trasporto privato
- Aree di sosta
- Trasporto Pubblico
- Modalità ciclabile
- Modalità pedonale
- Servizi sharing

Al termine del capitolo verrà rappresentata una valutazione generale delle singole modalità di spostamento per definire i relativi livelli di accessibilità, quindi, le eventuali criticità rilevate.

2.B Trasporto privato

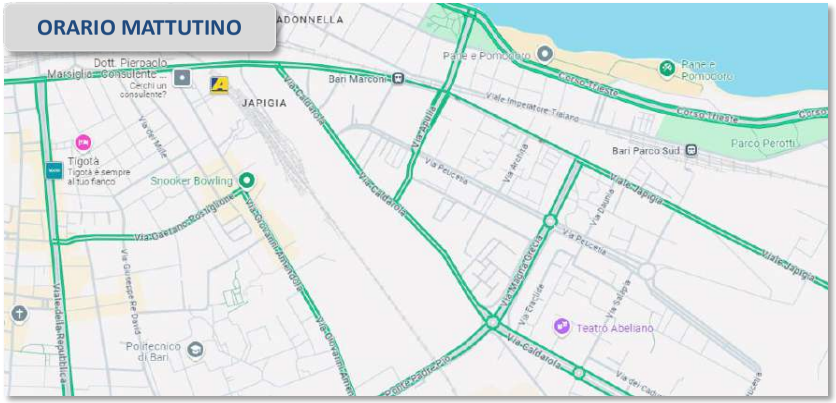
La tabella seguente illustra le principali arterie stradali, la presenza di eventuali ZTL e la situazione del traffico nei dintorni della sede oggetto di PSCL..

INFRASTRUTTURA	CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA
CORSO SIDNEY SONNINO	Una carreggiata dotata di una corsia a senso unico
VIA G.CAPRUZZI / VIA G.OBERDAN	Unica carreggiata con due corsie a senso unico di marcia
VIALE UNITÀ D'ITALIA	Due carreggiate dotate entrambe di due corsie a senso unico, è presente una pista ciclabile centrale
LUNGOMARE NAZARIO SAURO	Una carreggiata dotata di due corsie per senso di marcia
CORSO TRIESTE	Due carreggiate dotate di due corsie a senso unico

2.B Trasporto privato

SITUAZIONE DEL TRAFFICO: Il livello di traffico risulta essere complessivamente scorrevole sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane.

INFRASTRUTTURA	CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA
CORSO SIDNEY SONNINO	Manto stradale in **buono stato** con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **buono stato**
VIA G.CAPRUZZI / VIA G.OBERDAN	Manto stradale in **buono stato** con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **buono stato**
VIALE UNITÀ D'ITALIA	Manto stradale in **buono stato** Segnaletica verticale in **buono stato** Segnaletica orizzontale in **discreto stato**
LUNGOMARE NAZARIO SAURO	Manto stradale in **buono stato** con Segnaletica verticale ed orizzontale in **ottimo stato**
CORSO TRIESTE	Manto stradale in **buono stato** con Segnaletica verticale ed orizzontale in **ottimo stato**



2.B Aree di sosta

Risultano presenti aree a parcheggio pubblico a pagamento lungo Corso Sidney Sonnino su entrambi i lati della carreggiata, mentre ulteriori spazi con strisce blu sono disponibili in Via Matteotti, Via Egnatia e Via Corfù. Altre aree di parcheggio pubblico si trovano anche lungo Viale Imperatore Traiano, in Piazza Carlo Poerio e in Via Fratelli Rosselli.

Nei pressi della sede risultano essere presenti diverse aree di sosta private (autorimesse).

Inoltre, ci sono colonnine per la ricarica di veicoli elettrici presso Lungomare Nazario Sauro, davanti all'ingresso dell'Istituto INPS (450 m) e in Piazza Antonio Gramsci, 15 (550 m).

In conclusione, la sede è servita da un buon numero di aree di sosta, per lo più a pagamento.

*Corso Sidney Sonnino

colonnine di ricarica elettrica

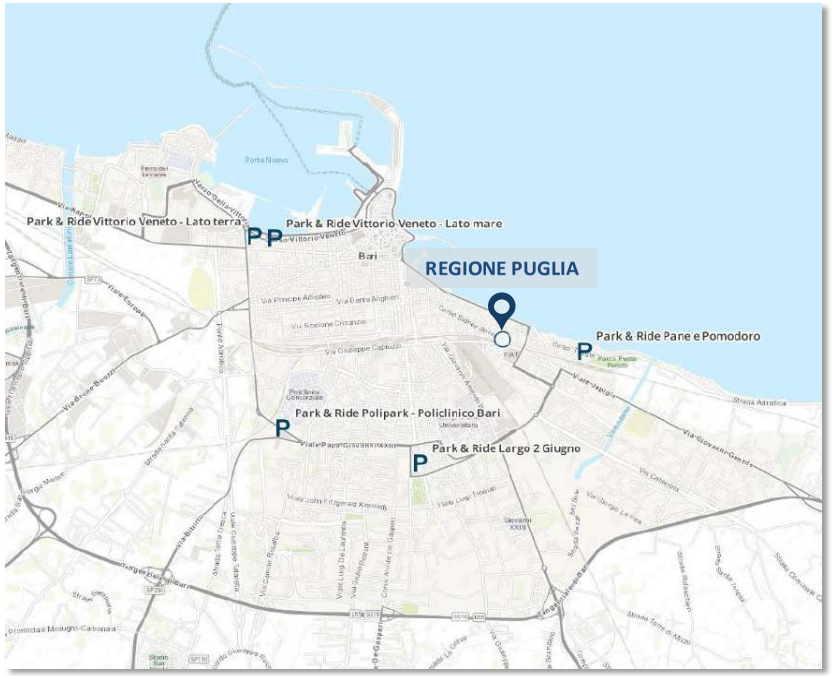
2.B Aree di sosta

È stato effettuato anche un **focus** specifico relativo alle aree di sosta **''PARK & RIDE''** presenti sul territorio di Bari. Come emerge dalla mappa, sono presenti **cinque aree di sosta**, dislocate in diversi punti della città.

Il servizio di **''PARK & RIDE''** prevede la sosta del proprio veicolo all'interno del parcheggio e, **pagando il biglietto giornaliero** dal costo di 1€, è possibile **usufruire di un servizio navetta** in direzione del centro città. Oltre al biglietto giornaliero, sono disponibili anche **abbonamenti settimanali e mensili** (rispettivamente dal costo di 5€ e 15€).

Le aree di sosta risultano aperte dal **Lunedì al Sabato**, dalle **05:30 alle 23:00** e le navette passano a frequenze diverse in base agli orari:

- dalle ore **05:30 alle ore 07:10**, un bus ogni 20 minuti;
- dalle ore **07:10 alle ore 21:00**, un bus ogni 10 minuti;
- dalle ore **21:00 alle ore 22:00**, un bus ogni 15 minuti;
- dalle ore **22:00 alle ore 23:00**, un bus ogni 30 minuti;



2.B Trasporto pubblico

L'analisi del trasporto pubblico locale per la sede oggetto di PSCL consente di comprendere le condizioni di accessibilità da parte dei dipendenti che intendano recarsi al lavoro mediante l'utilizzo dei mezzi pubblici.

FERMATA	PENSILINA	DISTANZA*	LINEA	FREQUENZA
SONNINO MATTEOTTI	No	Adiacente alla sede	Linee bus 02, 02/, 10 14, 25	30 minuti
BARI MARCONI FS	SI	300 m	Linee ferroviarie regionali Linea bus 12/ Linea bus 23	60 minuti / corse giornaliere 35 minuti 21 minuti
Forestale Fronte	No	350 m	Linee bus 12, 42 Linea bus B	35 minuti 12 minuti
NAZARIO SAURO (Forestale)	No	500 m	Linee bus 02, 02/, 10, 12, 42 Linea bus B	30 minuti 12 minuti

* entro 500 m = molto attrattivo oltre 500 m = poco attrattivo

LEGENDA	
●	Fermate Bus
– – –	Buffer

**L'area del buffer è stata generata considerando una distanza di 500 metri percorribili a piedi, partendo dalla sede di lavoro*

2.B Trasporto pubblico

La sede è raggiungibile da diverse linee di trasporto pubblico locale, grazie alla vicinanza con la sede lavorativa. La maggior parte di queste linee ha una bassa frequenza, con intervalli superiori ai 20 minuti, fatta eccezione per la linea B, che offre una buona frequenza con passaggi ogni 12 minuti. Anche le linee ferroviarie hanno frequenze ridotte, con intervalli di 60 minuti o corse giornaliere. Di seguito viene fornito il dettaglio delle linee di trasporto pubblico locale.

Di seguito si riporta il dettaglio delle linee del TPL:

Le principali linee su ferro sono garantite da:

- Linea ferroviaria R: Bari Marconi – Foggia
- Linea ferroviaria R: Bari Marconi – Lecce
- Linea ferroviaria: Fasano – Barletta
- Linea ferroviaria: Lecce – Bari Centrale
- Linea ferroviaria: Lecce – Brindisi

Le **principali linee su gomma** sono garantite da:

- Linea bus 02: Piscine Comunali – C.S. Polivalente
- Linea bus 02/: Piscine Comunali – Conenna Cap.
- Linea bus 10: Parco Domingo – C.S. Polivalente (A)
- Linea bus 12: Fenicia Cap. – Bari Centrale (A)
- Linea bus 12/: Fenicia Cap. - Bari Centrale (A)
- Linea bus 23: Bari Centrale (A) – Bari Centrale (A)
- Linea bus 42: P&R Pane & Pomodoro – Piscine Comunali
- Linea bus B: Massari (A) – Massari (A)
- Linea bus 14: CS, Polivalente – Via Degli Oleandri Z.I.
- Linea bus 25: Piazza Luigi di Savoia – Via Degli Oleandri Z.I

2.B Modalità ciclabile

Nel 2023, il Comune di Bari ha previsto un investimento di 55 milioni di euro per realizzare quindici nuovi percorsi ciclabili, estendendo la rete di piste di 36 km, con l'obiettivo di potenziare la mobilità dolce e sostenibile. **Tra i progetti programmati, vi è la creazione di due piste ciclabili parallele in Via De Rossi e Via Quintino Sella**, destinate a collegare il centro cittadino con la stazione ferroviaria di Bari Centrale e Via Capruzzi. Un altro **intervento previsto dal BICIPLAN** riguarda la costruzione di una pista ciclabile che collegherà le spiagge di Pane e Pomodoro e Torre Quetta, creando un percorso litoraneo tra la Stazione di Bari Torre Quetta e Bari Parco Sud.

Dalla mappa si evince che la **sede non è direttamente raggiungibile in bicicletta**, tuttavia il **percorso ciclabile** più vicino si trova sul Lungomare Nazario Sauro, a circa 300 metri di distanza. Un ulteriore tracciato ciclabile, situato a 1,4 km dalla sede, corre lungo Viale Unità d'Italia e consente il collegamento tra il quartiere Poggiofranco e la stazione di Bari Centrale. La pista sul Lungomare Nazario Sauro è ricavata sulla carreggiata e separata dal traffico attraverso segnaletica orizzontale.

Pertanto, si può concludere che l'accessibilità alla sede di **Corso Sidney Sonnino tramite percorsi ciclabili risulta complessivamente buona.**

2.B Modalità pedonale

L'analisi dell'accessibilità pedonale presso la sede dell'Ente Regione Puglia, situata in Corso Sidney Sonnino, consente di comprendere le condizioni di accessibilità e le eventuali criticità per raggiungere il luogo di lavoro in sicurezza.
L'accesso all'edificio avviene tramite un ingresso situato al numero 177 di Corso Sidney Sonnino, circondato da marciapiedi in buono stato di manutenzione e dotati di rampe per persone con disabilità*.

I **marciapiedi** adiacenti alla sede offrono inoltre una larghezza sufficiente per garantire un agevole flusso pedonale.

La maggior parte degli **attraversamenti pedonali** nelle vicinanze si presenta in condizioni soddisfacenti, visibili sia per i pedoni che per i conducenti. Tuttavia, gli attraversamenti in prossimità di Via Egnatia risultano usurati e meno visibili. Mancano inoltre segnaletica verticale specifica e semafori per regolare il passaggio pedonale. Corso Sidney Sonnino è dotato di un sistema di **illuminazione stradale**, che contribuisce alla sicurezza dei pedoni, soprattutto durante le ore serali nei mesi invernali.
Nel complesso, **l'accessibilità pedonale attorno alla sede è considerata buona.**

** Ingresso sede di lavoro in Corso Sidney Sonnino*

** Corso Sidney Sonnino,incrocio con Via Giacomo Matteotti*

2.B Servizi sharing

Un indicatore nell'analisi dell'offerta riguarda la copertura dei servizi sharing per il raggiungimento della sede.

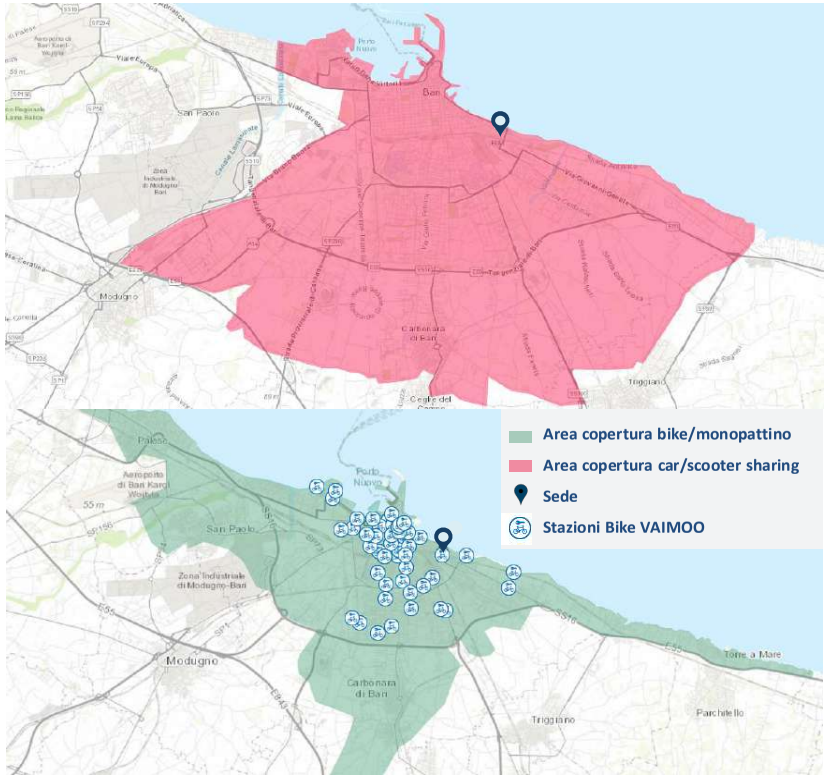
Come emerge dalla mappa, la sede Regione Puglia in Corso Sonnino rientra nell'area di copertura dei servizi sharing presenti sul territorio di Bari, rendendo quindi possibile l'utilizzo di tali mezzi per compiere lo spostamento casa-lavoro.

CAR SHARING:

SCOOTER SHARING

MONOPATTINO SHARING

BIKE SHARING



2.B Servizi sharing

L'app ''M.U.V.T'' (Mobilità Urbana Vivibile e Tecnologica) è un programma finalizzato alla gestione della domanda di mobilità sostenibile su tutto il territorio cittadino.

Si compone di una serie di azioni integrate che hanno come obiettivo comune quello di favorire il passaggio dei cittadini verso forme di mobilità più sostenibili, quali il trasporto pubblico locale, la bicicletta, il carpooling e il bike sharing.

La Regione Puglia, inoltre, ha avviato la sperimentazione del progetto "Maas4Puglia" che prevede un incentivo economico rivolto a tutti i cittadini e quindi anche ai dipendenti, per sensibilizzare all'utilizzo di mezzi di mobilità sostenibile e condivisa (trasporto pubblico locale e sharing).

MUVT
Mobilità Urbana Vivibile e Tecnologica

2.B Conclusioni

In sintesi, la sede dell'Ente "Sviluppo Economico" della Regione Puglia, situata in Corso Sidney Sonnino, offre un livello di accessibilità soddisfacente grazie alla presenza di aree di sosta nelle vicinanze, infrastrutture pedonali adeguate e percorsi ciclabili nei dintorni. Tuttavia, il trasporto pubblico locale (TPL) presenta alcune criticità, dovute principalmente alla scarsa frequenza delle linee ferroviarie e su gomma.

INFRASTRUTTURA	FRUIBILITÀ	CRITICITÀ	STATO*
TRASPORTO PRIVATO	Manto stradale in buone condizioni	Traffico mediamente intenso	
AREE DI SOSTA	Presenza di numerose aree di sosta	Assenza parcheggio sede di lavoro	
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Presenti un alto numero di linee bus adiacenti alla sede	Frequenza media bassa per linee su ferro e gomma	
MODALITÀ CICLABILE	Sede nei pressi del percorso ciclabile di Lungomare Nazario Sauro	Rete ciclabile poco sviluppata e continua	
MODALITÀ PEDONALE	Marciapiedi larghi e in ottimo stato Attraversamenti in buono stato	-	
SERVIZI SHARING	Presenti diversi vettori sharing sul territorio	-	

***Da 1 a 3 critico; da 4 a 6 discreto; da 7 a 9 buono.**

2.C ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO

- Analisi del campione
- Analisi della domanda di trasporto
- Confronto tra gli anni

2.C Analisi del campione

Il presente **PSCL** è finalizzato alla riduzione del traffico veicolare privato mediante l'individuazione di misure tese ad orientare gli **spostamenti casa-lavoro** del personale dipendente verso soluzioni di **mobilità sostenibile**.

La survey, condotta per la sede della Regione Puglia in Corso Sidney Sonnino, ha avuto l'obiettivo di fotografare le scelte di mobilità dei dipendenti e di **analizzare la propensione al cambiamento verso modalità di trasporto più sostenibili**.

La sezione in questione affronterà i seguenti aspetti:

- **Tasso di partecipazione alla survey**
- **Età, genere, qualifica e tipologia di contratto**
- **Orario lavorativo e presenza media in sede**
- **Attività lavorativa**
- **Localizzazione dei dipendenti**

La localizzazione è di importanza strategica per stabilire opportune misure orientate ad un miglioramento delle abitudini di mobilità, con conseguente riduzione dell'impatto ambientale.

2.C Analisi del campione

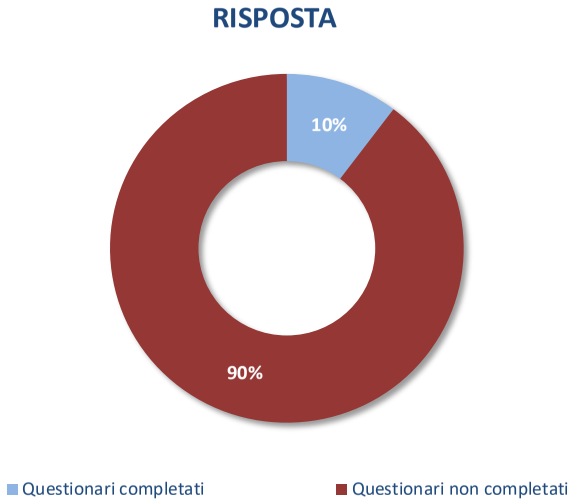
Tasso di partecipazione alla survey

Il questionario per la sede di **Corso Sidney Sonnino (Sviluppo Economico)** è stato completato da **20 dipendenti**, che corrispondono a circa il **10%** dell'intera popolazione della sede. Il **numero totale** di dipendenti risulta essere pari a **201.**

QUESTIONARI COMPLETATI 20

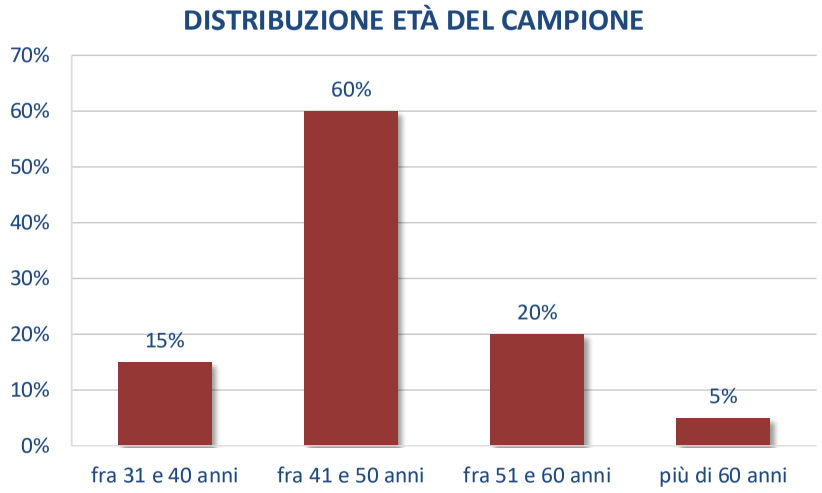
QUESTIONARI NON COMPLETATI 130

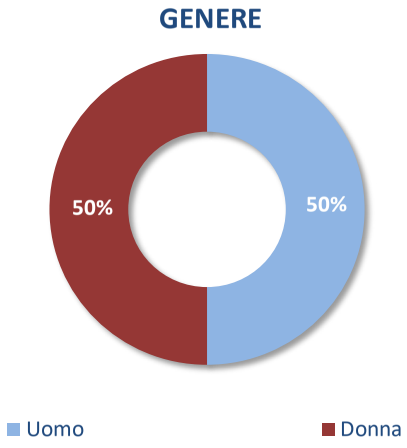
N. TOTALE DIPENDENTI 201



2.C Analisi del campione
Anagrafica

Per ottenere una più accurata analisi sul campione, è opportuno considerare la **distribuzione dell'età** dei dipendenti. L'indagine ha evidenziato che buona parte del campione ha un'età compresa tra **41 e 50 anni** (circa il **60%**), seguito da coloro che hanno un'età compresa tra **51 e 60 anni** (circa il **20%**).
Il grafico sottostante rappresenta la distribuzione per genere dei partecipanti alla survey.





2.C Analisi del campione

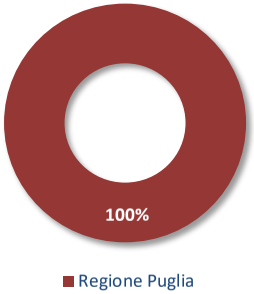
Attività Lavorativa

Inoltre, è stato effettuato un ulteriore focus rispetto alla **tipologia di contratto**. Rispetto alla tipologia di contratto, una larga maggioranza del campione, circa il **95%**, presenta un **contratto a tempo indeterminato**.

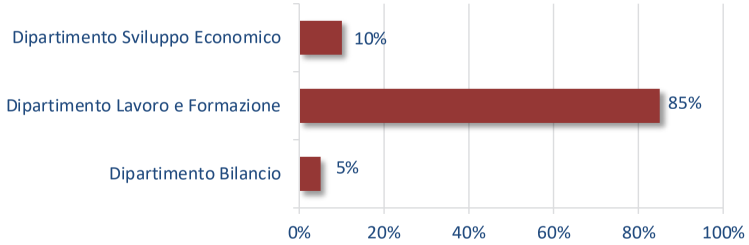
Il **100%** del campione dichiara di appartenere all'ente **Regione Puglia.**

Per quanto riguarda i d**ipartimenti,** l' **85%** del campione appartiene al **Dipartimento politiche del lavoro, istruzione e formazione**, mentre il restante **15%** si divide tra il **Dipartimento sviluppo economico** (**10%**) e il **Dipartimento bilancio, affari generali e infrastrutture (5%).**

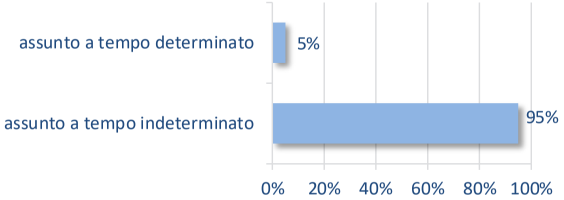
ENTE DI APPARTENENZA



DIPARTIMENTO



TIPOLOGIA DI CONTRATTO



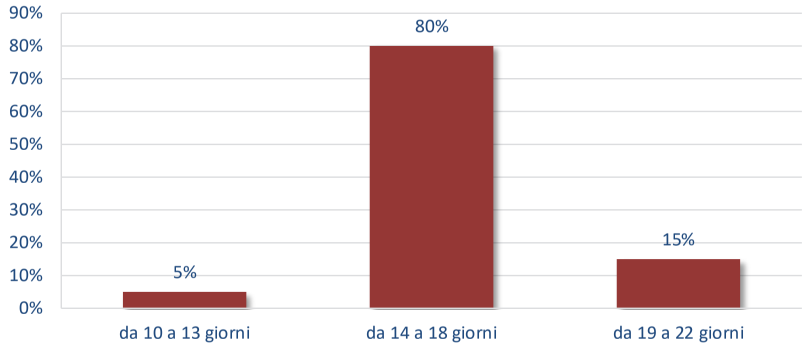
2.C Analisi del campione

Orario lavorativo e Presenza media in sede

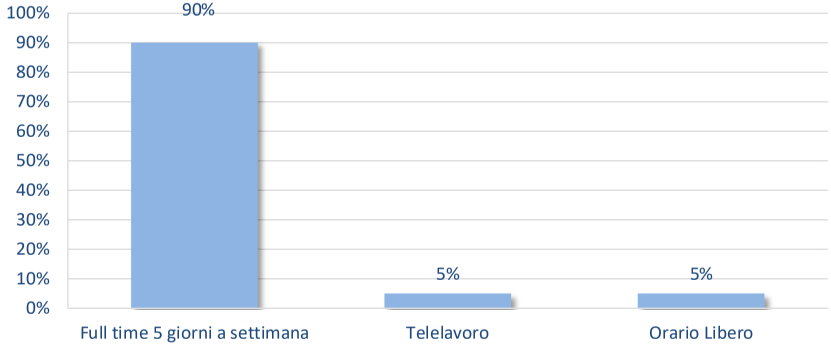
Con riferimento alla **presenza media mensile in sede**, circa l'**80%** si reca in ufficio **tra i 14 e i 18 giorni al mese**, mentre il restante **20%** si divide tra la **presenza media da 19 a 22 giorni** (circa il **15%**) e la presenza **da 10 a 13 giorni** mensili in sede (circa il **5%**).

Il grafico in basso riporta l'**articolazione dell'orario lavorativo**. Emerge che la quasi totalità dei rispondenti dichiara di godere di un'articolazione **full time 5 giorni a settimana** (circa il **90%**), mentre il restante **10%** dichiara un'articolazione del lavoro con **orario libero (5%)** o in **telelavoro (5%).**

PRESENZA MEDIA MENSILE IN SEDE



ARTICOLAZIONE DELL'ORARIO LAVORATIVO

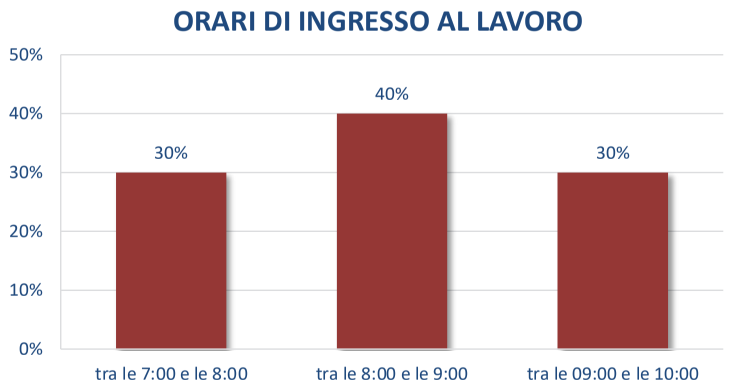


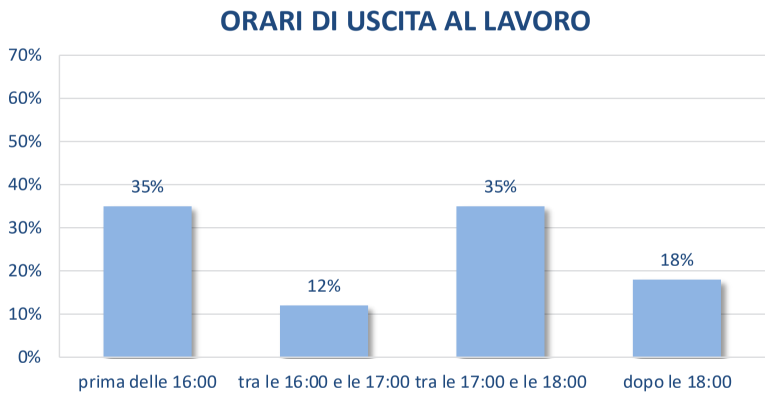
2.C Analisi del campione

Orario lavorativo e Presenza media in sede

Gli **orari di ingresso** e **uscita** dal lavoro rappresentano due variabili fondamentali per comprendere le abitudini di mobilità dei dipendenti in relazione ai livelli di traffico e alla frequenza dei mezzi pubblici durante gli orari di punta. Dall'analisi dei risultati emerge che il **40%** entra a lavoro in un orario compreso **tra le 8:00 e le 9:00**, mentre il **30%** fa ingresso **tra le 7:00 e le 8:00**. Infine, il restante **30%** dichiara un'entrata **tra le 9:00 e le 10:00.**

Rispetto agli orari di uscita dal lavoro, una buona parte del campione, circa il **70%**, dichiara di uscire dal luogo di lavoro o **prima delle 16:00 (35%) o tra le 17:00 e le 18:00 (35%)**. Segue circa il **18%** che indica di uscire dal lavoro **dopo le 18:00**. Infine, circa il **12%** esce da lavoro **tra le 16:00 e le 17:00.**





2.C Analisi del campione
Localizzazione dei dipendenti

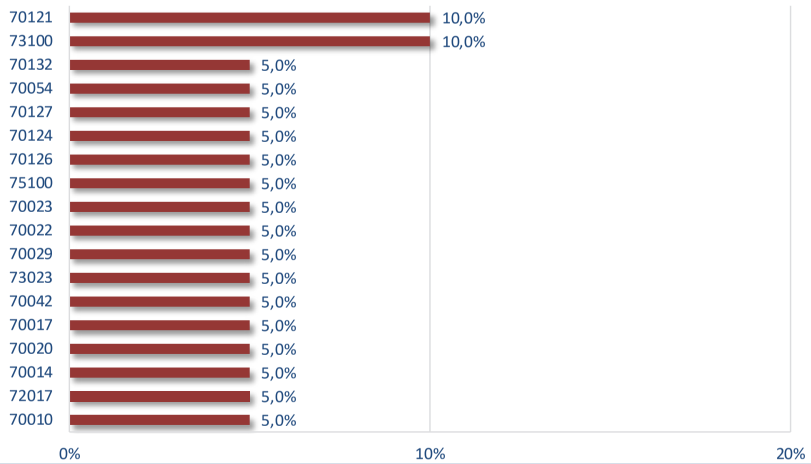
Nella tabelle in basso, sono rappresentati i valori percentuali dei **Comuni** in cui i dipendenti hanno dichiarato di essere domiciliati. In particolare, circa il **30%** dei dipendenti regionali risiedono nel Comune di **Bari**.

Nel grafico sottostante viene rappresentato un focus relativo ai CAP più popolosi in cui i dipendenti hanno dichiarato di risiedere; tale informazione risulta fondamentale per comprendere la provenienza dei dipendenti e qualificare maggiormente lo spostamento Casa–Lavoro. Pertanto, come mostrato nel grafico, i CAP più rappresentativi della popolazione della sede considerata sono il 70121 (relativo al comune di Bari) e il 73100 (relativo al comune di Lecce), all'interno dei quali è localizzato circa il 20% del campione.

%	COMUNI
30%	Bari
10%	Lecce
5%	Ostuni
5%	Lizzanello
5%	Cassano delle Murge
5%	Putignano
5%	Altamura

%	COMUNI
5%	Mola di Bari
5%	Giovinazzo
5%	Gioia del Colle
5%	Santeramo In Colle
5%	Conversano
5%	Capurso
5%	Matera (Basilicata)

CAP PIÙ RAPPRESENTATIVI DELLA POPOLAZIONE DELLA SEDE REGIONALE CONSIDERATA



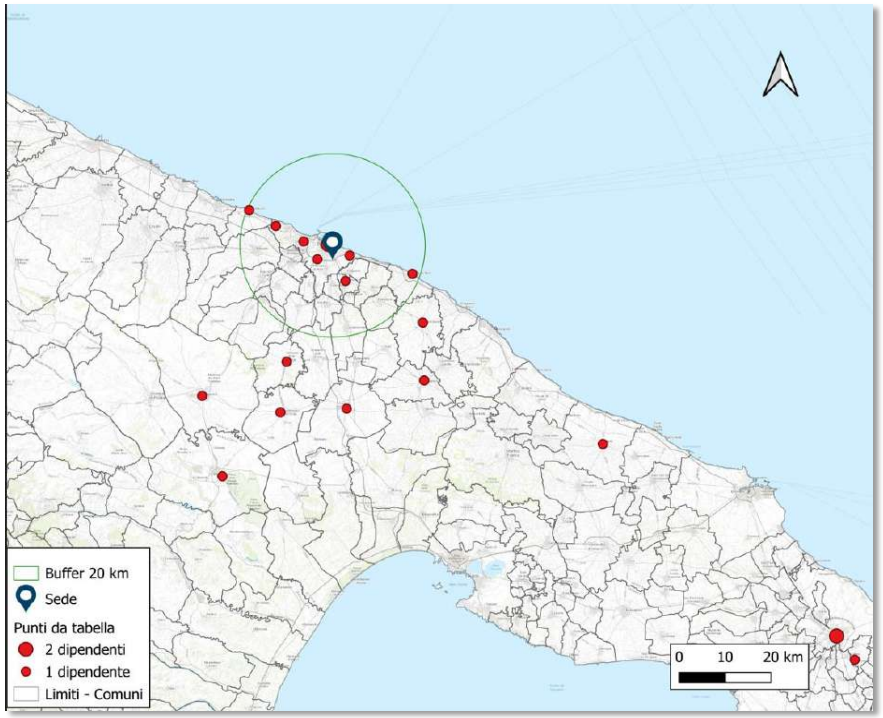
2.C Analisi del campione

Localizzazione dei dipendenti

Nella seguente sezione vengono analizzate le localizzazioni dei dipendenti, rappresentando su mappa le origini dei loro spostamenti casa-lavoro.

Inoltre, mediante una mappa di calore (**heatmap**) è possibile identificare l'intensità con la quale si distribuiscono sul territorio.

Si rileva che circa il **65%** dei rispondenti della sede di **Bari (Corso Sydney Sonnino)** si colloca ad una distanza **superiore a 20 km**.



2.C Analisi della domanda di trasporto

In questa sezione si analizzeranno le **scelte** dei **dipendenti** per individuare le loro **abitudini** di **spostamento**.

L'**analisi** della **domanda** è stata condotta adottando il seguente **schema**:

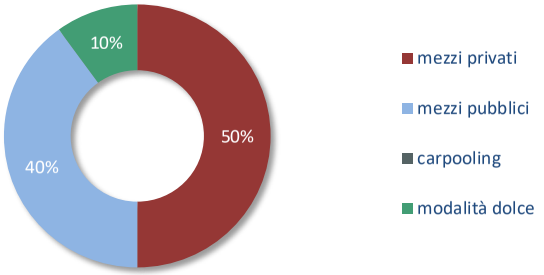
- Ripartizione modale;
- Tempi di spostamento;
- Livello di soddisfazione del mezzo;
- Distanza casa-lavoro;
- Motivazione scelta mezzo;
- Mezzo e abbonamento a disposizione;
- Trasporto pubblico;
- Propensione al cambiamento modale.

Tali indicatori saranno di supporto alla **definizione degli interventi** e delle **misure di sostenibilità** analizzati nella parte finale del PSCL.

2.C Analisi del campione
Ripartizione modale

Nella survey sono state considerate le seguenti modalità:

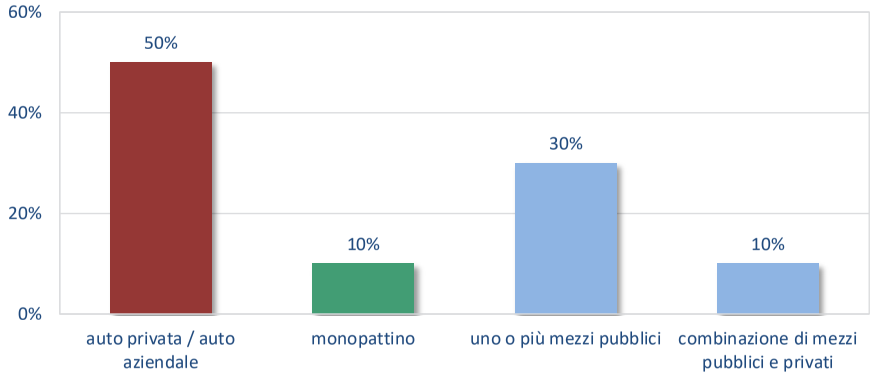
- **MEZZI** PRIVATI: auto privata/istituzionale e motocicletta, ciclomotore o scooter;
- **MEZZI PUBBLICI**: mezzi pubblici e combinazione di mezzi pubblici e privati;
- **MODALITÀ DOLCE**: a piedi, bicicletta, monopattino;
- **CARPOOLING:** auto privata con altri (sia come conducente sia come passeggero).



La **ripartizione modale** evidenzia una preferenza per l'utilizzo dei **mezzi privati,** con circa il **50%** delle risposte.

Il grafico sottostante fornisce un focus rispetto alla **ripartizione modale** disaggregata. L'utilizzo dell'auto privata si attesta al **50%;** a seguire il **30%** dei dipendenti si reca a lavoro utilizzando **uno o più mezzi pubblici,** mentre il **10%** dichiara di effettuare il tragitto casa-lavoro in **monopattino (modalità dolce).**

RIPARTIZIONE MODALE DISAGGREGATA

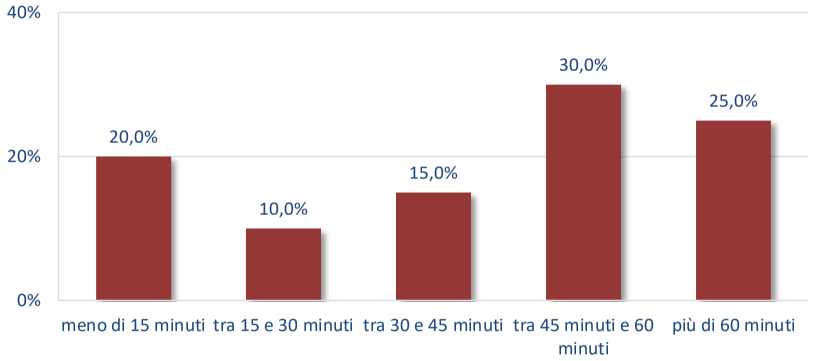


2.C Analisi della domanda di trasporto

Tempi di spostamento

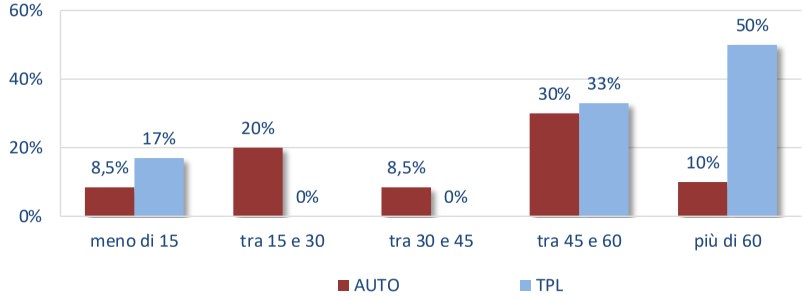
Con riferimento al tempo impiegato quotidianamente per compiere gli spostamenti casa - lavoro, il grafico in basso presenta il tempo medio di sola andata dichiarato dai dipendenti. A fronte dei questionari somministrati, considerando tutti i mezzi utilizzati, emerge che il **55% (30%+25%)** del campione impiega un tempo **superiore ai 45 minuti** per recarsi in sede. A seguire, circa il **30% (20%+10%)** del campione impiega **meno di 30 minuti** per effettuare il tragitto casa-lavoro.

TEMPI DI SPOSTAMENTO (MINUTI)



Confrontando i tempi di spostamento necessari per raggiungere il posto di lavoro con il **mezzo privato** e con il **mezzo pubblico**, si può notare come il **40% (30%+10%)** degli utilizzatori dei mezzi privati **impieghi un tempo superiore ai 45 minuti**, mentre la quota di **utilizzatori del TPL** che impiega **lo stesso tempo** si attesta all'**83%.**

CONFRONTO TEMPI AUTO – TPL (MINUTI)



TEMPO MEDIO AUTO 47 MIN

TEMPO MEDIO TPL 70 MIN

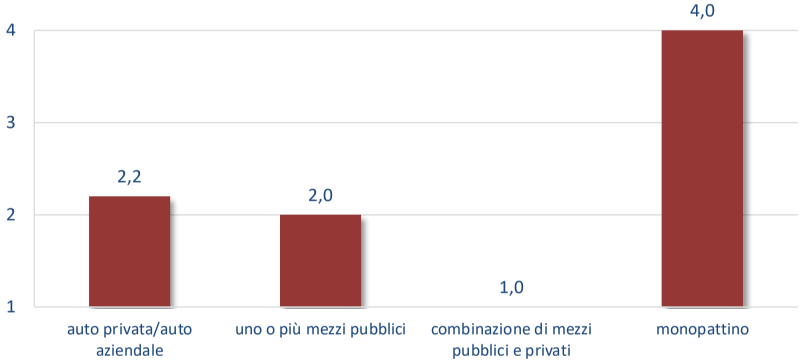
2.C Analisi della domanda di trasporto

Livello di soddisfazione del mezzo utilizzato

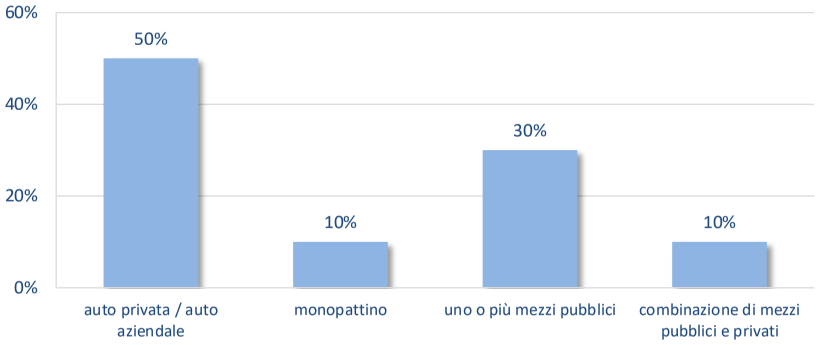
Si è chiesto ai partecipanti al questionario di indicare **il livello di soddisfazione del mezzo utilizzato*** per lo spostamento casa-lavoro. Come si evince dal grafico, i dipendenti attribuiscono un livello di soddisfazione maggiore allo spostamento in **monopattino**, con il punteggio di **3,5 su 4**. **L'indice di gradimento minore** è espresso nei confronti della **combinazione mezzo pubblico e privato**, con un punteggio pari a **1 su 4**.

In basso è presente il grafico già analizzato precedentemente della ripartizione modale, in modo da mostrare la percentuale di dipendenti che esprime il livello di soddisfazione al mezzo utilizzato. Si nota che, sebbene il livello di soddisfazione per **l'utilizzo del monopattino** sia pari a **3,5 su 4**, solo il **10%** dei dipendenti la utilizza.

LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEL MEZZO*



RIPARTIZIONE MODALE DISAGGREGATA



*** 1 = per nulla soddisfatto 2 = poco soddisfatto 3 = soddisfatto 4 = molto soddisfatto**

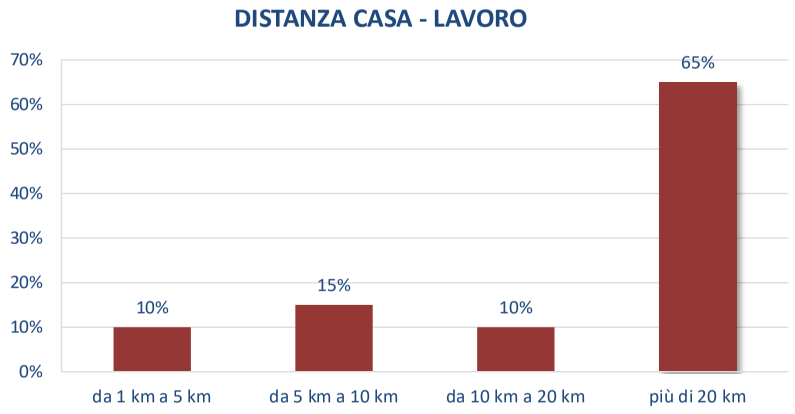
2.C Analisi della domanda di trasporto

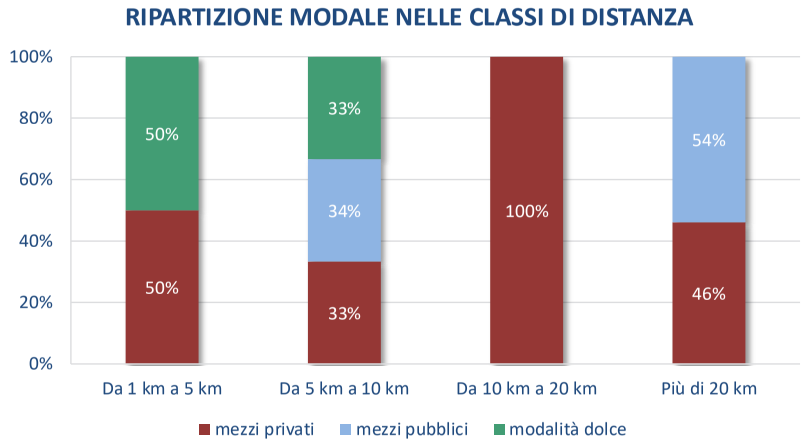
Distanza casa - lavoro

In relazione ai dati sulla localizzazione, è stato possibile fornire un dettaglio maggiore sulla distanza casa-lavoro dei dipendenti. Dai risultati ottenuti dalla survey, emerge come circa il **65%** dei dipendenti percorra **più di 20 km** per raggiungere la sede.

A seguire, circa il **25% (10%+15%)** del campione compie un tragitto **inferiore ai 10 km** per raggiungere la sede.

Nel grafico in basso è rappresentata la **ripartizione modale** all'interno delle **classi di distanza**, come si può notare circa il **50%** dei dipendenti che risiede ad una distanza compresa tra **i 1 e i 5 km dalla sede** utilizza la **modalità dolce** per lo spostamento casa-lavoro. Mentre, il **100%** dei dipendenti che risiede tra **10 e 20 km** utilizza i **mezzi privati.** Infine**, il 54%** dei dipendenti che risiedono a **più di 20 km** dalla sede si muove con i **mezzi pubblici.**





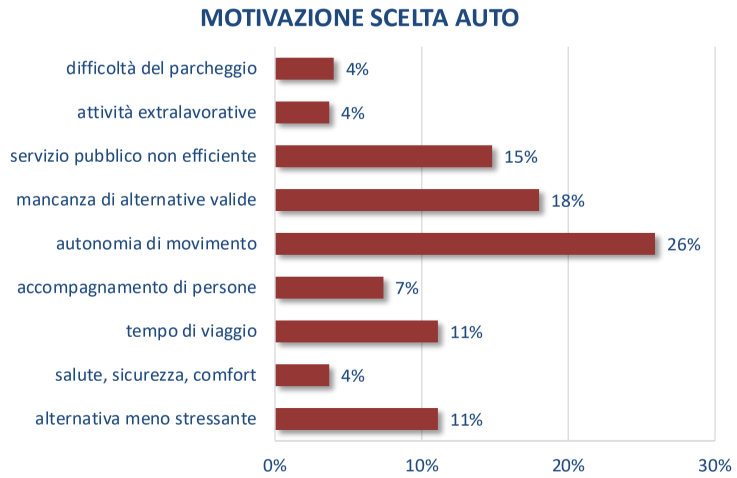
2.C Analisi della domanda di trasporto

Motivazione scelta mezzo di trasporto

La motivazione nella scelta di uno specifico mezzo di trasporto è utile per capire quali sono i fattori che spingono i dipendenti a preferire l'auto piuttosto che altri mezzi di trasporto per coprire la distanza casa-lavoro. Dal grafico adiacente emerge che l'auto viene utilizzata per una **maggiore autonomia di movimento** e per una **mancanza di alternative valide**.

Viceversa, la motivazione relativa alla scelta del TPL permette di comprendere cosa spinge i dipendenti a preferire tali mezzi di trasporto. Una **buona parte del campione** riconduce la scelta del trasporto pubblico locale al **fattore economico** (circa il **35%**).

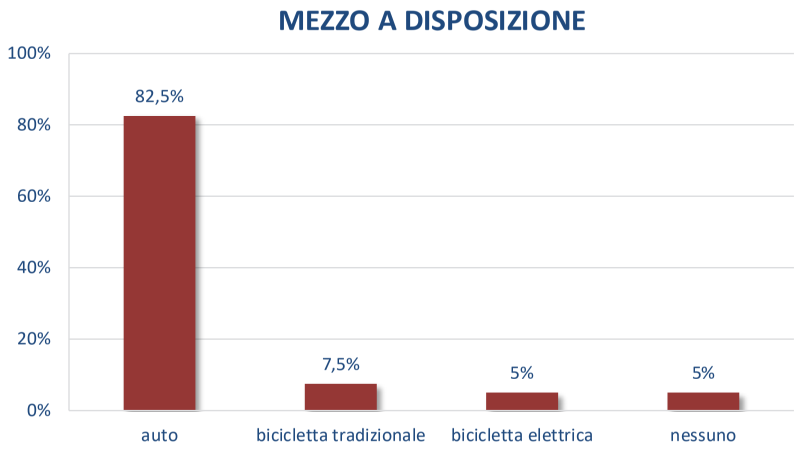
.



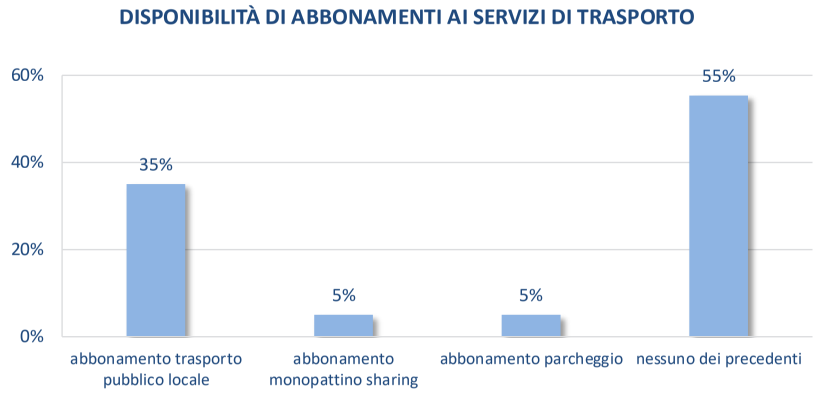
2.C Analisi della domanda di trasporto

Mezzo e abbonamento a disposizione

L'analisi del mezzo a disposizione aiuta a comprendere le scelte modali dei dipendenti. Dal grafico sottostante emerge che circa l'**82,5%** dei dipendenti dispone di un'**automobile**, mentre la **bicicletta tradizionale** è nella disponibilità di circa il **7,5%** dei lavoratori. Infine il **5%** dei rispondenti dichiara di possedere una **bicicletta elettrica.**



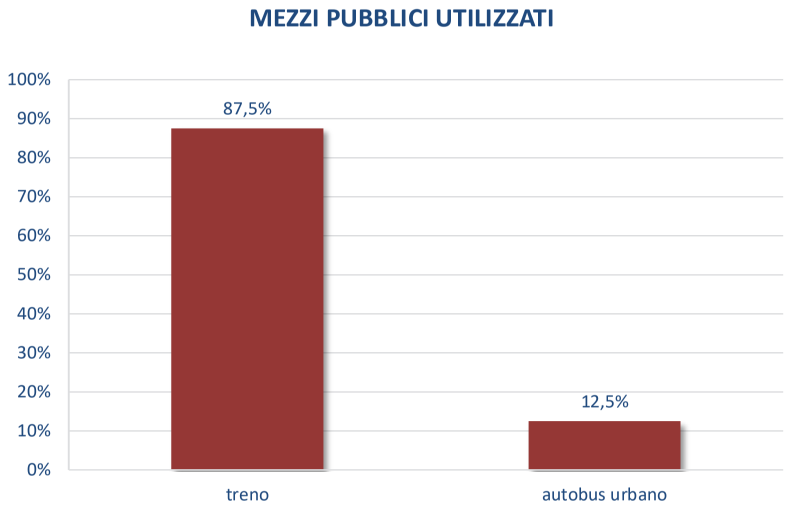
La disponibilità di un abbonamento ai servizi di trasporto fornisce un dettaglio ulteriore sulla scelta del mezzo di trasporto abituale. La maggior parte dei dipendenti (circa il **55%)** dichiara di **non avere a disposizione nessun abbonamento**. Circa il **35%** dei rispondenti dichiara di **possedere un abbonamento al trasporto pubblico locale** e il restante **10% dichiara di** possedere o un **abbonamento al monopattino sharing o al parcheggio.**



2.C Analisi della domanda di trasporto

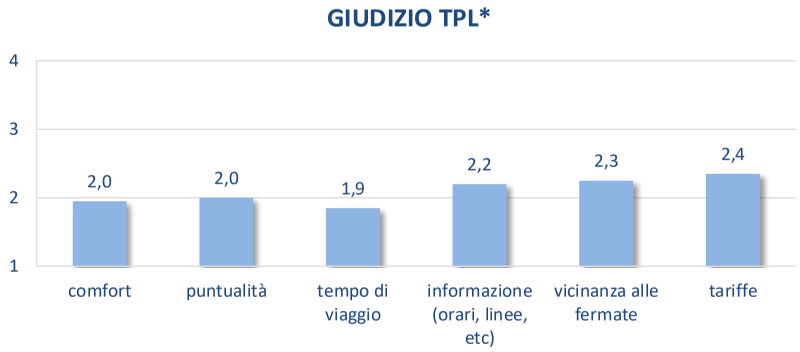
Trasporto pubblico

Con riferimento ai mezzi pubblici utilizzati, dal grafico adiacente emerge che il **treno** è il servizio di trasporto pubblico più utilizzato (con circa l'**87,5%**). Il restante **12,5%** dei rispondenti dichiara di usufruire dell' **autobus urbano**



Nel grafico sottostante viene mostrato il giudizio attribuito ai diversi aspetti relativi al **trasporto pubblico locale**.

Sono stati assegnati punteggi in una **scala da 1 a 4** dai dipendenti che hanno risposto al questionario e si nota come gli aspetti più apprezzati risultino essere quelli legati alle **tariffe (con un punteggio di 2,4 su 4)** e **alla vicinanza dalle fermate del TPL (con un punteggio di 2,3 su 4).** Il **giudizio più basso** è invece **assegnato** al **tempo di viaggio** (con punteggio di **1,9 su 4**).



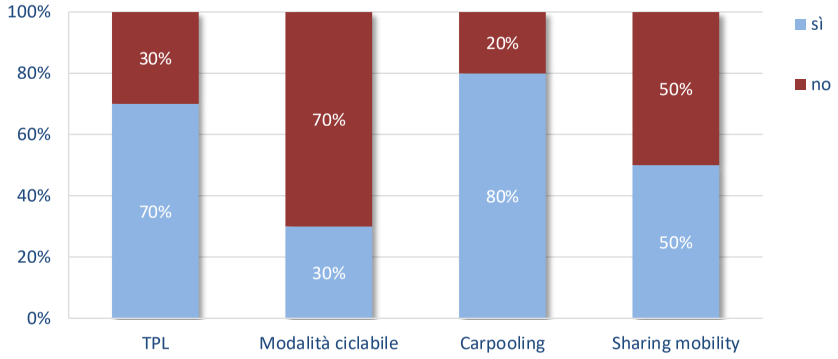
*** 1=pessimo 2= sufficiente 3=discreto 4=ottimo**

2.C Analisi della domanda di trasporto

Propensione al cambiamento

Di fianco è presentata una panoramica delle **propensioni** dei dipendenti che hanno partecipato alla survey, nei confronti dell'utilizzo di sistemi di mobilità alternativi e più sostenibili. Il dato relativo alle propensioni, combinato alla analisi della ripartizione modale, nonché alle condizioni di accessibilità alla sede, fornisce indicazioni rilevanti per la scelta degli interventi proposti nella sezione 'Parte progettuale'.

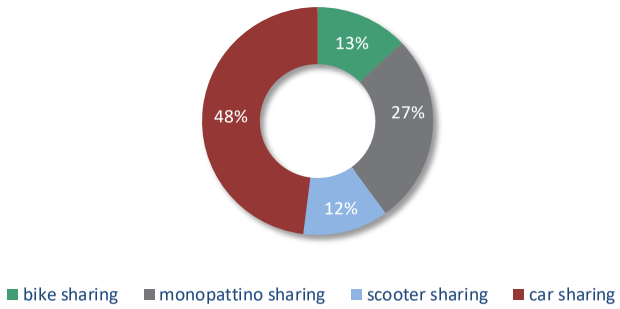
PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO



I dipendenti mostrano un'ampia propensione verso l'uso del carpooling (circa l' **80%**) e a seguire verso l'uso del **TPL** (circa il 70%). A seguire, si rileva una discreta propensione verso l'utilizzo della **modalità sharing** (circa il **50%**). Infine, una minore disponibilità al cambiamento è attribuita alla **modalità ciclabile,** con il **30%** delle preferenze.

Tra i **mezzi sharing** che i propensi utilizzerebbero, il **car sharing** risulta essere la soluzione maggiormente preferita (circa il **48 %** del campione).

PROPENSIONE MEZZO SHARING



2.C Confronto tra gli anni

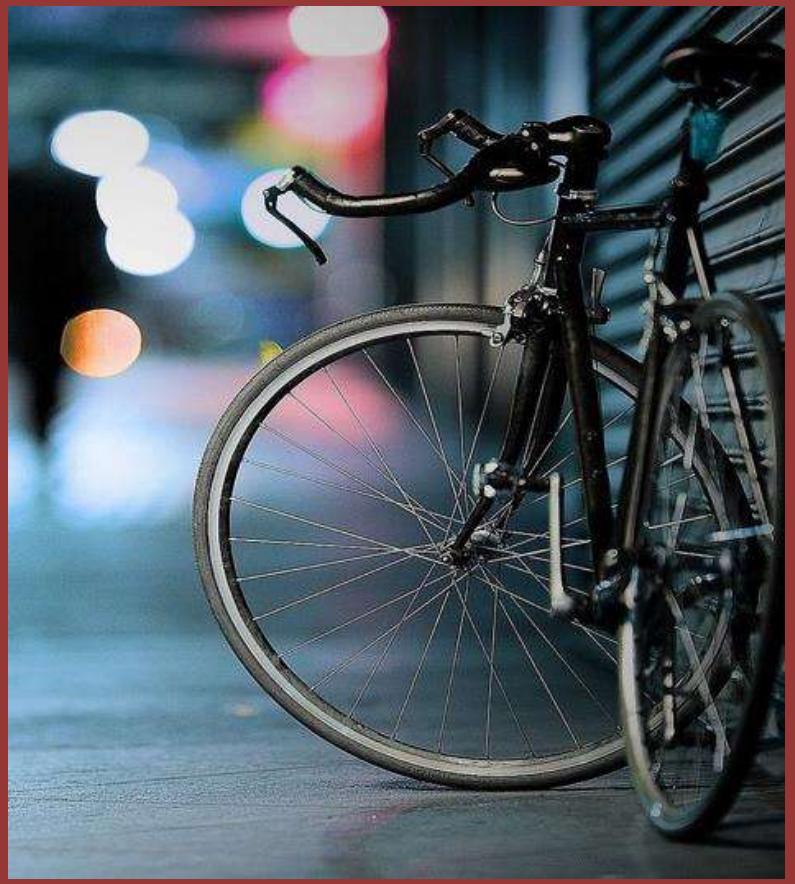
In questa sezione verranno analizzate le variabili ritenute fondamentali per la redazione del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL).

In particolare, si esamineranno **rispondenza, ripartizione modale e propensione al cambiamento**.

Queste variabili saranno monitorate e analizzate lungo un arco temporale che va dal 2023 al 2024.

L'obiettivo è osservare e interpretare le tendenze e le variazioni che si manifestano nel corso del tempo.

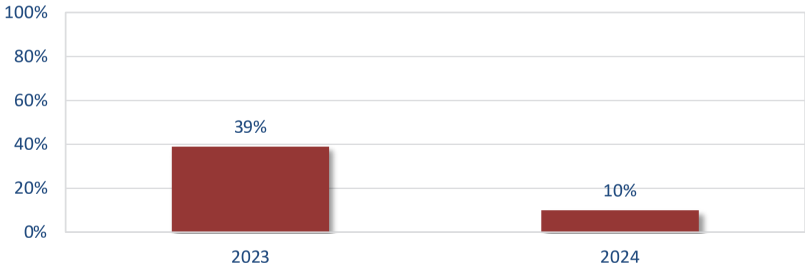
Questo approccio ci permetterà di identificare eventuali cambiamenti nelle abitudini di spostamento dei dipendenti, comprendere l'efficacia delle politiche adottate e apportare eventuali aggiustamenti per migliorare ulteriormente il PSCL.



2.C Confronto tra gli anni
Rispondenza e ripartizione modale

In questa sezione si analizza la percentuale di rispondenza e della ripartizione modale nel corso degli anni. Si osserva che la percentuale di rispondenza è diminuita notevolmente, tra il **2023 e il 2024: - 29%.**

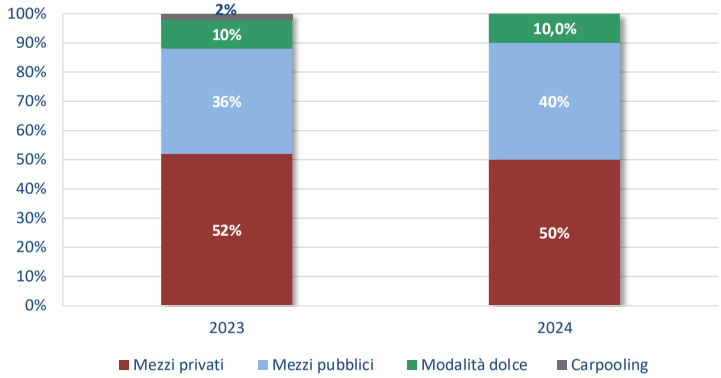
RISPONDENZA



	2023	2024
N° totale dei dipendenti	150	201
Questionari completati	59	20
Rispondenza	39%	10%

Per quanto riguarda la ripartizione modale, si registra una lieve diminuzione nell'utilizzo dei **mezzi privati,** dal **52% al 50%.** Viceversa, si rileva un buon **incremento (+4%)** nell'uso dei **mezzi pubblici**, che passa **dal 36% al 40%.** A seguire, la quota di utilizzatore della modalità dolce resta invariata tra il 2023 e il 2024, mentre non risultano presenti fruitori della modalità carpooling (a differenza del 2023, ove si riscontrava un **2%** di utilizzatori).

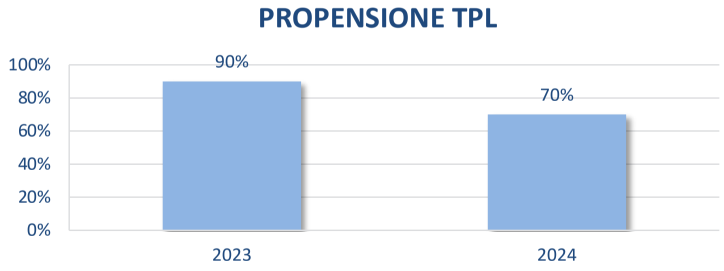
RIPARTIZIONE MODALE

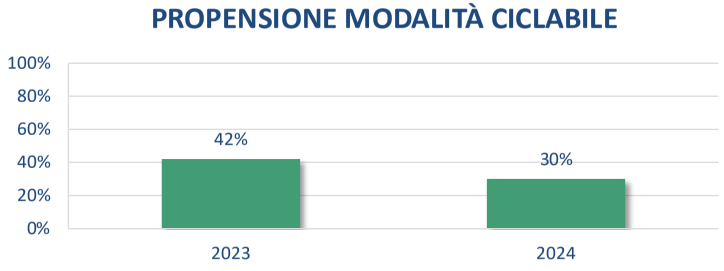


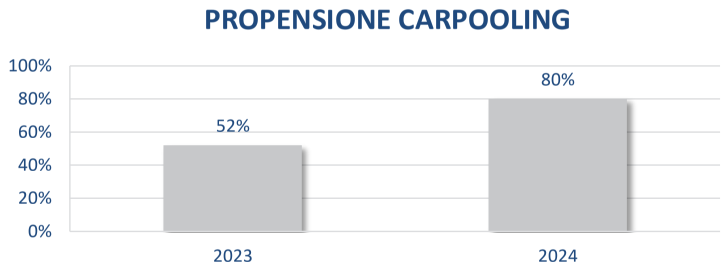
2.C Confronto tra gli anni

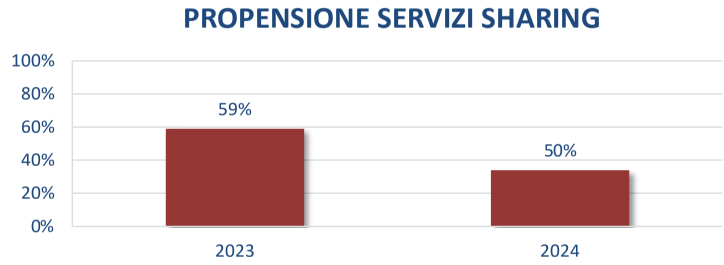
Propensione al cambiamento

Le inclinazioni e preferenze dei dipendenti riguardo alle modalità di spostamento, che permettono di comprendere meglio le loro abitudini di viaggio. Tra il **2023 e il 2024**, si rileva una **diminuzione diffusa** tra tutte le propensioni presentate qui di seguito, ad eccezione della **quota di propensi all'uso del carpooling**, che passa **dal 52% all'80%.** Per le altre, si riscontra una **diminuzione** del **22% per l'uso del TPL**, **dell'8% per l'uso della ciclabile** e del 9**% per l'uso dei servizi sharing**.









3

CONSEGUENZE DELLE SCELTE DI MOBILITÀ

- Metodologia di calcolo «DISTANCE-BASED METHOD»
- Alimentazione e cilindrata auto
- Calcolo delle emissioni inquinanti
- Calcolo delle emissioni inquinanti: CO2
- Calcolo delle emissioni inquinanti: CO2 equivalente

3 Metodologia di calcolo «Distance-based method»

Per poter stimare la quantità di inquinanti rilasciati in atmosfera a causa degli Spostamenti sistematici Casa-Lavoro (Cat. 7 – Scope 3) è stato utilizzato il ***Distance-based method'*** fornito dal GHG Protocol*.
Gli step utilizzati per il calcolo delle emissioni di CO2eq** sono i seguenti:

1 Sommatoria della distanza totale percorsa dai dipendenti per ciascuna tipologia di veicolo:

$$\textit{Distanza totale percorsa per ciascuna tipologia di veicolo (veicolo – km o passeggero –km)} = \sum (\textit{distanza giornaliera Casa – Lavoro solo andata (km)} \times 2 \times \textit{numero dei giorni lavorativi annuali})$$

2 Sommatoria della tipologia dei veicoli al fine di determinare le emissioni totali:

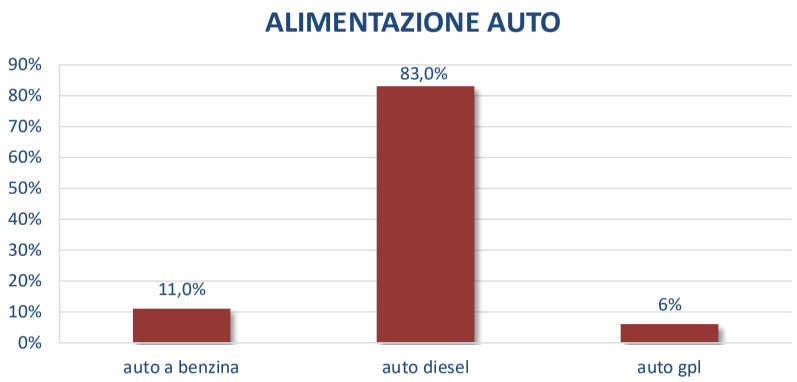
$$\textit{kg } CO_2e \textit{ derivanti dallo Spostamento Casa – Lavoro} = \sum [\textit{distanza totale percorsa per ciascuna tipologia di veicolo (veicolo –km o passeggero –km)} \times \textit{fattore emissivo specifico del veicolo (kg} CO_2e \textit{/veicolo – km o kg } CO_2e \textit{/passeggero – km)}]$$

I fattori di emissione forniti dal DEFRA permettono agli Enti di calcolare le emissioni di gas serra per le diverse attività istituzionali. Per questo motivo quando si fa riferimento ai fattori DEFRA, si può parlare di fattori di conversione poiché sono presentati come prodotto fra i fattori di emissione ed i coefficienti GWP (Global Warming Potential), necessari a convertire i quantitativi di gas a effetto serra (ad esempio $CO2$, $N2O$,$CH4$) in quantitativi di $CO2$ equivalente ($CO2$eq), unità di misura della Carbon Footprint.

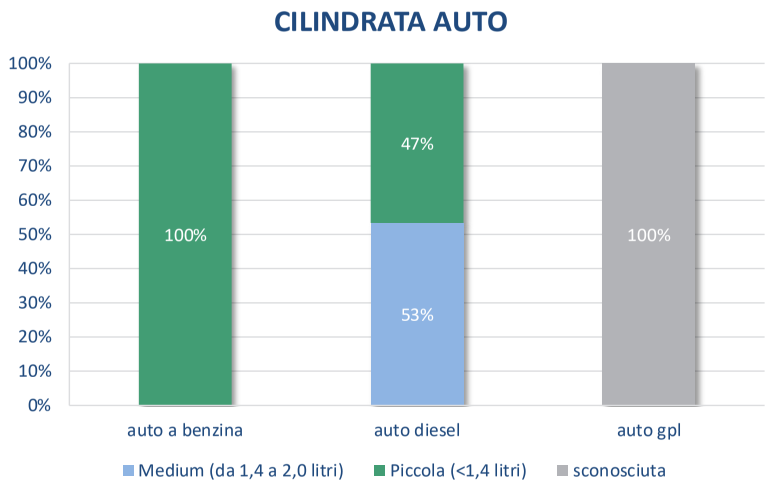
** https://ghgprotocol.org/scope-3-calculation-guidance-2
**La CO2eq rappresenta un'unità di misura necessaria per esprimere in modo uniforme l'impatto climatico dei diversi gas serra. Nella slide successiva verrà fornita un'analisi della misura.

3 Alimentazione e cilindrata auto

La metodologia evidenziata nella slide precedente prende in considerazione l'alimentazione e la cilindrata del mezzo che il dipendente utilizza per compiere lo spostamento casa-lavoro. Il dato sull'alimentazione dell'auto fornisce un quadro rispetto all'utilizzo di determinate categorie ed al loro livello emissivo. Dal grafico sottostante emerge che circa l' **83%** degli utilizzatori dell'auto privata utilizza **auto diesel**, mentre l' **11%** utilizza **auto a benzina.** Infine, il **6%** ricorre **all'auto gpl.**



Mettendo in relazione l'alimentazione delle auto con la cilindrata, si rileva che la **totalità delle auto a benzina** sono di **cilindrata piccola (<1,4 litri**). A seguire, le **auto diesel** sono per il **53%** di **cilindrata media (da 1,4 a 2,0 litri),** mentre delle auto gpl non si conosce la cilindrata.



3 Calcolo delle emissioni inquinanti

Applicando la metodologia di calcolo presentata nella slide precedente, è stato stimato l'ammontare delle **emissioni** dei tre gas climalteranti principali (CO_2, CH_4 e N_2O), dovuto allo **spostamento** sistematico Casa-Lavoro.

In basso sono riportati i valori, in ton/anno, dei tre gas serra sopracitati, necessari per il calcolo della CO_2eq . Questi valori sono stati riparametrati sull'intera popolazione regionale della sede considerata, tenendo conto anche dello smart working.

CO_2 179,330 t/anno

Le emissioni sono prodotte principalmente durante la combustione dei carburanti fossili all'interno dei motori dei veicoli, inclusi benzina, diesel e gas naturale.
Dipende dalla quantità di carburante utilizzato e dall'efficienza del motore.

N2O 0,006 t/anno

Il protossido di azoto viene prodotto durante la combustione dei carburanti fossili nei motori dei veicoli. Le emissioni di N2O possono essere ridotte attraverso l'uso di tecnologie più pulite nei veicoli e attraverso la gestione delle emissioni dai sistemi di scarico.

CH4 0,007 t/anno

Le emissioni di metano derivano dalla combustione incompleta del carburante, specialmente nei veicoli a motore alimentati da benzina o diesel.

3 Calcolo delle emissioni inquinanti - CO2

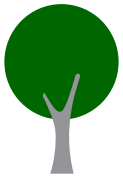
In questa sezione viene effettuato un focus sull'analisi delle emissioni di anidride carbonica e sulla distanza media, calcolata in relazione alle distanze effettivamente percorse dai dipendenti con il mezzo indicato nella survey.

È stato calcolato un valore di CO_2 pari a circa **179,330** tonnellate all'anno.

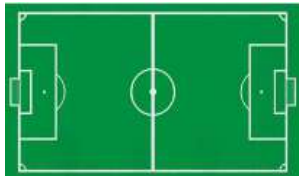
EMISSIONI CO_2 t/anno	DISTANZA km (solo andata per dipendente)
179,330	**48,3**

FORMULE DI EQUIVALENZA

Il totale delle emissioni di CO2 causate dai veicoli utilizzati dai dipendenti della sede può essere paragonato al numero di ettari di foreste necessarie per annullare l'impatto sull'ambiente. Per compensare la CO2 emessa in un anno dai rispondenti occorre disporre di un territorio forestale delle dimensioni di circa **44 ha**, equivalenti a circa **63 campi da calcio**.



44
ETTARI DI BOSCO



63
CAMPI DI CALCIO

3 Calcolo delle emissioni inquinanti - CO2 equivalente

Di seguito si riporta il valore della CO_2eq ottenuta dal prodotto dei quantitativi dei gas serra, precedentemente analizzati, per i rispettivi GWP, come mostra la formula in basso.

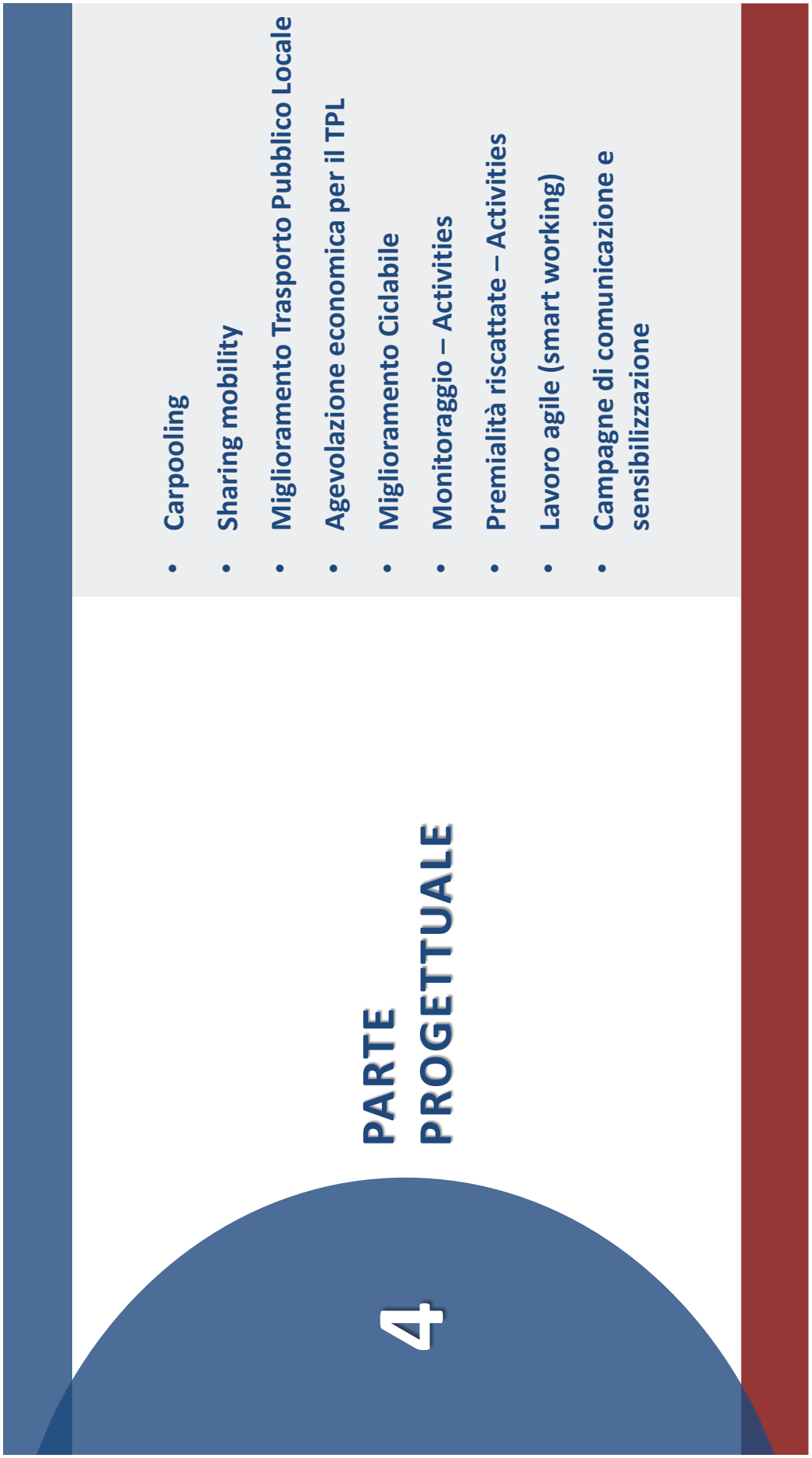
I ***Global Warming Potential*** (GWP) sono forniti dall'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), nel *Fifth Assessment Report* (AR5)*, al fine di esprimere l'effetto del riscaldamento di una determinata quantità di un gas serra in un intervallo di tempo definito (in genere 20, 100 o 500 anni), in relazione ad uno stesso quantitativo di CO_2.

Nella tabella sottostante sono riportati i coefficienti GWP dei gas CO_2, N_2O, CH_4.
Si evince che il valore della CO_2eq, relativa alla Categoria 7 – Scope 3, ammonta a circa **181.069 kg all'anno.**

$$CO_{2eq} = (CO_2 * 1) + (CH_4 * 28) + (N_2O * 265)$$

EMISSIONI	Valori GWP (a 100 anni)	Valore inquinante kg/anno
Anidride carbonica - CO_2	**1**	**179.330**
Metano - CH_4	**28**	**6,657**
Protossido di azoto - N_2O	**265**	**5,860**
ANIDRIDE CARBONICA EQUIVALENTE	**181.069 kg/anno**	

*https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/


4
PARTE PROGETTUALE
Carpooling
Sharing mobility
Miglioramento Trasporto Pubblico Locale
Agevolazione economica per il TPL
Miglioramento Ciclabile
Monitoraggio – Activities
Premialità riscattate – Activities
Lavoro agile (smart working)
Campagne di comunicazione e sensibilizzazione

4 Parte Progettuale

All'interno di un Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL), sono considerate diverse strategie volte a promuovere comportamenti responsabili e a guidare i dipendenti verso modalità di trasporto più sostenibili, riducendo così il traffico nelle aree urbane.

L'identificazione delle strategie da adottare dipende dai risultati delle indagini condotte, le quali evidenziano i fattori che influenzano la volontà dei dipendenti di cambiare le proprie abitudini di spostamento verso opzioni più sostenibili.

Di seguito sono riportate alcune esemplificazioni di misure, tra cui quelle incluse nel PSCL, organizzate per asse di intervento:

1. **DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA**
2. **FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO**
3. **FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E /O LA MICROMOBILITÀ**
4. **RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITÀ TRADIZIONALE**

4 Parte Progettuale

Tale Capitolo analizza gli **scenari di mobilità sostenibile** in conformità con le "*Linee Guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)*" del 04 Agosto 2021, ai sensi dell'art. 3 comma 5 del sopracitato Decreto Interministeriale.

Le misure di mobilità di seguito presentate rappresentano uno studio di fattibilità al fine di ridurre il tasso di utilizzo dei veicoli privati e migliorare l'impronta ecologica dell'ente.

Dall'analisi dell'offerta di trasporto è emerso che l'accessibilità alla sede di **Corso Sonnino (Bari)** risulta essere **discreta**. A seguire, dall'analisi della domanda di trasporto è emersa una **quota di utilizzatori dei mezzi privati** pari al **50%** del campione, mentre i fruitori dei **mezzi pubblici** rappresentano il **40%** del campione. Si rileva, inoltre, un'ottima percentuale di **abbonamenti al trasporto pubblico locale**, pari al **35%** del campione.

Considerando la buona propensione verso l'uso della sharing mobility (circa il **50%** del campione) e al presenza di numerosi vettori di sharing nell'area d'interesse, si propone un intervento legato alla **stipula di convenzioni** con aziende di **sharing mobility**.

Una misura a favore della mobilità sostenibile risulta essere quella legata al **trasporto pubblico**, tramite il **miglioramento delle frequenze delle linee su gomma**, con il coinvolgimento del Mobility Manager d'Area e dell'amministrazione locale.

A seguire, una misura che potrebbe essere rilanciata è quella del carpooling, tramite un sistema in grado di mettere in contatto i dipendenti interessati.

Infine, un intervento legato al miglioramento della comunicazione interna in tema di mobilità sostenibile e di riduzione dell'impatto ambientale potrebbe incentivare i dipendenti ad incrementare l'uso di modalità spostamento più sostenibili.

KPI	DESCRIZIONE
% carpooling	Indica la quota di dipendenti che ricorre al carpooling
% utilizzo $_{TPL}$	Indica la quota di dipendenti che utilizzano il TPL
% abbonati $_{SM}$	Indica la percentuale di utenti con abbonamento ai servizi di sharing mobility
CO_2	**CO_2** prodotta dallo spostamento casa-lavoro

4 Carpooling

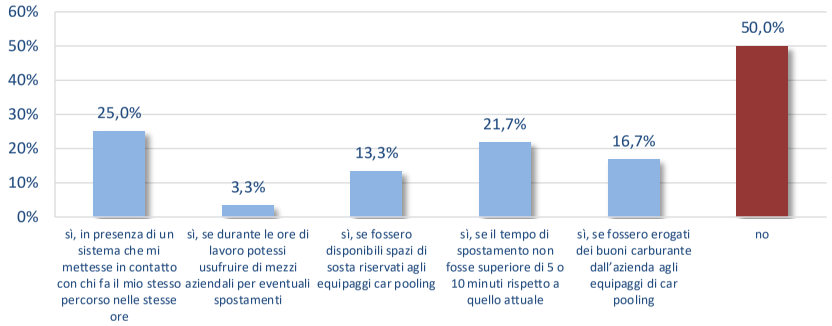
l termine carpooling si riferisce all'utilizzo condiviso di automobili tra un gruppo di persone, con lo scopo di ridurre i costi di spostamento. Altri vantaggi derivanti sono la riduzione degli impatti ambientali, della congestione stradale e dei problemi di parcheggio.

Dal grafico adiacente la propensione all'utilizzo della modalità sopracitata risulta essere pari all' **80%.**

Tra le motivazioni che porterebbero ad utilizzare il carpooling, il **25%** dei rispondenti alla survey dichiara che **opterebbe per il carpooling** in presenza di un **sistema che mette in contatto chi fa lo stesso percorso nelle stesse ore**. A seguire, circa il **22%** del campione sceglierebbe tale soluzione se avesse a **disposizione spazi di sosta riservati per l'uso di tale modalità.** Infine, il **17%** circa userebbe il carpooling se **fossero erogati buoni carburanti direttamente dall'azienda**.

Infine, è stato chiesto ai dipendenti la disponibilità ad utilizzare un **sistema informatico per l'organizzazione dei carpooling** con gli altri colleghi propensi. Il **75%** del campione si dichiara favorevole all'uso di tale sistema.

PROPENSIONE AL CARPOOLING



- Rafforzamento dell'**immagine aziendale**
- Riduzione dei problemi di **parcheggio**
- Diminuzione inquinamento atmosferico
- Riduzione dei **costi** di trasporto
- Riduzione congestione stradale
- Incremento della **socializzazione** tra colleghi

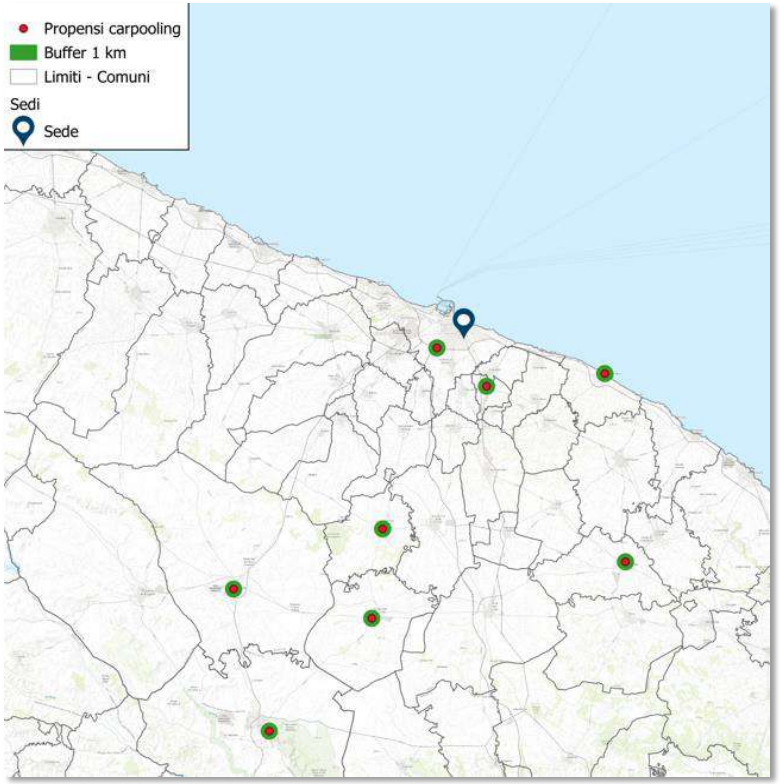
4 Carpooling
Fattibilità del sistema

La mappa adiacente rappresenta un buffer di **1 km** attorno a ciascun dipendente propenso al carpooling e che attualmente utilizza l'auto privata per recarsi a lavoro. Questo risulta utile per evidenziare la distanza tra un dipendente e l'altro e, di conseguenza, la formazione di diversi agglomerati.

Il buffer di **1 km** permette di visualizzare chiaramente le aree di densità abitativa dei dipendenti, facilitando l'analisi della distribuzione spaziale del personale.

Dalla mappa adiacente si evince che i **dipendenti propensi al carpooling** sono dislocati in diversi comuni della regione.

L'analisi della distribuzione dei dipendenti tramite questi buffer permette di identificare facilmente le aree a maggiore densità abitativa e può essere utile per pianificare un sistema di carpooling.



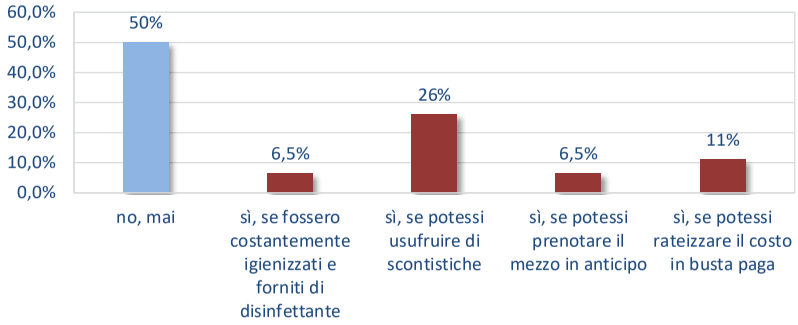
4 Sharing mobility

Agevolazione economica per la sharing mobility

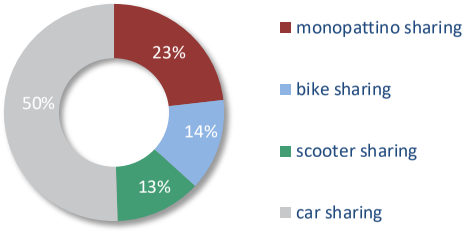
Analizzando il grafico sulla propensione alla Sharing Mobility, emerge che il **50%** dei rispondenti dichiara di essere propenso a uno spostamento con la modalità sharing. In particolare, il **26%** sarebbe disposto a un cambiamento se si potesse usufruire di scontistiche, mentre l' **11%** utilizzerebbe la sharing mobility se si potesse prenotare il mezzo in anticipo.

Per quanto riguarda il **servizio di sharing mobility** che i dipendenti preferirebbero utilizzare, circa il **48%** del campione sceglierebbe il **car sharing,** mentre il **27%** opterebbe per la soluzione del **monopattino sharing**. Infine, il **25%** circa utilizzerebbe o il **bike sharing (13%)** o lo **scooter sharing (12%).**

PROPENSIONE ALLA SHARING MOBILITY



PROPENSIONE MEZZI SHARING



4 Sharing mobility

Agevolazione economica per la sharing mobility

In conformità con gli obiettivi di riduzione del traffico veicolare derivante dall'utilizzo del mezzo privato, per il calcolo dei benefici ambientali dovuti all'introduzione dell'utilizzo dei servizi sharing, sono stati considerati tutti i dipendenti propensi verso tale modalità di spostamento e che utilizzano l'auto privata. Sulla base delle risposte della survey dei dipendenti di **Bari – Corso Sonnino**, tale dato si attesta allo **3%.**

Come riportato nelle Linee Guida*, contenute all'interno del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (ΔEmi_{inq} espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata (Δkm_{auto}) a seguito della fruizione di servizi di sharing mobility, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta \boldsymbol{Emi_{inq}} = \frac{(\Delta \boldsymbol{km_{auto}} * \boldsymbol{Fe_{auto}} * \boldsymbol{Gs})}{\mathbf{1000}} - \frac{(\boldsymbol{km_{sm}} * \boldsymbol{Fe_{sm}} * \boldsymbol{Gs})}{\mathbf{1000}}$$

Dove:

- $\boldsymbol{Gs}$: è l'operatività dell'intervento proposto, ossia il numero di giorni lavorativi medi all'anno in cui si fruisce del servizio;
- Fe_{auto} : fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in $\boldsymbol{grammi/km}$. Per quanto riguarda i fattori di emissione medi per gli inquinanti, sono stati scelti quelli pubblicati e resi disponibili dal DEFRA*, ossia:
  $\boldsymbol{CO_2 = 165,74\ grammi/km;}$
  $\boldsymbol{CH_4 = 0,0068\ grammi/km;}$
  $\boldsymbol{N_2O = 0,0037\ grammi/km}$
- Δkm_{auto} riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura, calcolata attraverso l'applicazione della seguente formula:

$$\Delta \boldsymbol{km_{auto}} = \left(\frac{\boldsymbol{Ut}}{\boldsymbol{\delta}}\right) * \boldsymbol{L}$$

(dove Ut calcolato sull'intera popolazione aziendale)

In aggiunta, è necessario stimare le percorrenze con le autovetture condivise (km_{ms}), utilizzando la seguente formula:

$$\boldsymbol{km_{sm}} = \boldsymbol{Nol} * \boldsymbol{km_{nol}}$$

* *https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2023*

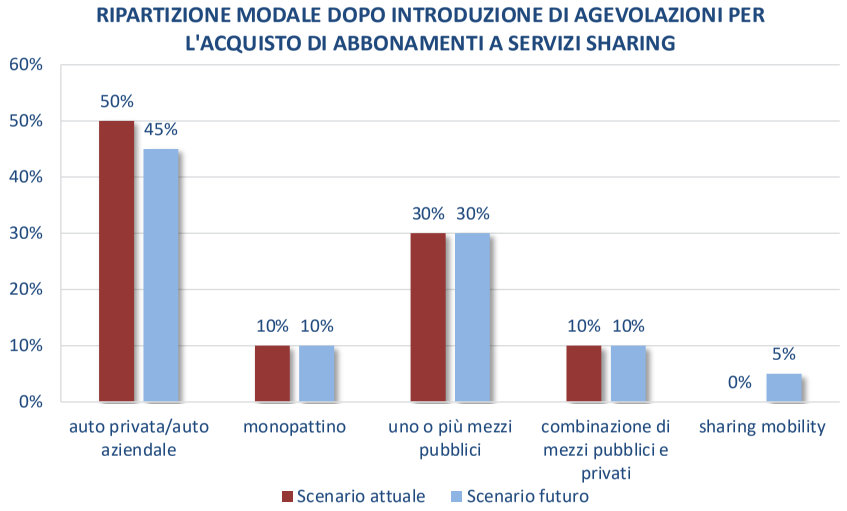
4 Sharing mobility

Agevolazione economica per la sharing mobility

Ipotizzando l'introduzione di agevolazioni all'acquisto di abbonamenti a servizi sharing, è stato possibile valutare l'eventuale variazione della ripartizione modale nello scenario futuro. Le principali variabili alla base di questo scenario si basano sulle attuali scelte di mobilità dei partecipanti alla survey, le loro propensioni verso tale modalità, la distanza che li separa dalla propria sede lavorativa e la disponibilità di vettori sharing attivi sul territorio.

Dunque, è stata calcolata una possibile ripartizione modale nella quale la quota di dipendenti che usa l'auto privata diminuisce dal **50%** al **45% (-5%)** a fronte di un aumento nell'uso dei mezzi sharing del **5%.** In particolare, si rileva uno **shift modale** verso l'uso del **car sharing**.

Come si può notare nella tabella adiacente, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica emessa** (circa **367 kg/anno in meno**), sia in termini di **metano** (circa **0,02 kg/anno in meno**). Inoltre, si registrerebbe una riduzione delle emissioni di **protossido di azoto** pari a **0,01 kg/anno in meno**.



INDICATORI	VALORE ATTUALE (KG)	VALORE FUTURO (KG)	RIDUZIONE (KG)	VARIAZIONE %
CO_2	179.329,70	178.963,01	-366,69	-0,2%
CH_4	6,66	6,64	-0,02	- 0,2%
N_2O	5,86	5,85	-0,01	- 0,1%

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

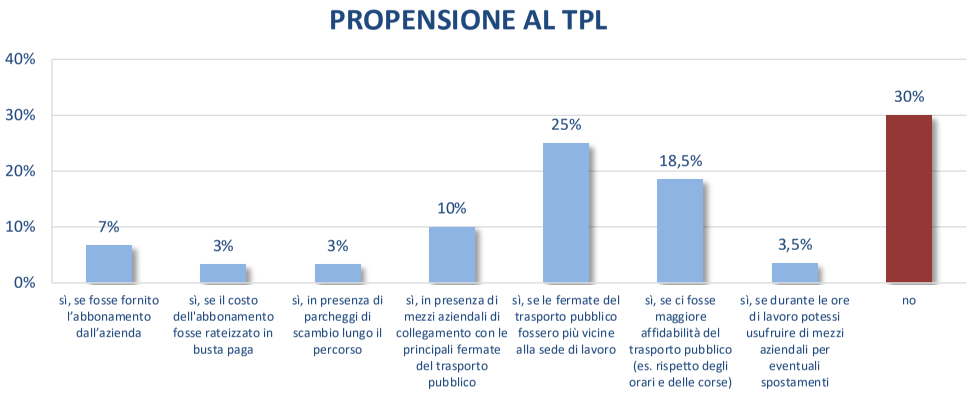
Rafforzamento dell'**immagine aziendale**	Riduzione problemi parcheggio	Riduzione del rischio di incidentalità
Riduzione dei **costi** di trasporto	Diminuzione **inquinamento** atmosferico	Aumento **motivazione** e soddisfazione

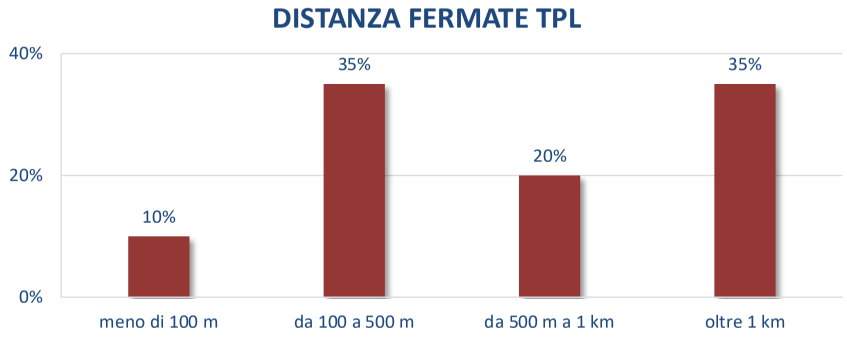
Il **Trasporto Pubblico Locale (TPL)** è l'insieme delle modalità di trasporto condivise in ambito cittadino, provinciale o regionale. Questo rientra tra le categorie e modalità di trasporto che consentono di attenuare l'impatto ambientale.

Rispetto alla situazione attuale relativa alla propensione espressa nei confronti del Trasporto Pubblico Locale (**70%**) per compiere lo spostamento casa-lavoro, si può ipotizzare un aumento nell'uso di tale modalità a favore della sede di **Corso Sonnino (Bari)**, attraverso la seguente azione:

- confronto con la figura del Mobility Manager d'Area per il **potenziamento dell'accessibilità** ai servizi di trasporto pubblico, finalizzato ad assicurare un miglioramento della **frequenza** e della **puntualità del TPL**, tenendo conto delle **fasce orarie di ingresso e uscita** scelte dal maggior numero di dipendenti.

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale





Tra le motivazioni che porterebbero ad utilizzare il trasporto pubblico locale, il **25%** del campione dichiara che usufruirebbe di tale modalità in **presenza di fermate del TPL più vicine alla sede di lavoro.** A seguire, il **18,5%** indica come motivazione **una maggiore affidabilità del trasporto pubblico locale (es. orari delle corse),** mentre il **10%** sceglierebbe il TPL nel caso in cui **ci fossero mezzi regionali di collegamento con le principali fermate del TPL.**

Inoltre, è stato chiesto ai partecipanti alla survey la distanza media che percorrono per raggiungere la fermata TPL più vicina al proprio domicilio. Il **45%** del campione (**10%+35%)** può disporre di una fermata TPL ad una **distanza attrattiva (da 0 a 500 metri)** dalla propria abitazione, mentre il **35%** dichiara che la fermata più vicino al domicilio si colloca **oltre 1 km.**

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

Al fine di ottenere i migliori risultati in termini di efficientamento del trasporto pubblico locale, è necessario effettuare un'analisi incrociata tra gli orari di ingresso e di uscita maggiormente utilizzati dai dipendenti e la frequenza media delle linee che transitano in prossimità della fermata «**Sonnino/Matteotti**», adiacente alla sede. In particolare, trattasi delle **linee**: **02/,14, 25.**

Tenendo conto delle **fasce orarie di ingresso e di uscita dalla sede** maggiormente utilizzate, ossia tra le **8:00 e le 9:00 (40%** degli ingressi mattutini) e tra le **17:00 e le 18:00** (**35%** delle uscite pomeridiane), si denota una **frequenza media di 25 minuti, nella fascia oraria mattutina e 30 minuti, nella fascia oraria pomeridiana, per la linea 02/.** Per le restanti **2 linee (14,25), non si rilevano corse nelle fasce orarie sopracitate.**

A tal proposito, si ritiene necessario un confronto con il Mobility manager d'area e con l'amministrazione locale, al fine di richiedere **miglioramenti in termini di frequenza della linea 02/,** negli orari di ingresso e di uscita riportati in tabella e un **aumento del numero di corse giornaliere** per le altre **due linee (14,25).**

ORARIO INGRESSO/USCITA	% DIPENDENTI	FREQUENZA MEDIA		
		Linea bus 02/	Linea bus 14	Linea bus 25
08:00 – 9:00	40%	25'	0 corse	0 corse
17:00 – 18:00	35%	30'	0 corse	0 corse

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

In conformità con gli obiettivi di riduzione del traffico veicolare derivante dall'utilizzo del mezzo privato, per il calcolo dei benefici ambientali dovuti all'aumento dell'utilizzo del trasporto pubblico locale, sono stati considerati tutti i dipendenti propensi verso tale modalità di spostamento e che utilizzano l'auto privata. Sulla base delle risposte della survey, tale dato si attesta al 5**%** dei rispondenti della sede di **Corso Sonnino**.

Come riportato nelle Linee Guida*, contenute all'interno del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (ΔEm_{inq} espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata (Δkm_{auto}) a seguito dell'attuazione delle misure volte a favorire l'utilizzo dei mezzi pubblici, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta Em_{inq} = \frac{(\Delta km_{auto} * Fe_{auto} * Op)}{1000}$$

- Op : è il numero di giorni in un anno in cui il dipendente si sposta utilizzando il TPL per raggiungere la propria sede di lavoro;
- Fe_{auto}: fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in $grammi/km$. I fattori inquinanti considerati sono resi disponibili dalla Banca dati ''DEFRA'':

  $CO_2 = 165,74\ grammi/km;$

  $CH_4 = 0,0068\ grammi/km;$

  $N_2O = 0,0037\ grammi/km$

- Δkm_{auto} : riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura, calcolata attraverso l'applicazione della seguente formula:

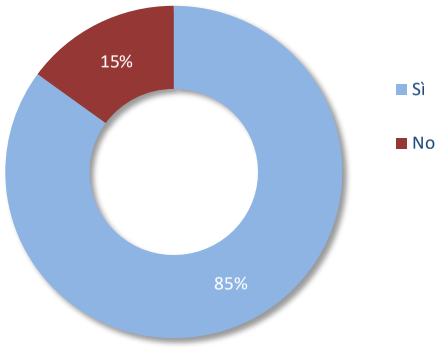
$$\Delta km_{auto} = \left({}^{Ut}/_{\delta}\right) * L$$

- Ut: è il numero di dipendenti sottratti all'uso dell'autovettura per effetto delle misure intraprese;
- 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

** https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/mobilita_sostenibile/2021-05-12_linee_guida_pscl.pdf*

4 Agevolazione economica per il TPL

Se l'azienda ti mettesse a disposizione un abbonamento al TPL a prezzo scontato, saresti disposto ad utilizzarlo?

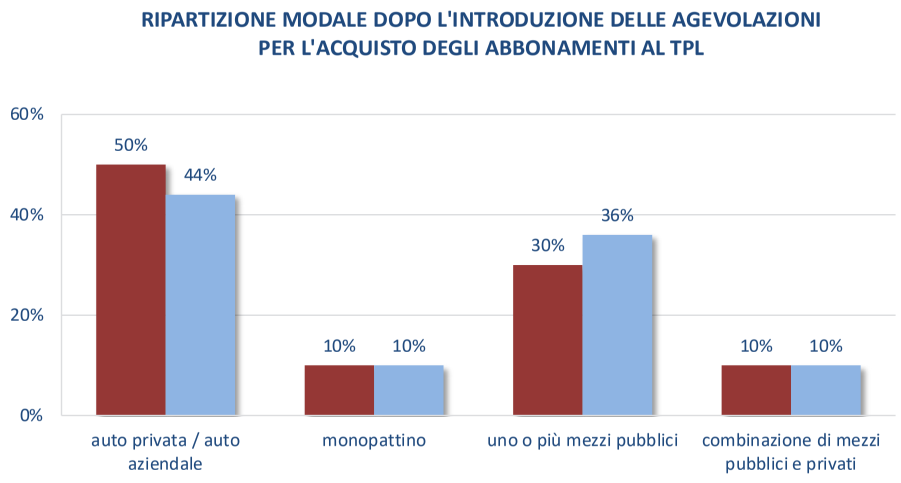


Come già indicato nel grafico «PROPENSIONE AL TPL», il **3%** indica come motivazione per l'utilizzo del TPL, la possibilità della rateizzazione del costo dell'**abbonamento annuale in busta paga**.

Infine, è stato chiesto ai partecipanti alla survey se fossero disposti ad utilizzare un abbonamento al TPL a prezzo scontato, fornito dall'azienda.

A tal proposito, l' **85%** ha confermato la propria disponibilità.

4 Agevolazione economica per il TPL



Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO_2	179.329,70	178.251,35	-1.078,35	-0,6%
CH_4	6,66	6,63	-0,03	-0,05%
N_2O	5,86	5,84	-0,02	-0,04%

Ipotizzando la rateizzazione del costo dell'abbonamento annuale al trasporto pubblico locale, è stato possibile valutare l'eventuale **variazione della ripartizione modale nello scenario futuro.** Le principali variabili alla base di questo scenario si basano sulle attuali **scelte di mobilità dei partecipanti all'indagine** e sulla loro **propensione** verso questa modalità.

Nello specifico sono state analizzate le scelte dei dipendenti favorevoli al TPL, che attualmente utilizzano l'auto privata negli spostamenti casa- lavoro. Dalla nuova ripartizione modale, ne deriverebbe una riduzione nell'utilizzo dell'auto privata del **6%**, ed il corrispondente aumento nell'utilizzo dei mezzi pubblici (**+6%**).

Come si può notare nella tabella adiacente, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica** emessa (circa **1.000** kg/anno in meno), sia in termini di **metano** (circa **0,03** kg/anno in meno). Inoltre, si registrerebbe una riduzione delle emissioni di **protossido di azoto** pari a circa **0,02** kg/anno in meno).

4 Miglioramento Ciclabile

I miglioramenti a favore della ciclabilità hanno successo se essi sono parte integrante di **attività di informazione e promozione**. Inoltre, interloquire con la figura del mobility manager d'area per il potenziamento e miglioramento delle infrastrutture di collegamento con la sede, può determinare un aumento significativo dell'uso della bicicletta e una riduzione degli spostamenti in automobile.

A seguito di una propensione del 35% verso l'uso della modalità ciclabile da parte dei dipendenti della **sede di Corso Sidney Sonnino** si può ipotizzare una misura per promuovere ulteriormente l'uso di tale modalità.

Incentivare l'uso della bicicletta permetterebbe una riduzione del traffico motorizzato, incidendo positivamente sulla vivibilità della città e sulla riduzione delle emissioni.

Rafforzamento dell'immagine Regionale	**Benefici derivanti dall'attività fisica**
Riduzione dei costi di trasporto	**Diminuzione inquinamento atmosferico**
Migliore consapevolezza delle alternative di mobilità	**Aumento motivazione e soddisfazione**

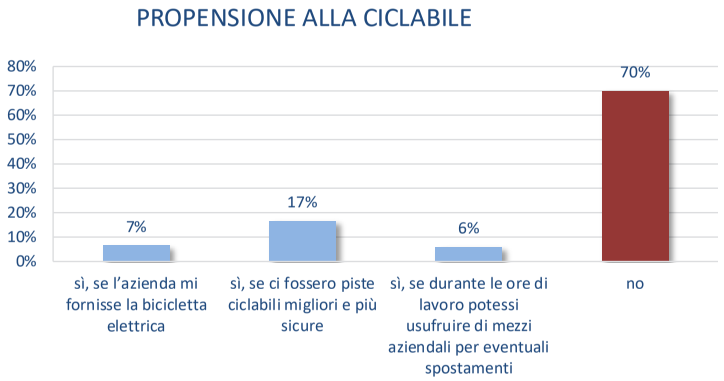
4 Miglioramento Ciclabile

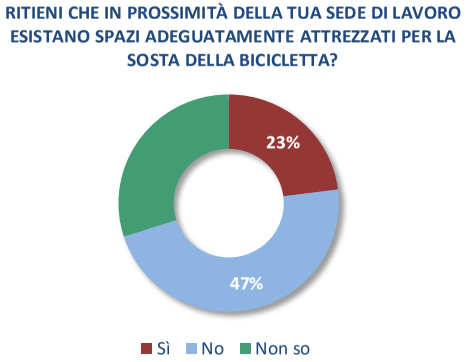
Tra le motivazioni che porterebbero i dipendenti ad utilizzare la modalità ciclabile, il 30% del campione dichiara che sceglierebbe la bicicletta come mezzo di trasporto se ci fossero piste ciclabili migliori e più sicure.

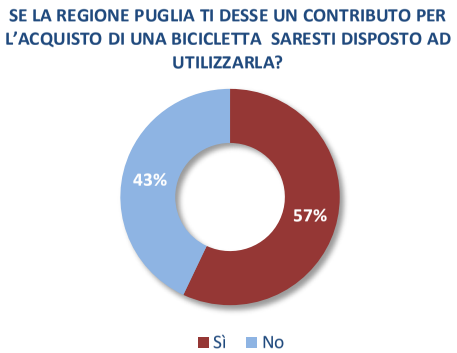
A tal proposito, dalla survey è emerso che il **17%** dei dipendenti utilizzerebbe la modalità ciclabile nel caso ci fossero piste ciclabili migliori e più sicure.

A seguire, è stato chiesto al campione di partecipanti se ritengono che vi siano spazi attrezzati per la sosta della bicicletta. A tal proposito, circa il **55%** dichiara che non risultano presenti spazi adeguatamente attrezzati per le biciclette.

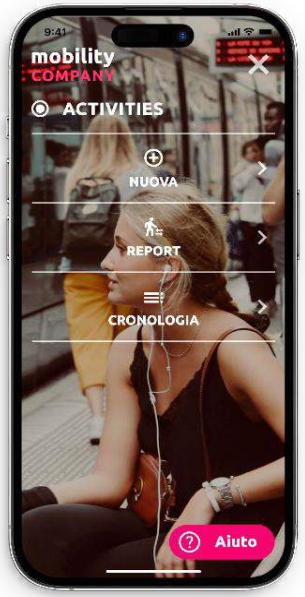
Infine, è stata chiesta ai partecipanti alla survey la disponibilità ad acquistare una bicicletta nel caso venisse fornito un contributo da parte dell'azienda. Il **50%** del campione si è dichiarato favorevole e disponibile all'acquisto.







4 Monitoraggio – Activities



La campagna di **gamification**, diffusa attraverso l'app, permette di attribuire premi in base all'uso, da parte dei dipendenti, di modalità di spostamento sostenibili. La funzionalità attribuirà un **punteggio** valutando la modalità di viaggio, i chilometri percorsi e le emissioni inquinanti evitate, creando una competizione sostenibile tra i dipendenti. In particolare, è possibile monitorare il beneficio ambientale generato nello spostamento Casa – Lavoro, attribuendo un punteggio che regola una classifica e consente di accedere alle premialità messe in palio dall'Ente.

Nella tabella sottostante sono riportate i dati della campagna di Gamification **da settembre 2023 a ottobre 2024.**
In particolare si rilevano le distanze percorse, il numero delle attività svolte dai dipendenti che hanno registrato l'attività, suddivise in base al mezzo sostenibile impiegato e il tasso di utilizzo di ogni modalità.

SAVING CO_2
70.400,36 kg

MODALITÀ	DISTANZA [KM]	ATTIVITA'	UTILIZZO (%)
A piedi	12.019,37	8.319	39,8%
Autobus	86.117,18	3504	16,8%
Bici / Monopattino	7.123,71	2039	9,8%
Metro	72,53	8	0,04%
Tram	572,48	20	0,1%
Treno	371.233,76	6992	33,5%
TOTALE	477.139,03	20.882	100%

4 Premialità riscattate – Activities

Di seguito sono elencate le premialità ottenute dai dipendenti, grazie all'utilizzo del sistema premiante di gamification.

PREMI RICHIESTI - MAGGIO 2024 – SETTEMBRE 2024	
Ip	193
Feltrinelli	38
Q8	88
Pikyrent	3
Bit Mobility	12
Flixbus	2
Trenitalia	57
Decathlon	20
3bee	1
Spotify	13
Ticket One	20
Wall Street English	13
ZeroCO$_2$	3
Netflix	22
TOTALE	485

4 Lavoro agile (smart working)

L'adozione della modalità di **smart working** tende a promuovere il lavoro agile quale modalità strutturale di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato, anche con forme di organizzazione per fasi, cicli e obiettivi e senza precisi vincoli di pianificazione di orario o di luogo di lavoro, rimessi in ogni caso all'organizzazione delle attività tipica di ciascuna unità organizzativa/responsabile, con il possibile utilizzo di strumenti tecnologici per lo svolgimento dell'attività lavorativa, orientata quindi per obiettivi e risultati da conseguire.

Questa modalità lavorativa incide favorevolmente sull'equilibrio tra vita privata e professionale e costituisce un valido strumento per la riduzione del traffico veicolare privato, contribuendo, in generale, a rendere le città più vivibili attraverso la diminuzione delle emissioni e dell'inquinamento atmosferico.

Per quanto riguarda la **policy dell'ente** di smart working, si applica quanto definito all'interno della Delibera della Giunta Regionale n. 1331 del 28/09/2023, che prevede un numero massimo di **due giorni a settimana** di lavoro da remoto, ridotti, in modo proporzionale, in caso di lavoratori con contratto part time verticale o misto.

4 Campagne di comunicazione

Rafforzamento dell'**immagine Regionale**

Aumento del livello di **consapevolezza** e **informazione** sulle alternative di mobilità

Miglioramento dei comportamenti in ottica ambientale e sociale

Tramite opportune **attività informative e di sensibilizzazione**, la Regione Puglia può incrementare notevolmente il coinvolgimento dei dipendenti nelle tematiche di sostenibilità e di riduzione dell'impatto ambientale della stessa. Le azioni più funzionali al raggiungimento di tale obiettivo sono legate all'uso di webinar e/o seminari di divulgazione dei temi di sostenibilità.

Tramite queste attività, sarà possibile **informare i dipendenti** riguardo **l'adozione del Piano Spostamenti Casa-Lavoro** e delle **iniziative** contenute al suo interno per **migliorare l'impronta ecologica** dell'Ente. Inoltre, tali attività informative potranno essere accompagnate da **attività di sensibilizzazione** nei confronti della **mobilità sostenibile**.

Tanto maggiore sarà il livello di consapevolezza dei dipendenti sulle questioni ambientali, tanto più alto il grado di successo delle azioni proposte all'interno del Piano.

4 Campagne di sensibilizzazione

Nel grafico sottostante è rappresentata la **curva di cambiamento** relativa alla campagna di sensibilizzazione che potrebbe essere promossa.

Tanto più capillare sarà la diffusione della campagna in tema di sostenibilità, tanto maggiore sarà il livello di consapevolezza dei dipendenti sulle questioni ambientali e di conseguenza il grado di successo della campagne stessa.

5 Programma di implementazione e monitoraggio

- Approfondimento sulle metodologie relative agli scenari futuri
- Benefici conseguibili

5 Approfondimenti sulle metodologie relative agli scenari futuri

Nella tabella seguente sono elencati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati. Il raggiungimento degli obiettivi regionali può essere verificato attraverso la redazione del prossimo PSCL.

INTERVENTO	PIANO DI IMPLEMENTAZIONE	PIANO DI MONITORAGGIO
CARPOOLING	Pianificazione dell'implementazione di un' APP regionale, per l'organizzazione di viaggi condivisi con altri dipendenti.	Raccolta dei dati in forma anonima del numero di utenti che utilizzeranno tale servizio e il numero di viaggi condivisi in un arco di tempo stabilito. Inoltre, sarà possibile analizzare il numero di chilometri percorsi in carpooling e le emissioni risparmiate.
GAMIFICATION	È in corso l'utilizzo di un sistema informatico premiante (gamification) con il fine di incentivare le modalità di spostamento più sostenibili, creando una competizione virtuosa tra i dipendenti.	Raccolta dati in forma anonima relativi al numero di dipendenti, al numero di chilometri percorsi in tale modalità e alle emissioni risparmiate. Inoltre, potranno essere previste periodiche campagne di valutazione del grado di soddisfazione.
POSTAZIONI DI RICARICA	Si propone di aumentare, in concertazione con il Comune di Bari, le postazioni di ricarica per veicoli elettrici o ibridi plug-in nelle aree limitrofe alla sede, al fine di incentivare l'utilizzo di tali mezzi, riducendo così le emissioni.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che utilizzeranno le postazioni di ricarica.
MODALITÀ CICLABILE	Utilizzare la sede di Via Gentile come parcheggio di interscambio per spostamenti verso la sede di lavoro in mobilità dolce. Implementazione di rastrelliere e ricoveri per biciclette e monopattini presso la sede.	Monitoraggio attraverso APP/contatori dedicati.

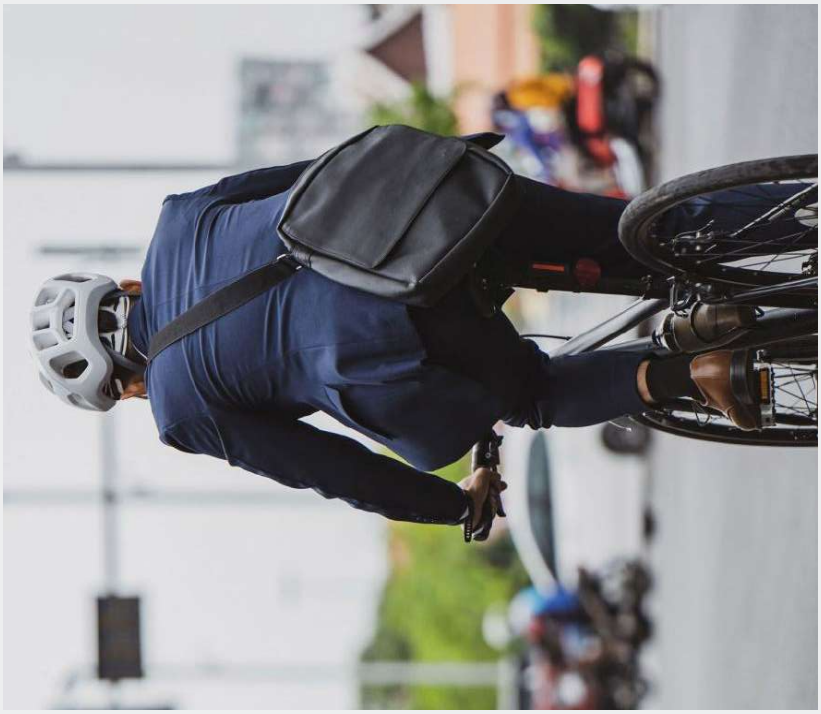
5 Approfondimenti sulle metodologie relative agli scenari futuri

INTERVENTO	PIANO DI IMPLEMENTAZIONE	PIANO DI MONITORAGGIO
SHARING MOBILITY	Valutare convenzioni con aziende che offrono servizi di mobilità condivisa di mezzi a mobilità dolce, al fine di fornire servizi dedicati o a prezzi agevolati per i dipendenti.	Monitorare l'adesione ai servizi di mobilità condivisa è possibile grazie alla piattaforma che permetterà ai dipendenti di generare voucher sconto per gli abbonamenti o per le singole corse.
MIGLIORAMENTO TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Organizzare dei meeting con il Mobility Manager d'area per potenziare l'accessibilità mediante il trasporto pubblico e aumentare la frequenza delle linee su gomma. Incentivazione all'utilizzo del trasporto pubblico locale mediante la possibilità di dilazionare il costo dell'abbonamento annuale del TPL direttamente in busta paga. Implementare il coinvolgimento attivo dei dipendenti al Progetto Sperimentale "Maas4Puglia" che incentiva e facilita l'utilizzo di mezzi di mobilità sostenibile e condivisa (trasporto pubblico locale e sharing).	Monitoraggio in forma anonima del n. di utenti che utilizzano il servizio TPL sul territorio.
CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE	Attraverso canali di comunicazioni dell'ente (newsletter, intranet, bacheche, ecc…), ogni dipendente potrà essere aggiornato sull'effettiva implementazione delle misure proposte.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione.

5 Benefici conseguibili

Nella tabella sottostante è presentata una sintesi dei benefici che l'Ente regionale, i dipendenti e la comunità potrebbero ottenere dalla messa in opera degli interventi proposti.

PER I DIPENDENTI	PER LA COMUNITÀ	PER L'ENTE
La promozione di questi interventi può portare ad un **incremento della socializzazione tra colleghi**, generando significative riduzioni dei costi di trasporto grazie all'adozione di politiche per la mobilità sostenibile	La comunità e l'ambiente potrebbero beneficiare notevolmente dalla diminuzione degli incidenti, a seguito dell'implementazione di politiche incentrate sulla promozione della mobilità sostenibile. Inoltre, tali interventi porterebbero effetti benefici sull'ambiente, in termini di riduzione delle emissioni.	Uno dei maggiori impatti degli interventi proposti è legato all'incremento della produttività dei dipendenti, strettamente connesso alla modalità di spostamento, alla riduzione dello stress dovuto agli spostamenti casa-lavoro e all'ottimizzazione di quest'ultimi. Inoltre, l'Ente beneficerà di un rafforzamento della corporate image.



6 Conclusioni

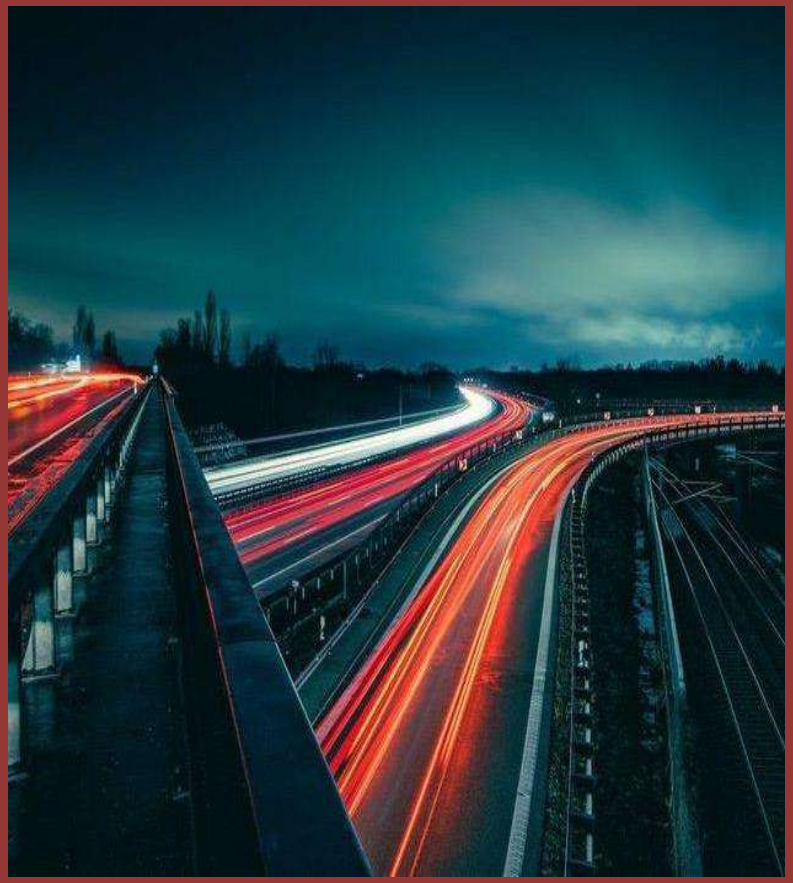
6 Conclusioni

Incentivare ed agevolare i dipendenti verso la scelta di una **modalità alternativa più sostenibile** per compiere il tragitto casa-lavoro produrrà **ricadute positive** sull'intero sistema urbano della città.

Gli interventi proposti mirano a **ridurre l'utilizzo dei mezzi privati**, quindi **le emissioni inquinanti e l'impronta ecologica sede di lavoro**.

La transizione a un modello di mobilità a minor impatto ecologico può avvenire grazie al rilancio di sistemi informatici che facilitino gli spostamenti dei dipendenti.

Inoltre, l'adesione del personale a modalità di spostamento più sostenibile, indirettamente, **favorirà anche il benessere** degli stessi.



REGIONE PUGLIA

PIANO SPOSTAMENTI CASA-LAVORO 2024

SEDE DI BARI - CORSO SIDNEY SONNINO

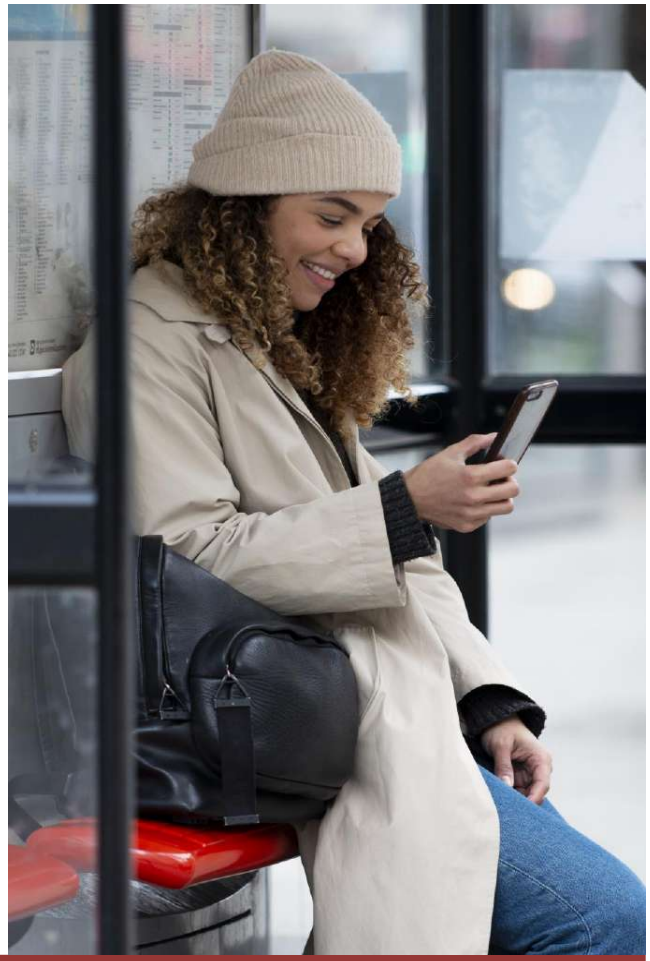
REGIONE PUGLIA

PIANO SPOSTAMENTI CASA-LAVORO 2024

SEDE DI BARI - AGRICOLTURA

INDICE

1. Piano Spostamento Casa Lavoro (PSCL) 3
   - 1.A Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro 4
   - 1.B Il software per la redazione dei PSCL 5
2. Parte informativa e di analisi 6
   - 2.A Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro 7
   - 2.B Analisi dell'offerta di trasporto 10
   - 2.C Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro 23
3. Conseguenze delle scelte di mobilità 44
4. Parte progettuale 50
5. Programma di implementazione e monitoraggio 71
6. Conclusioni 75



1

PIANO SPOSTAMENTO CASA LAVORO

A. Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro

B. Il software per la redazione dei PSCL

1.A Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro

La mobilità urbana è uno dei principali temi di interesse di Istituzioni e aziende. Una sua migliore organizzazione può contribuire a **ridurre** i livelli di **congestione** del **traffico urbano** e, contemporaneamente, quelli dell'inquinamento atmosferico, con conseguenti **vantaggi** a livello sia **sociale** che **economico**.

Con l'introduzione in Gazzetta Ufficiale del **Decreto Rilancio**, convertito con legge n. 77 del 17 luglio 2020 recante ***"Misure per incentivare la mobilità sostenibile"***, si conferma l'abbassamento della soglia minima per la nomina del **MOBILITY MANAGER** e della conseguente stesura del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro da 300 a 100 dipendenti negli Enti e nelle aziende ubicate in Città Metropolitane, Capoluoghi di Regione e di Provincia e, in generale, in Comuni con più di 50.000 abitanti.

Questa legge mira a incrementare ulteriormente la sostenibilità degli spostamenti e a favorire mezzi alternativi a quelli tradizionali.

Inoltre, con l'introduzione del **Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021**, recante "*Modalità attuative delle disposizioni relative alla figura del mobility manager*", vengono definite le figure, le funzioni e i requisiti dei Mobility Manager dell'Ente e dei Mobility Manager d'Area.

Il presente Piano è stato elaborato secondo le "Linee Guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)" del 04 Agosto 2021, ai sensi dell'art. 3 comma 5 del sopracitato Decreto Interministeriale.

1.B Il software per la redazione dei PSCL

Per tracciare un quadro dettagliato delle abitudini di mobilità dei dipendenti sullo spostamento casa-lavoro, è stato utilizzato un software dedicato dal quale individuare: da dove partono, dove arrivano, dove parcheggiano, quanto inquinano, e qual è la loro attitudine al cambiamento verso soluzioni più sostenibili.

Nell'ottobre 2024 è stato somministrato, attraverso il software, un **questionario online** ai dipendenti della sede di **Via Lungomare Nazario Sauro**, presso il **Dipartimento Agricoltura della Regione Puglia** con il fine di ottenere i dati necessari per la redazione del PSCL. Dopo la raccolta dati, l'Ente ha ottenuto tutte le informazioni necessarie per prendere decisioni strategiche finalizzate alla razionalizzazione ed al miglioramento della mobilità, all'aumento della qualità della vita dei dipendenti e alla riduzione dell'inquinamento.

I **benefici** del **PSCL** raggiungeranno **tre vettori**:

AMBIENTE

Raggiungimento **obiettivi Agenda 2030**, tutela del nostro territorio e **investimento culturale**.

ENTE

Rispetto delle **normative**, maggiore produttività, accrescimento di **awarenes e corporate responsability**.

DIPENDENTI

Riduzione dei **tempi** di spostamento, riduzione dei **costi** di trasporto e incremento del **welfare**.

2 PARTE INFORMATIVA E DI ANALISI

A. Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro
B. Analisi dell'offerta di trasporto
C. Analisi degli spostamenti casa-lavoro

2.A ANALISI DELLE CONDIZIONI STRUTTURALI DELLA SEDE DI LAVORO

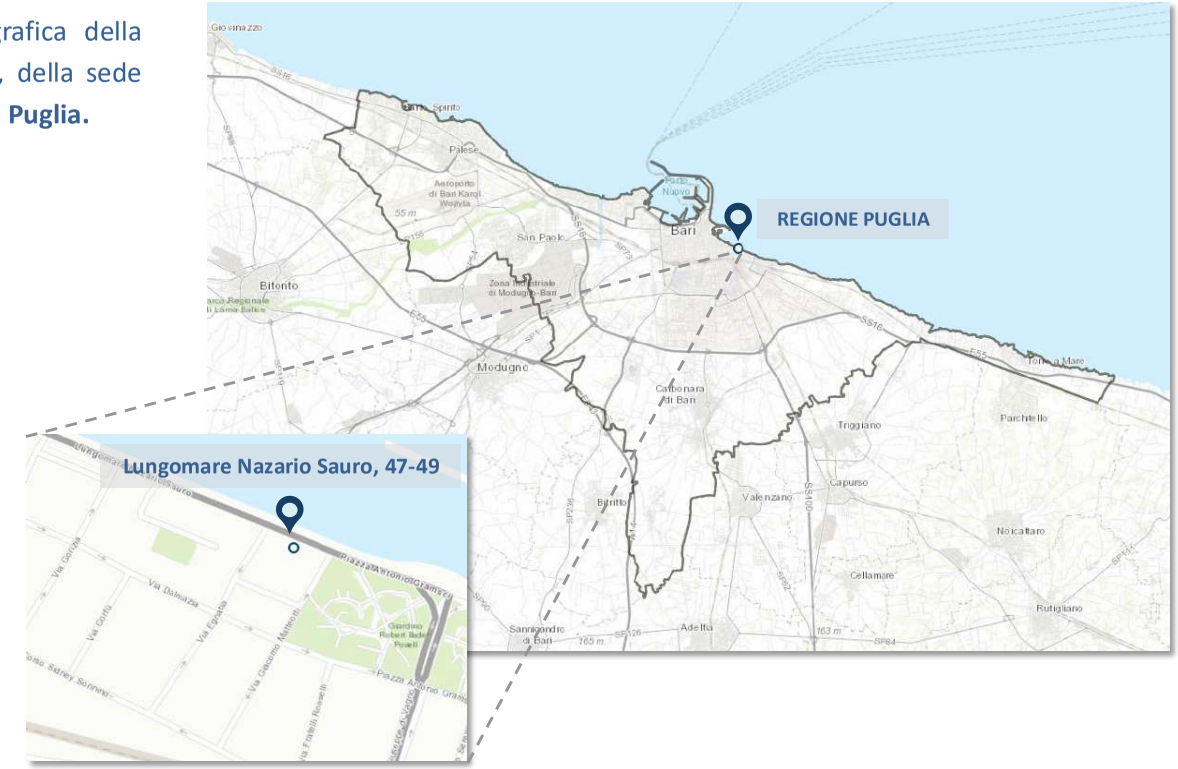
- Inquadramento generale
- Risorse, servizi e dotazioni regionali

2.A Inquadramento generale

Si propone una rappresentazione cartografica della localizzazione della sede, oggetto di PSCL, della sede del **Dipartimento Agricoltura della Regione Puglia.**

Lungomare Nazario Sauro, 47-49
BARI (CAP 70121)

Orario di apertura
Lunedì – Venerdì: 07:00 – 20:00;



2.A Risorse, servizi e dotazioni regionali

La sede non dispone di un'area di sosta riservata ai propri dipendenti. inoltre, non sono presenti veicoli aziendali a disposizione dei dipendenti per eventuali spostamenti durante l'orario lavorativo.

Tra i servizi si segnala che la comunicazione interna avviene mediante l'utilizzo di email istituzionali e piattaforma intranet (NoiPA).

Risultano assenti spogliatoi , docce e punti ristoro.

DISPONIBILITÀ PRESSO LA SEDE	
PARCHEGGI sede di lavoro	**0 – AUTO TRADIZIONALI** **0 – MOTOCICLI TRADIZIONALI** **10 – BICICLETTE TRADIZIONALI** **0 - CARPOOLING**
INCENTIVI sede di lavoro	**Non sono previsti contributi**

RISORSE REGIONALI A DISPOSIZIONE	
EMAIL istituzionale	**SI**
RISORSE UMANE impiegate per il Mobility Management	**12**

2.B ANALISI DELL'OFFERTA DI TRASPORTO

- Trasporto privato
- Aree di sosta
- Trasporto pubblico
- Modalità ciclabile
- Modalità pedonale
- Sevizi sharing
- Conclusioni

2.B Analisi dell'offerta di trasporto

L'analisi **dell'offerta di trasporto** permette di esaminare le varie modalità di accesso alle sede di Regione Puglia di Lungomare Nazario Sauro, considerando i mezzi utilizzati per gli spostamenti casa-lavoro.

Seguendo le Linee Guida del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, si svolge un'analisi dell'offerta di trasporto per comprendere la situazione complessiva delle infrastrutture e dei servizi disponibili per i dipendenti durante i loro tragitti.

Successivamente, si analizzeranno i seguenti aspetti:

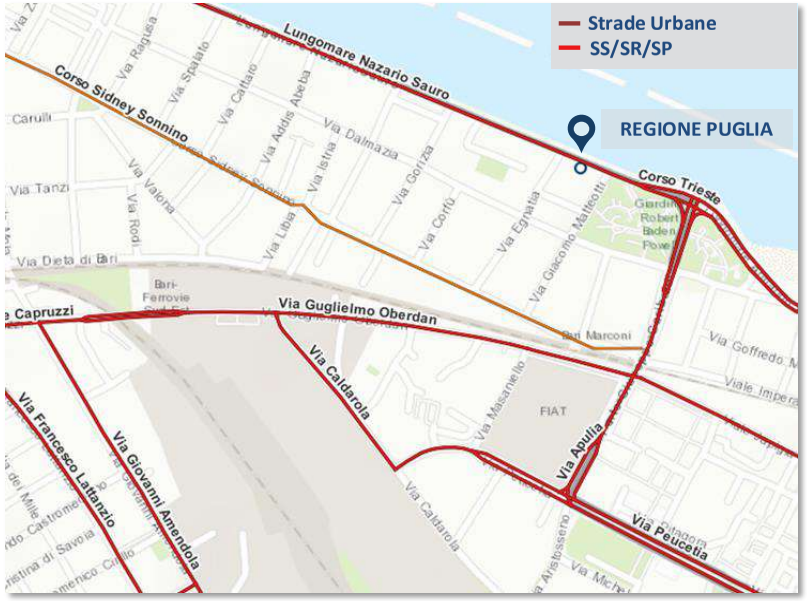
- Trasporto privato
- Aree di sosta
- Trasporto Pubblico
- Modalità ciclabile
- Modalità pedonale
- Servizi sharing

Al termine del capitolo verrà rappresentata una valutazione generale delle singole modalità di spostamento per definire i relativi livelli di accessibilità, quindi, le eventuali criticità rilevate.

2.B Trasporto privato

La tabella seguente illustra le principali arterie stradali, la presenza di eventuali ZTL e la situazione del traffico nei dintorni della sede di lavoro.

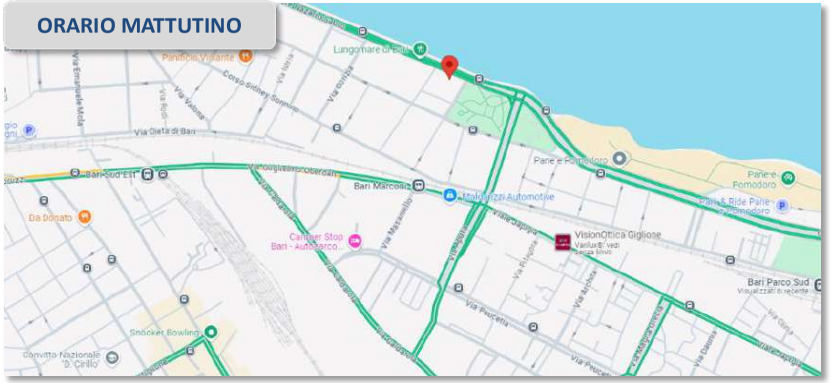
INFRASTRUTTURA	CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA
LUNGOMARE NAZARIO SAURO	Unica carreggiata Una corsia per senso di marcia Presenza di una corsia per le biciclette su entrambi i sensi di marcia
CORSO TRIESTE / SS16 «STRADA ADRIATICA»	Due carreggiate Due corsie per senso di marcia / Una carreggiata con una corsia per senso di marcia
CORSO SIDNEY SONNINO	Una carreggiata dotata di una corsia a senso unico
VIA GUGLIELMO OBERDAN	Unica carreggiata con due corsie a senso unico di marcia
VIA CALDAROLA	Tre carreggiate: la centrale con una corsia per senso di marcia, le laterali con una corsia marcia Ad intersezione con Viale Magna Grecia, si riduce ad unica carreggiata con doppio senso di marcia.



2.B Trasporto privato

SITUAZIONE DEL TRAFFICO: Il livello di traffico risulta essere complessivamente scorrevole sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane.

INFRASTRUTTURA	CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA
LUNGOMARE NAZARIO SAURO	Manto stradale in **buono stato** con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **buono stato**
CORSO TRIESTE / SS16 «STRADA ADRIATICA»	Manto stradale in **buono stato** Segnaletica verticale ed orizzontale in **ottimo stato**
CORSO SIDNEY SONNINO	Manto stradale in **buono stato** con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **buono stato**
VIA GUGLIELMO OBERDAN	Manto stradale in **discreto stato** con ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **discreto stato**
VIA CALDAROLA	Manto stradale in **ottimo stato** Segnaletica verticale e orizzontale in **ottimo stato**



2.B Aree di sosta

In termini di disponibilità di aree di sosta, non risultano presenti parcheggi lungo i margini della carreggiata di Via Lungomare Nazario Sauro. Risultano presenti aree a parcheggio pubblico lungo le Vie Matteotti, Luciano Mele e Via Egnatia. Si tratta di aree di sosta a pagamento, delimitate da strisce di colore blu.

Inoltre, nei dintorni della sede, risultano esserci ulteriori aree di sosta, ad esempio presso Lungomare Nazario Sauro, 41, davanti l'ingresso dell'istituto INPS, vi è la presenza di un ampio parcheggio, oppure in Piazza Antonio Gramsci ed in Via Dalmazia.

Nei pressi della sede risultano essere presenti diverse aree di sosta private (autorimesse).

Si segnala la presenza di colonnine adibite alla ricarica di veicoli elettrici presso Lungomare Nazario Sauro, davanti l'ingresso dell'Istituto INPS (280 m) e in Piazza Antonio Gramsci, 15 (450 m).

In conclusione, la sede è servita da un buon numero di aree di sosta, per lo più a pagamento.

Aree di sosta a pagamento, Via Egnatia.

colonnine di ricarica elettrica

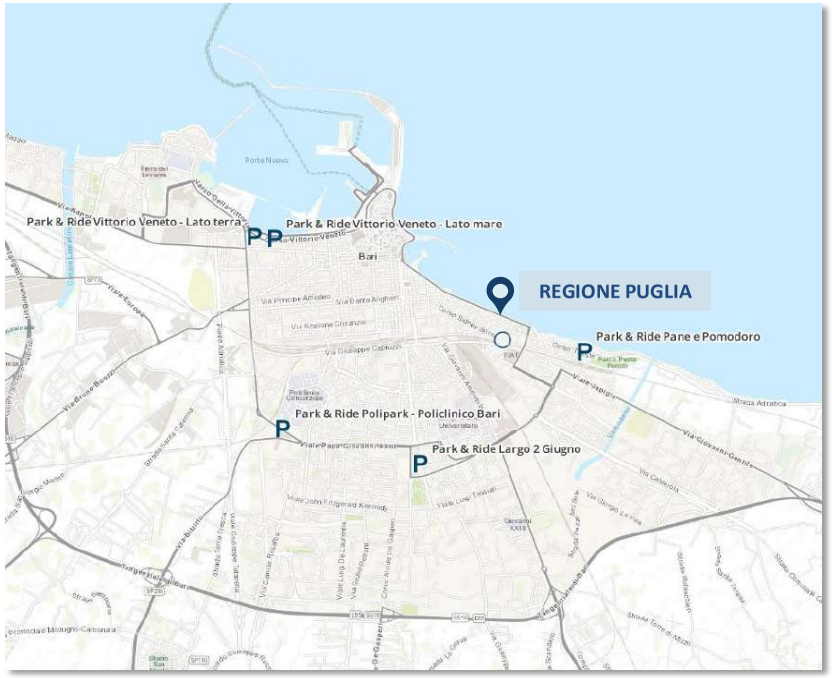
2.B Aree di sosta

È stato effettuato anche un **focus** specifico relativo alle aree di sosta **''PARK & RIDE''** presenti sul territorio di Bari. Come emerge dalla mappa, sono presenti **cinque aree di sosta**, dislocate in diversi punti della città.

Il servizio di **''PARK & RIDE''** prevede la sosta del proprio veicolo all'interno del parcheggio e, **pagando il biglietto giornaliero** dal costo di 1€, è possibile **usufruire di un servizio navetta** in direzione del centro città. Oltre al biglietto giornaliero, sono disponibili anche **abbonamenti settimanali e mensili** (rispettivamente dal costo di 5€ e 15€).

Le aree di sosta risultano aperte dal **Lunedì al Sabato**, dalle **05:30 alle 23:00** e le navette passano a frequenze diverse in base agli orari:

- dalle ore **05:30 alle ore 07:10**, un bus ogni 20 minuti;
- dalle ore **07:10 alle ore 21:00**, un bus ogni 10 minuti;
- dalle ore **21:00 alle ore 22:00**, un bus ogni 15 minuti;
- dalle ore **22:00 alle ore 23:00**, un bus ogni 30 minuti;



2.B Trasporto pubblico

L'analisi del trasporto pubblico locale per la sede oggetto di PSCL consente di comprendere le condizioni di accessibilità da parte dei dipendenti che intendano recarsi al lavoro mediante l'utilizzo dei mezzi pubblici.

FERMATA	PENSILINA	DISTANZA*	LINEA	FREQUENZA
BARI MARCONI FS	SI	500 m	Linee ferroviarie regionali Linea bus 12/ Linea bus 23	60 minuti / corse giornaliere 35 minuti 21 minuti
NAZARIO SAURO (Forestale)	No	Adiacente alla sede	Linee bus 02, 02/, 10, 12, 42 Linea bus B	30 minuti 12 minuti

* entro 500 m = molto attrattivo oltre 500 m = poco attrattivo

LEGENDA	
●	Fermate Bus
– – -	Buffer

**L'area del buffer è stata generata considerando una distanza di 500 metri percorribili a piedi, partendo dalla sede di lavoro*

2.B Trasporto pubblico

La sede risulta essere servita dal numerose linee del TPL ad una ottima distanza dalla sede. Tuttavia, la frequenza media di è bassa, essendo superiore ai 20 minuti, ad esclusione della linea B che presenta una buona frequenza, pari a 12 minuti. Anche la frequenza delle linee ferroviarie è bassa, essendo di 60 minuti e trattandosi di corse giornaliere.

Di seguito si riporta il dettaglio delle linee del trasporto pubblico locale

Le principali linee su ferro sono garantite da:

- Linea ferroviaria R: Bari Marconi – Foggia
- Linea ferroviaria R: Bari Marconi – Lecce
- Linea ferroviaria: Fasano – Barletta
- Linea ferroviaria: Lecce – Bari Centrale
- Linea ferroviaria: Lecce – Brindisi

Le principali linee su gomma sono garantite da:

- Linea bus 02: Piscine Comunali – C.S. Polivalente
- Linea bus 02/: Piscine Comunali – Conenna Cap.
- Linea bus 10: Parco Domingo – C.S. Polivalente (A)
- Linea bus 12: Fenicia Cap. – Bari Centrale (A)
- Linea bus 12/: Fenicia Cap. - Bari Centrale (A)
- Linea bus 23: Bari Centrale (A) – Bari Centrale (A)
- Linea bus 42: P&R Pane & Pomodoro – Piscine Comunali
- Linea bus B: Massari (A) – Massari (A)

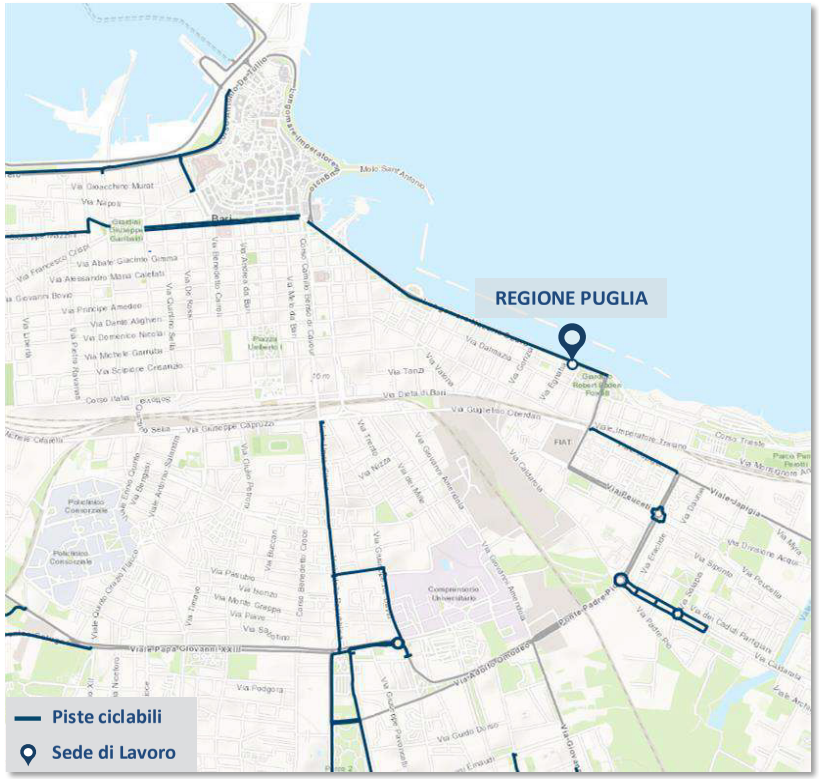
2.B Modalità ciclabile

Nel 2023, il Comune di Bari ha previsto un investimento di 55 milioni di euro per realizzare quindici nuovi percorsi ciclabili, estendendo la rete di piste di 36 km, con l'obiettivo di potenziare la mobilità dolce e sostenibile. **Tra i progetti programmati, vi è la creazione di due piste ciclabili parallele in Via De Rossi e Via Quintino Sella**, destinate a collegare il centro cittadino con la stazione ferroviaria di Bari Centrale e Via Capruzzi. Un altro **intervento previsto dal BICIPLAN** riguarda la costruzione di una pista ciclabile che collegherà le spiagge di Pane e Pomodoro e Torre Quetta, creando un percorso litoraneo tra la Stazione di Bari Torre Quetta e Bari Parco Sud.

La sede attualmente si trova vicino alla pista ciclabile del Lungomare Nazario Sauro, che collega direttamente la sede con la Stazione di Bari Marconi, distante solo 500 metri.

Questo percorso ciclabile consente anche di raggiungere il centro di Bari, grazie al collegamento con la pista ciclabile di Corso Vittorio Emanuele.

Queste piste ciclabili non sono su sede propria, bensì sono separate dal traffico tramite segnaletica orizzontale sulla sede della carreggiata, senza elementi fisici sparti traffico (piste ciclabili light promiscue). Pertanto, si può dire che l'accessibilità alla sede regionale è buona.



2.B Modalità pedonale

L'analisi della modalità pedonale della sede della regione Puglia consente di comprendere le condizioni di accessibilità e le eventuali criticità per raggiungere il luogo di lavoro in sicurezza.

La sede è accessibile mediante l'ingresso situato presso Lungomare Nazario Sauro*, 47-49, caratterizzato da marciapiedi in ottimo stato di conservazione, adeguatamente rialzati e dotati di rampe di accesso per portatori di handicap. Inoltre, i marciapiedi adiacenti alla sede risultano essere molto ampi al fine di garantire un regolare flusso pedonale. Presso la sede, gli attraversamenti pedonali** risultano essere in buono stato, essendo visibili sia dai pedoni che dai conducenti di veicoli.

La maggior parte degli attraversamenti pedonali risultano essere segnalati da apposita segnaletica verticale e regolati da impianti semaforici. Non risultano essere presenti paletti parapedonali nei pressi degli attraversamenti o lungo il marciapiede davanti l'ingresso della sede. In generale, l'accessibilità pedonale nei pressi della sede risulta essere ottima, grazie anche all'illuminazione che permette di raggiungere il luogo di lavoro in maniera più sicura (*Ingresso sede Lungomare Nazario Sauro).

** Lungomare Nazario Sauro, 47-49*

*** Ingresso sede Regione Puglia*

2.B Servizi sharing

Un indicatore nell'analisi dell'offerta riguarda la copertura dei servizi sharing per il raggiungimento della sede.

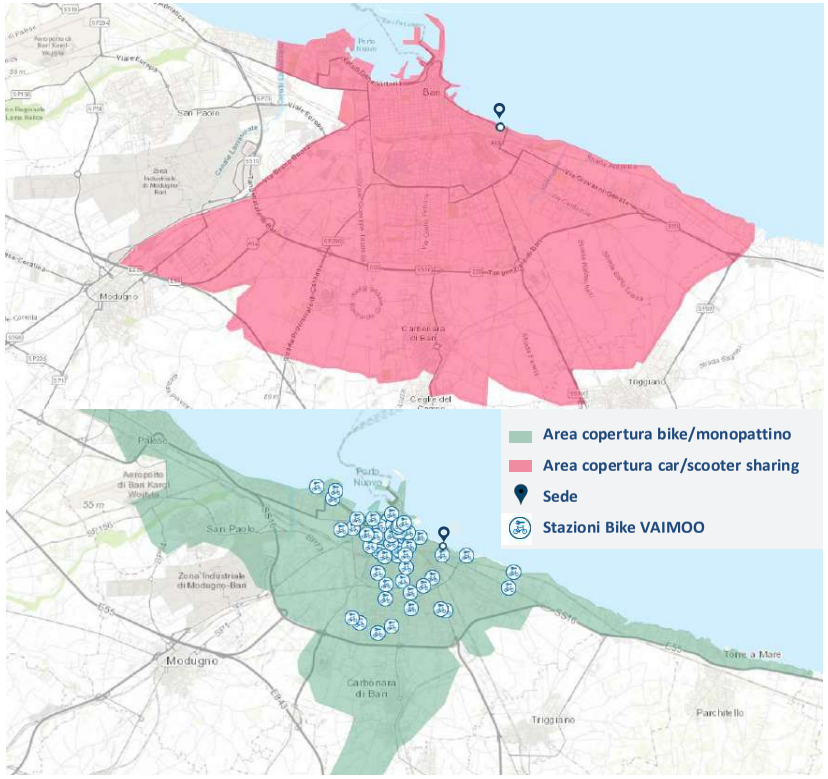
Come emerge dalla mappa, la sede del Dipartimento Agricoltura della Regione Puglia rientra nell'area di copertura dei servizi sharing presenti sul territorio di Bari, rendendo quindi possibile l'utilizzo di tali mezzi per compiere lo spostamento casa-lavoro.

CAR SHARING:

SCOOTER SHARING

MONOPATTINO SHARING

BIKE SHARING



2.B Servizi sharing

L'app ''M.U.V.T'' (Mobilità Urbana Vivibile e Tecnologica) è un programma finalizzato alla gestione della domanda di mobilità sostenibile su tutto il territorio cittadino.

Si compone di una serie di azioni integrate che hanno come obiettivo comune quello di favorire il passaggio dei cittadini verso forme di mobilità più sostenibili, quali il trasporto pubblico locale, la bicicletta, il carpooling e il bike sharing.

La Regione Puglia, inoltre, ha avviato la sperimentazione del progetto "Maas4Puglia" che prevede un incentivo economico rivolto a tutti i cittadini e quindi anche ai dipendenti, per sensibilizzare all'utilizzo di mezzi di mobilità sostenibile e condivisa (trasporto pubblico locale e sharing).

MUVT
Mobilità Urbana Vivibile e Tecnologica

2.B Conclusioni

In conclusione, la sede della Regione Puglia gode di una **buona accessibilità**, grazie alla presenza di aree di sosta nelle vicinanze, alle infrastrutture pedonali e ai percorsi ciclabili circostanti.
Le maggiori criticità riguardano il trasporto pubblico locale, con servizi su ferro e gomma caratterizzati da una frequenza insufficiente.

INFRASTRUTTURA	FRUIBILITÀ	CRITICITÀ	STATO*
TRASPORTO PRIVATO	Traffico scorrevole	-	
AREE DI SOSTA	Presenza di numerose aree di sosta pubbliche e private e di colonnine di ricarica elettrica	Assenza parcheggio sede di lavoro	
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Presenti un alto numero di linee bus adiacenti alla sede	Frequenza media bassa per linee su ferro e gomma	
MODALITÀ CICLABILE	Sede adiacente al percorso ciclabile di Lungomare Nazario Sauro che permette il collegamento con il centro di Bari	-	
MODALITÀ PEDONALE	Marciapiedi larghi e in ottimo stato Attraversamenti in buono stato	-	
SERVIZI SHARING	Presenti diversi vettori sharing	-	

***Da 1 a 3 critico; da 4 a 6 discreto; da 7 a 9 buono.**

2.C ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO

- Analisi del campione
- Analisi della domanda di trasporto
- Confronto tra gli anni

2.C Analisi del campione

Il presente **PSCL** è finalizzato alla riduzione del traffico veicolare privato mediante l'individuazione di misure tese ad orientare gli **spostamenti casa-lavoro** del personale dipendente verso soluzioni di **mobilità sostenibile**.

La survey, condotta per la sede del Dipartimento Agricoltura della Regione Puglia, ha avuto l'obiettivo di fotografare le scelte di mobilità dei dipendenti e di **analizzare la propensione al cambiamento verso modalità di trasporto più sostenibili**.

La sezione in questione affronterà i seguenti aspetti:

- **Tasso di partecipazione alla survey**
- **Età, genere, qualifica e tipologia di contratto**
- **Orario lavorativo e presenza media in sede**
- **Attività lavorativa**
- **Localizzazione dei dipendenti**

La localizzazione è di importanza strategica per stabilire opportune misure orientate ad un miglioramento delle abitudini di mobilità, con conseguente riduzione dell'impatto ambientale.

2.C Analisi del campione

Tasso di partecipazione alla survey

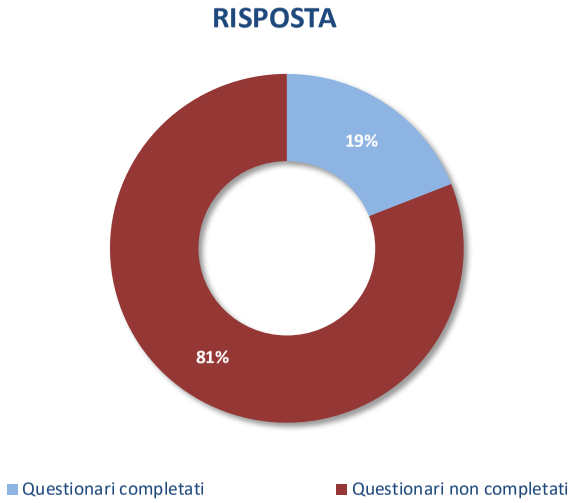
Il questionario per la sede di **Lungomare Nazario Sauro (Agricoltura)** è stato completato da **13 dipendenti**, che corrispondono al **19%** dell'intera popolazione regionale della sede.

Il **numero totale** di dipendenti risulta essere pari a **242.**

QUESTIONARI COMPLETATI
47

QUESTIONARI NON COMPLETATI
141

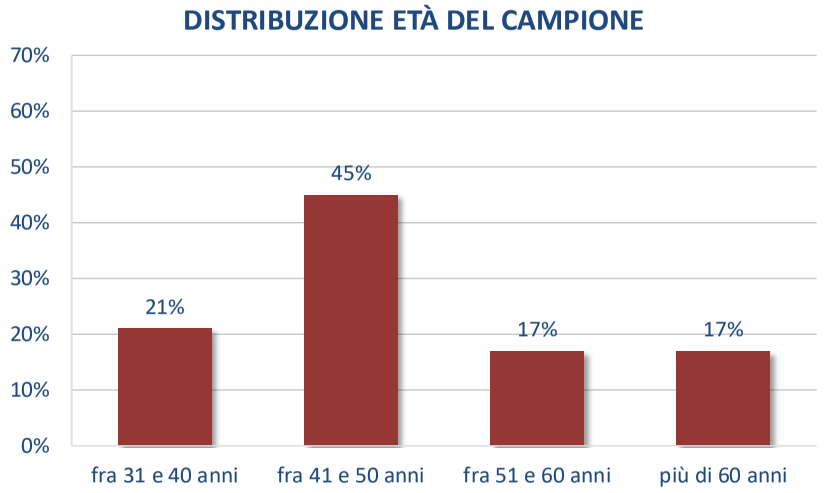
N. TOTALE DIPENDENTI
242

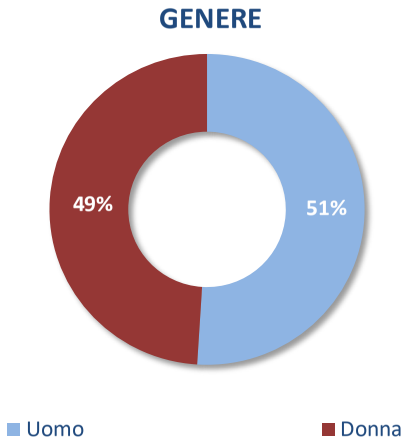


2.C Analisi del campione
Anagrafica

Per ottenere una più accurata analisi sul campione, è opportuno considerare la **distribuzione dell'età** dei dipendenti. L'indagine ha evidenziato che buona parte del campione ha un'età compresa **tra 41 e 50 anni** (circa il **45%**), seguito da coloro che hanno un'età **compresa tra 31 e 40 anni** (circa il **21%**).

Il grafico sottostante rappresenta la distribuzione per genere dei partecipanti alla survey.





2.C Analisi del campione

Attività Lavorativa

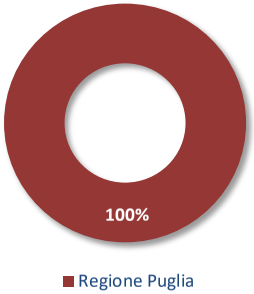
Inoltre, è stato effettuato un ulteriore focus rispetto alla **tipologia di contratto**, da cui si evince che circa il **96%** ha un contratto di lavoro **a tempo indeterminato**.

A seguire, vengono rappresentati le agenzie e gli enti di appartenenza dei rispondenti alla survey.

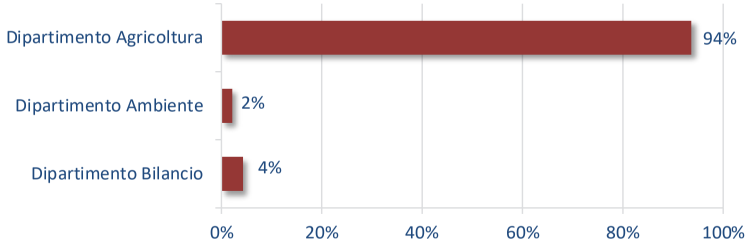
A tal proposito, il **100%** del campione dichiara di appartenere all'ente **Regione Puglia.**

Per quanto riguarda i d**ipartimenti,** il **94%** del campione appartiene al **Dipartimento agricoltura, sviluppo rurale e ambientale**, mentre il restante 6% si divide tra il **Dipartimento ambiente paesaggio e qualità urbana** (**2%**) e **Dipartimento bilancio, affari generali e infrastrutture (4%).**

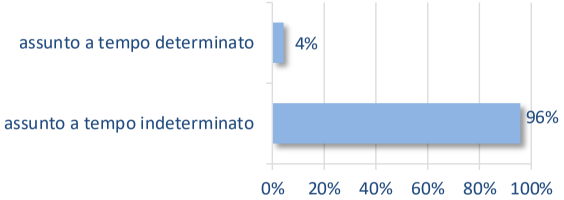
ENTE DI APPARTENENZA



DIPARTIMENTO



TIPOLOGIA DI CONTRATTO

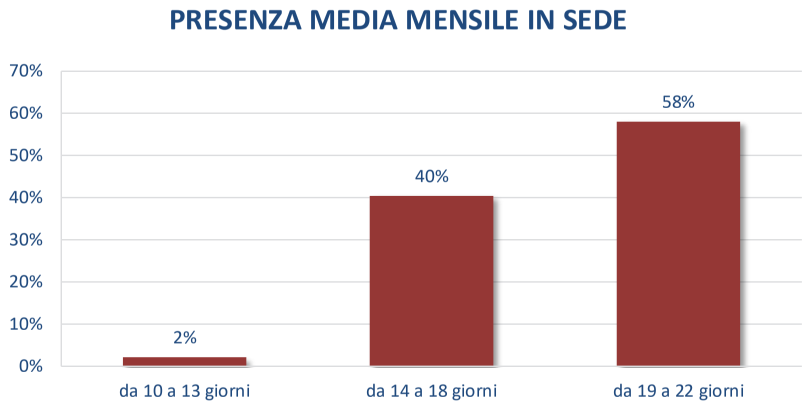


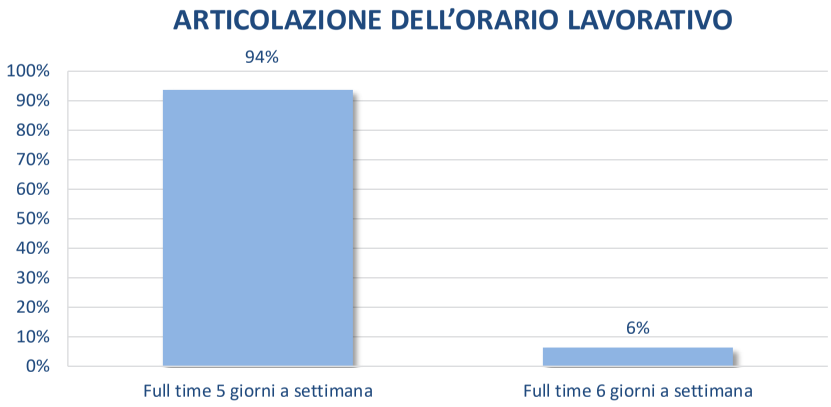
2.C Analisi del campione

Orario lavorativo e Presenza media in sede

Con riferimento alla **presenza media mensile in sede**, circa il **58%** si reca in ufficio **tra i 19 e i 22 giorni al mese**, mentre il restante divide tra la **presenza media da 14 a 18 giorni** (circa il **40%**) e la presenza **da 10 a 13 giorni** (circa il **2%**).

Il grafico in basso riporta l'**articolazione dell'orario lavorativo**. Emerge che la quasi totalità dei rispondenti dichiara di godere di un'articolazione **full time 5 giorni a settimana** (circa il **94%**), mentre il restante **6%** dichiara un'articolazione del lavoro di tipo **full time 6 giorni a settimana.**



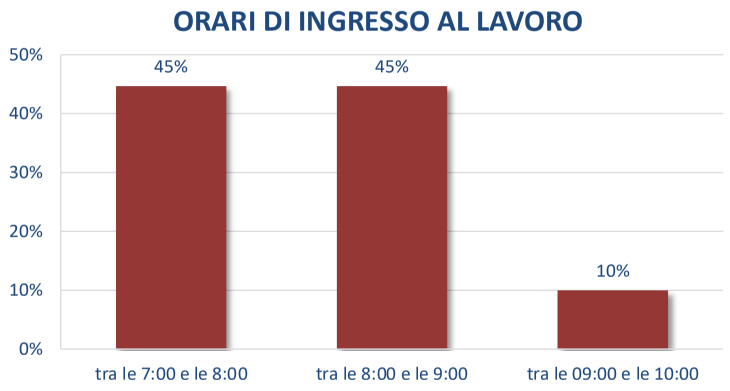


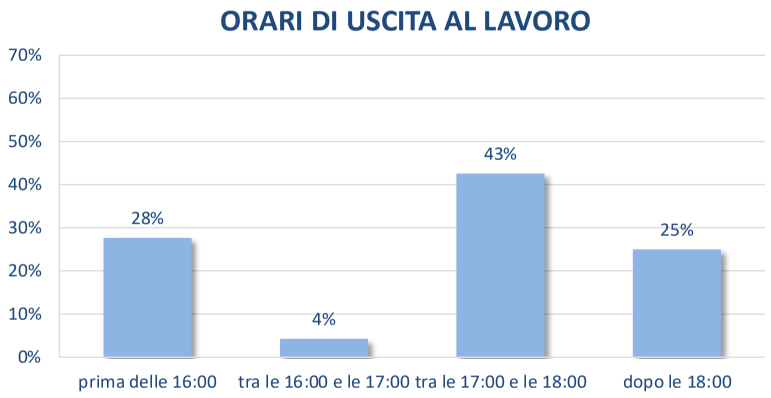
2.C Analisi del campione

Orario lavorativo e Presenza media in sede

Gli **orari di ingresso** e **uscita** dal lavoro rappresentano due variabili fondamentali per comprendere le abitudini di mobilità dei dipendenti in relazione ai livelli di traffico e alla frequenza dei mezzi pubblici durante gli orari di punta. Dall'analisi dei risultati emerge che il **90% (45%+45%)** entra a lavoro in un orario compreso **tra le 7:00 e le 9:00**, mentre il restante **10%** fa ingresso **tra le 9:00 e le 10:00**.

Rispetto agli orari di uscita dal lavoro, una buona parte del campione, circa il **43%**, dichiara di uscire dal luogo di lavoro **tra le 17:00 e le 18:00**. Segue circa il **28%** che indica di uscire dal lavoro **prima delle 16:00**. Infine, circa il **25%** esce da lavoro **dopo le 18:00.**



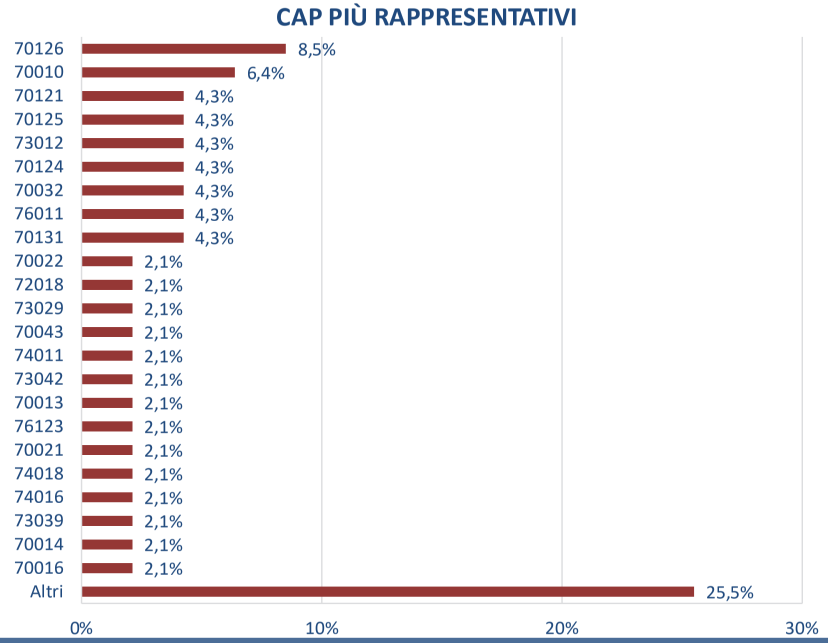


2.C Analisi del campione
Localizzazione dei dipendenti

Nella tabelle in basso, sono rappresentati i valori percentuali dei **Comuni** in cui i dipendenti hanno dichiarato di essere domiciliati. In particolare, circa il **30%** dei dipendenti regionali risiedono nel Comune di **Bari**. Nel secondo grafico viene rappresentato un focus relativo ai **CAP** più popolosi in cui i dipendenti hanno dichiarato di risiedere; tale informazione risulta fondamentale per comprendere la provenienza dei dipendenti e qualificare maggiormente lo spostamento Casa – Lavoro. I **CAP** più rappresentativi della provenienza dei dipendenti sono il **70126** (Bari) e il **70010** (Adelfia), nei quali è localizzato circa il **15%** del campione.

%	COMUNI
29, 8%	Bari
4,3%	Bitonto
4,3%	Campi Salentina
4,3%	Bisceglie
4,3%	Valenzano
2,1%	Monopoli
2,1%	Triggiano
2,1%	Taranto
2,1%	Trani
2,1%	Altamura
2,1%	Palagianello
2,1%	Casamassima

%	COMUNI
2,1%	Massafra
2,1%	Brindisi
2,1%	Castellaneta
2,1%	Rutigliano
2,1%	Tricase
2,1%	Gioia del Colle
2,1%	Bitetto
2,1%	Noicattaro
2,1%	Santeramo In Colle
2,1%	Acquaviva delle Fonti
16,8%	Altri



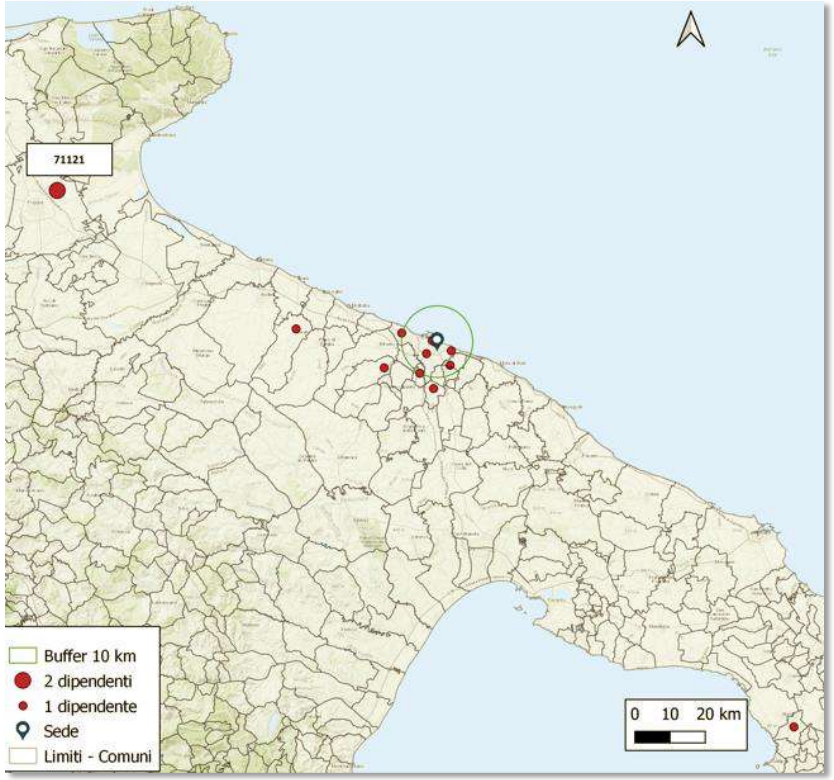
2.C Analisi del campione

Localizzazione dei dipendenti

Nella seguente sezione vengono analizzate le localizzazioni dei dipendenti, rappresentando su mappa le origini dei loro spostamenti casa-lavoro.

Inoltre, mediante una mappa di calore (**heatmap**) è possibile identificare l'intensità con la quale si distribuiscono sul territorio.

Si rileva che circa il **59%** dei rispondenti della sede di **Bari (Lungomare Nazario Sauro – Agricoltura)** si colloca ad una distanza **superiore a 20 km**.



2.C Analisi della domanda di trasporto

In questa sezione si analizzeranno le **scelte** dei **dipendenti** per individuare le loro **abitudini** di **spostamento**.

L'**analisi** della **domanda** è stata condotta adottando il seguente **schema**:

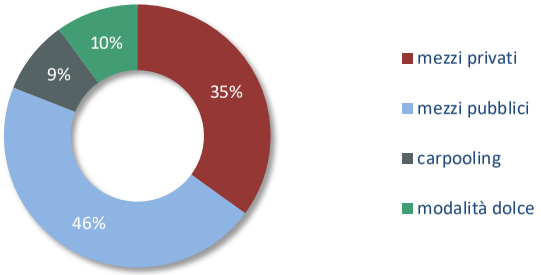
- Ripartizione modale;
- Tempi di spostamento;
- Livello di soddisfazione del mezzo;
- Distanza casa-lavoro;
- Motivazione scelta mezzo;
- Mezzo e abbonamento a disposizione;
- Trasporto pubblico;
- Propensione al cambiamento modale.

Tali indicatori saranno di supporto alla **definizione degli interventi** e delle **misure di sostenibilità** analizzati nella parte finale del PSCL.

2.C Analisi del campione
Ripartizione modale

Nella survey sono state considerate le seguenti modalità:

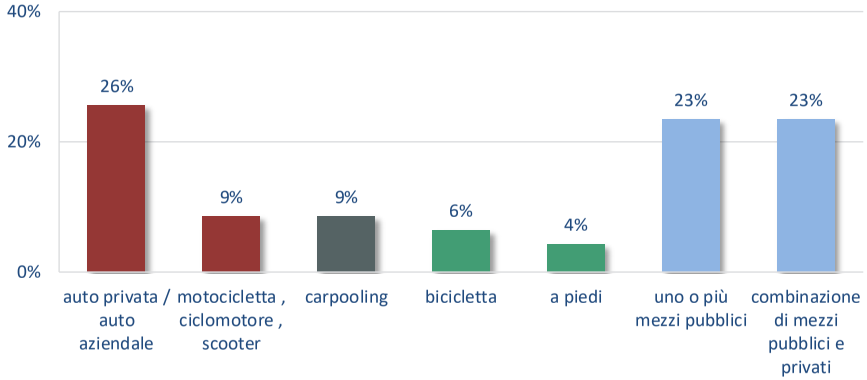
- **MEZZI** PRIVATI: auto privata/istituzionale e motocicletta, ciclomotore o scooter;
- **MEZZI PUBBLICI**: mezzi pubblici e combinazione di mezzi pubblici e privati;
- **MODALITÀ DOLCE**: a piedi, bicicletta, monopattino;
- **CARPOOLING:** auto privata con altri (sia come conducente sia come passeggero).



La **ripartizione modale** evidenzia una preferenza per l'utilizzo dei **mezzi privati,** con circa il **35%** delle risposte.

Il grafico sottostante fornisce un focus rispetto alla **ripartizione modale** disaggregata. L'utilizzo dell'auto privata si attesta al **26%;** a seguire il **23%** dei dipendenti si reca a lavoro utilizzando **uno o più mezzi pubblici; percentuale simile** per gli utilizzatori della **combinazione multimodale,** mentre il **6%** si muove verso la sede con la **bicicletta.**

RIPARTIZIONE MODALE DISAGGREGATA

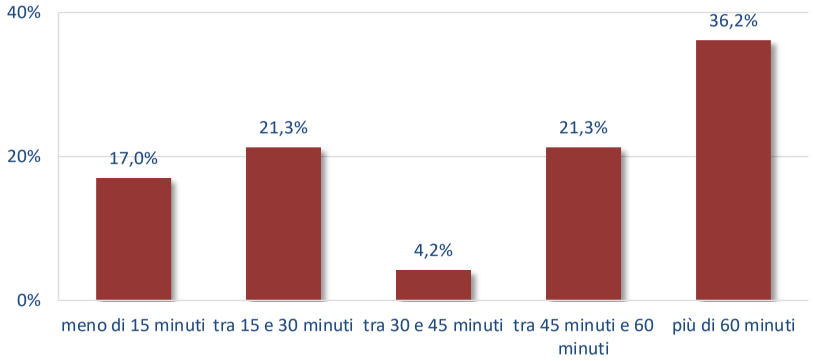


2.C Analisi della domanda di trasporto

Tempi di spostamento

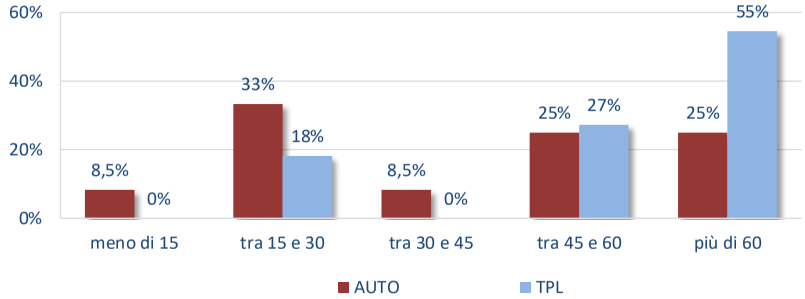
Con riferimento al tempo impiegato quotidianamente per compiere gli spostamenti casa - lavoro, il grafico in basso presenta il tempo medio di sola andata dichiarato dai dipendenti. A fronte dei questionari somministrati, considerando tutti i mezzi utilizzati, emerge che il **57,5% (21,3%+36,2%)** del campione impiega un tempo **superiore ai 45 minuti** per recarsi in sede. A seguire, circa il **38,3% (17%+21,3%)** del campione impiega **meno di 30 minuti** per effettuare il tragitto casa-lavoro.

TEMPI DI SPOSTAMENTO (MINUTI)



Confrontando i tempi di spostamento necessari per raggiungere il posto di lavoro con il **mezzo privato** e con il **mezzo pubblico**, si può notare come il **100%** degli utilizzatori dei mezzi privati **impieghi un tempo compreso tra 30 e 45 minuti**, mentre il **75%** gli **utilizzatori del TPL** impiegano **più di 45 minuti** per compiere **lo stesso tragitto.***

CONFRONTO TEMPI AUTO – TPL (MINUTI)



TEMPO MEDIO AUTO 47 MIN

TEMPO MEDIO TPL 72 MIN

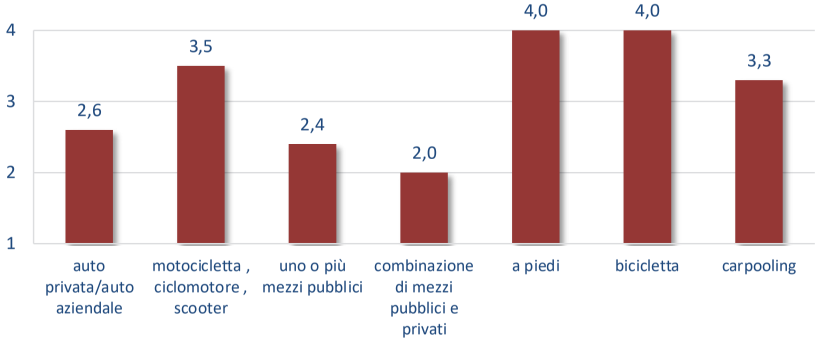
2.C Analisi della domanda di trasporto

Livello di soddisfazione del mezzo utilizzato

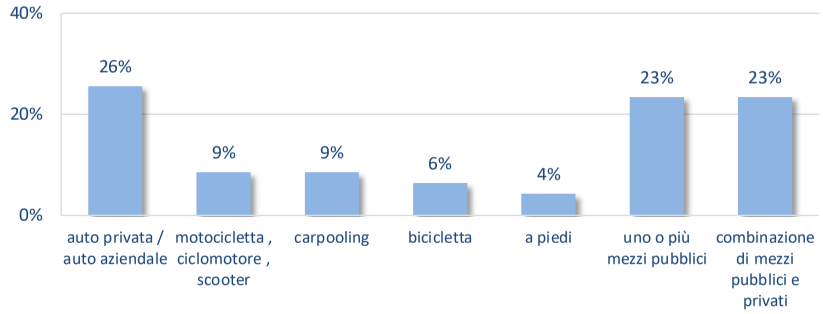
Si è chiesto ai partecipanti al questionario di indicare **il livello di soddisfazione del mezzo utilizzato*** per lo spostamento casa-lavoro. Come si evince dal grafico, i dipendenti attribuiscono un livello di soddisfazione maggiore alla **modalità ciclabile e** all'utilizzo del **motociclo** (entrambi con il punteggio di **4 su 4**). **L'indice di gradimento minore** è espresso rispetto alla **combinazione multimodale**, con un punteggio pari a **2 su 4**.

In basso è presente il grafico già analizzato precedentemente della ripartizione modale, in modo da mostrare la percentuale di dipendenti che esprime il livello di soddisfazione al mezzo utilizzato. Si nota che, sebbene il livello di soddisfazione per **l'utilizzo della modalità ciclabile** sia pari a **4 su 4**, solo il **6%** dei dipendenti la utilizza.

LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEL MEZZO*



RIPARTIZIONE MODALE DISAGGREGATA



*** 1 = per nulla soddisfatto 2 = poco soddisfatto 3 = soddisfatto 4 = molto soddisfatto**

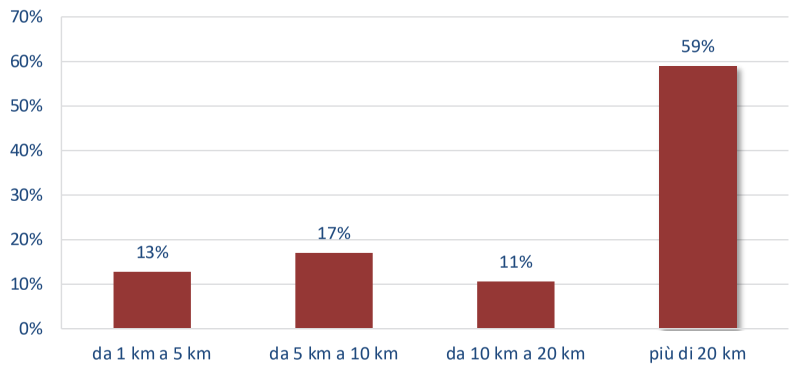
2.C Analisi della domanda di trasporto

Distanza casa - lavoro

In relazione ai dati sulla localizzazione, è stato possibile fornire un dettaglio maggiore sulla distanza casa-lavoro dei dipendenti. Dai risultati ottenuti dalla survey, emerge come circa il **59%** dei dipendenti percorra **più di 20 km** per raggiungere la sede.

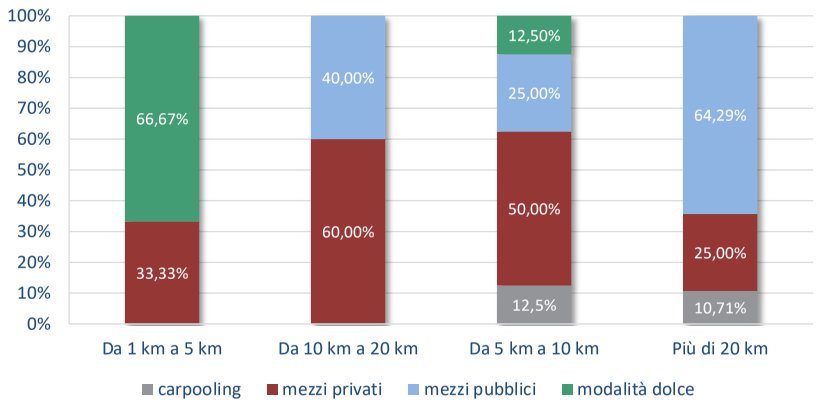
A seguire, circa il **30%** del campione compie un tragitto **inferiore ai 10 km** per raggiungere la sede.

DISTANZA CASA - LAVORO



Nel grafico in basso è rappresentata la **ripartizione modale** all'interno delle **classi di distanza**, come si può notare circa il **67%** dei dipendenti che risiede ad una distanza compresa tra **i 1 e i 5 km dalla sede** utilizza la **modalità dolce** per lo spostamento casa-lavoro. Mentre, il **60%** dei dipendenti che risiedono tra **10 e 20 km** utilizza i **mezzi privati. Infine, il 64% di quelli che risiedono a più di 20 km** dalla sede si muove con i **mezzi pubblici**

RIPARTIZIONE MODALE NELLE CLASSI DI DISTANZA



2.C Analisi della domanda di trasporto

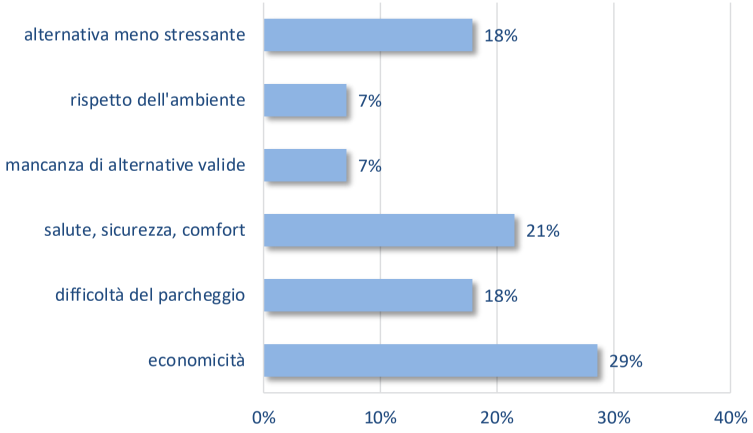
Motivazione scelta mezzo di trasporto

La motivazione nella scelta di uno specifico mezzo di trasporto è utile per capire quali sono i fattori che spingono i dipendenti a preferire l'auto piuttosto che altri mezzi di trasporto per coprire la distanza casa-lavoro. Dal grafico adiacente emerge che l'auto viene utilizzata per una **maggiore autonomia di movimento** e per ottenere vantaggi in termini di **tempo di viaggio**.

Viceversa, la motivazione relativa alla scelta del TPL permette di comprendere cosa spinge i dipendenti a preferire tali mezzi di trasporto. Una **buona parte del campione** riconduce la scelta del trasporto pubblico locale al **fattore economico** (circa il **29%**).

MOTIVAZIONE SCELTA AUTO

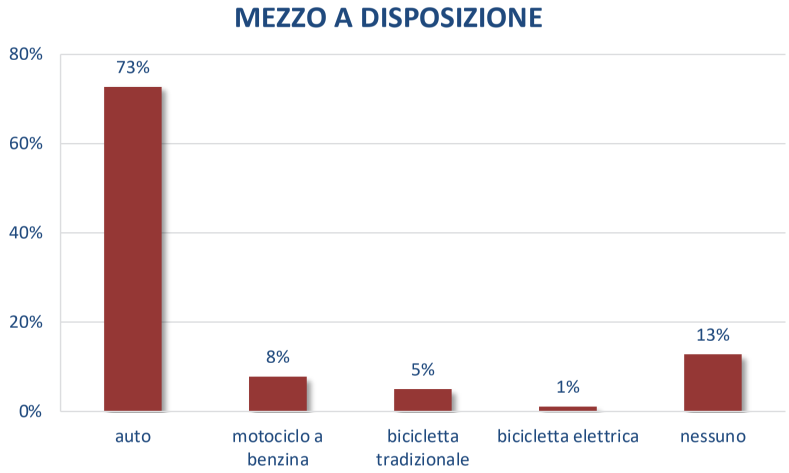
MOTIVAZIONE SCELTA TPL



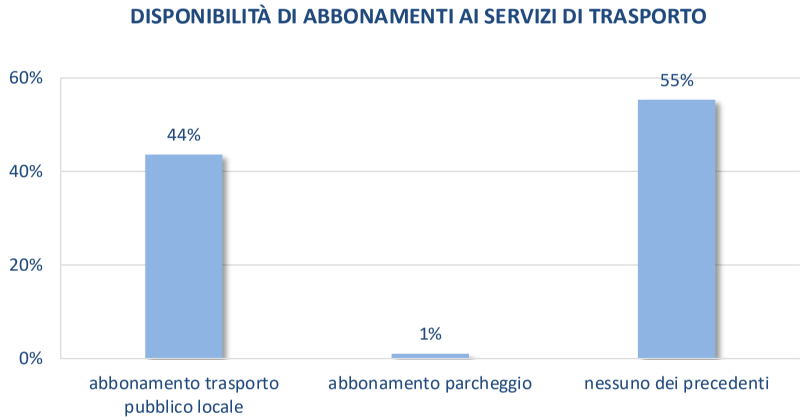
2.C Analisi della domanda di trasporto

Mezzo e abbonamento a disposizione

L'analisi del mezzo a disposizione aiuta a comprendere le scelte modali dei dipendenti. Dal grafico sottostante emerge che circa il **73%** dei dipendenti dispone di un'**automobile**, mentre la **bicicletta tradizionale** è nella disponibilità di circa il **5%** dei lavoratori. Infine il **13%** dei rispondenti dichiara di **non possedere nessun mezzo**.



La disponibilità di un abbonamento ai servizi di trasporto fornisce un dettaglio ulteriore sulla scelta del mezzo di trasporto abituale. La maggior parte dei dipendenti (circa il **55%)** dichiara di **non avere a disposizione nessun abbonamento**. Circa il **44%** dei rispondenti dichiara di **possedere un abbonamento al trasporto pubblico locale e l'1%** possiede un **abbonamento al parcheggio.**

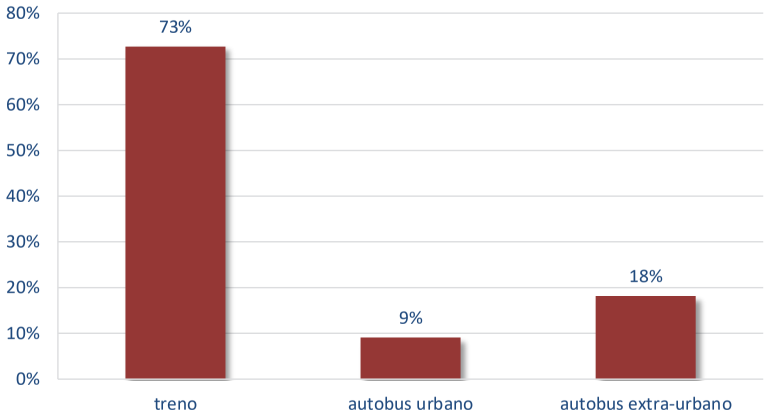


2.C Analisi della domanda di trasporto

Trasporto pubblico

Con riferimento ai mezzi pubblici utilizzati, dal grafico adiacente emerge che il **treno** è il servizio di trasporto pubblico più utilizzato (il **73%**). Il restante **27%** dei rispondenti dichiara di usufruire dell' **autobus urbano (9%) o dell'autobus extra-urbano (18%)** per recarsi sul luogo di lavoro.

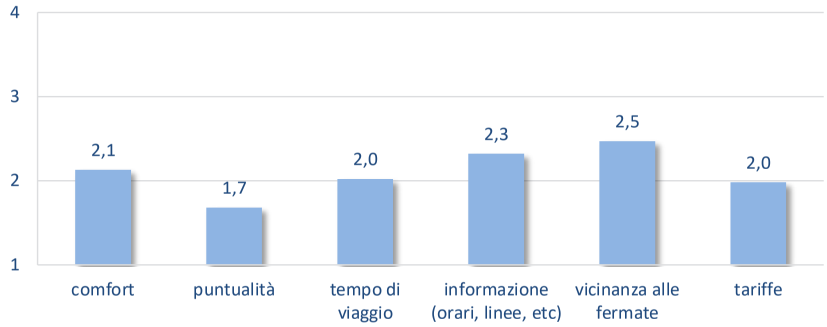
MEZZI PUBBLICI UTILIZZATI



Nel grafico sottostante viene mostrato il giudizio attribuito ai diversi aspetti relativi al **trasporto pubblico locale**.

In una **scala da 1 a 4** sono stati assegnati, dai dipendenti che hanno risposto al questionario, dei punteggi e si nota come gli aspetti più apprezzati risultino essere quelli legati alla **vicinanza dalle fermate e alle informazioni (su orari, linee), rispettivamente con un punteggio di 2,5 su 4 e di 2,3 su 4.** Il **giudizio più basso** è invece **assegnato** alla **puntualità** (con punteggio di **1,7** su 4).

GIUDIZIO TPL*



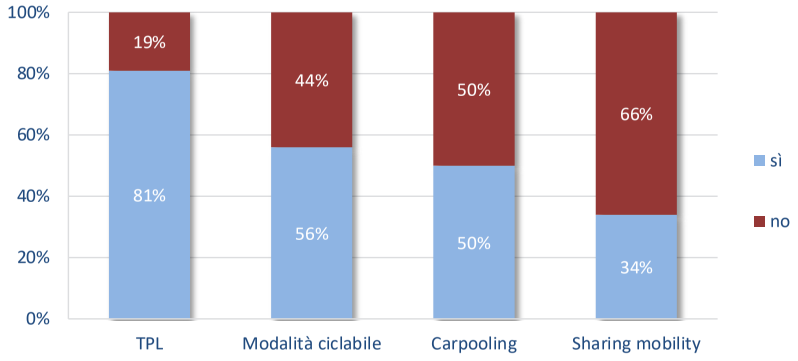
*** 1=pessimo 2= sufficiente 3=discreto 4=ottimo**

2.C Analisi della domanda di trasporto

Propensione al cambiamento

Di fianco è presentata una panoramica delle **propensioni** dei dipendenti che hanno partecipato alla survey, nei confronti dell'utilizzo di sistemi di mobilità alternativi e più sostenibili. Il dato relativo alle propensioni, combinato alla analisi della ripartizione modale, nonché alle condizioni di accessibilità alla sede, fornisce indicazioni rilevanti per la scelta degli interventi proposti nella sezione 'Parte progettuale'.

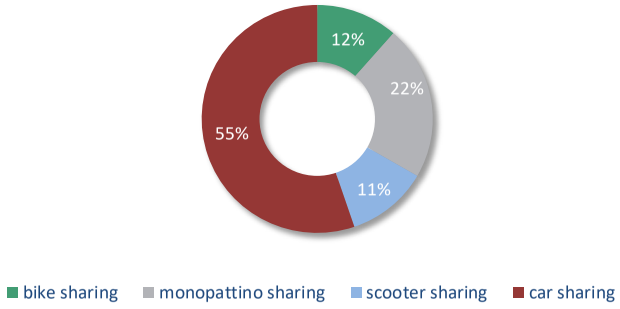
PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO



I dipendenti mostrano un'ampia propensione verso l'uso del **TPL** (circa l' **81%**). A seguire, si rileva una buona propensione verso l'utilizzo della **modalità ciclabile** (circa il **56%**) e verso l'uso del carpooling (circa il **50%**). Infine, una minore disponibilità al cambiamento è attribuita alla **modalità sharing,** con il **34%** delle preferenze.

Tra i **mezzi sharing** che i propensi utilizzerebbero, il **car sharing** risulta essere la soluzione maggiormente preferita (circa il **55%** del campione).

PROPENSIONE MEZZO SHARING



2.C Confronto tra gli anni

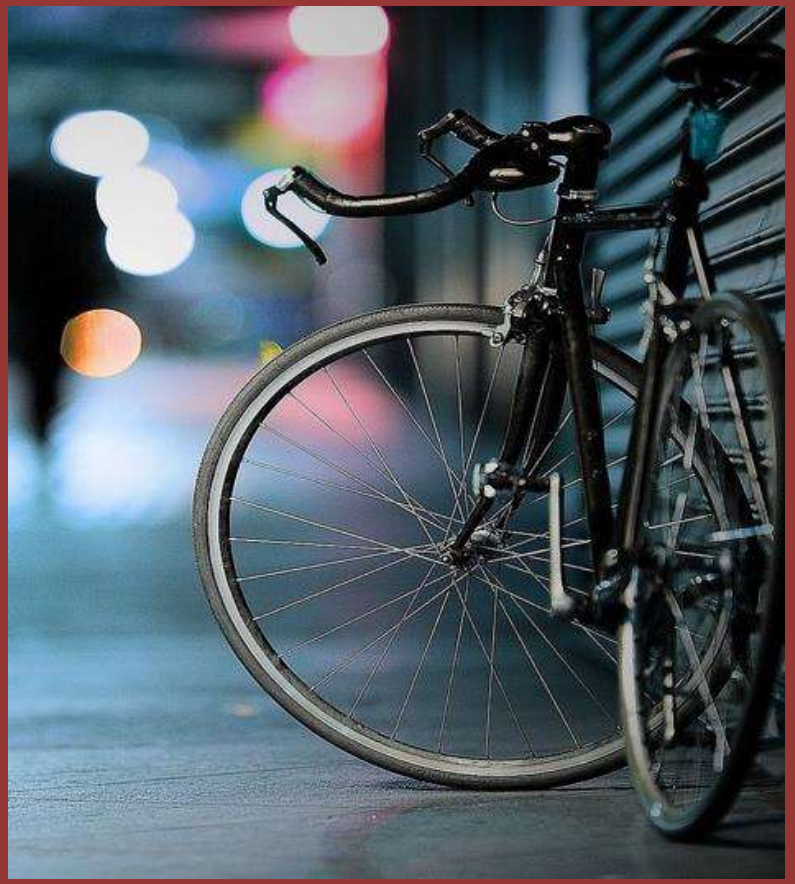
In questa sezione verranno analizzate le variabili ritenute fondamentali per la redazione del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL).

In particolare, si esamineranno **rispondenza, ripartizione modale e propensione al cambiamento**.

Queste variabili saranno monitorate e analizzate lungo un arco temporale che va dal 2023 al 2024.

L'obiettivo è osservare e interpretare le tendenze e le variazioni che si manifestano nel corso del tempo.

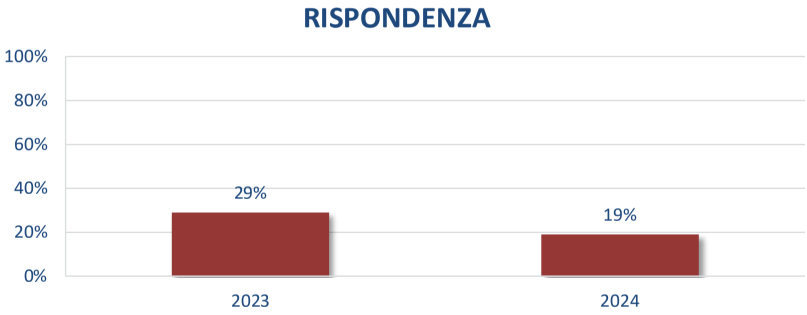
Questo approccio ci permetterà di identificare eventuali cambiamenti nelle abitudini di spostamento dei dipendenti, comprendere l'efficacia delle politiche adottate e apportare eventuali aggiustamenti per migliorare ulteriormente il PSCL.



2.C Confronto tra gli anni

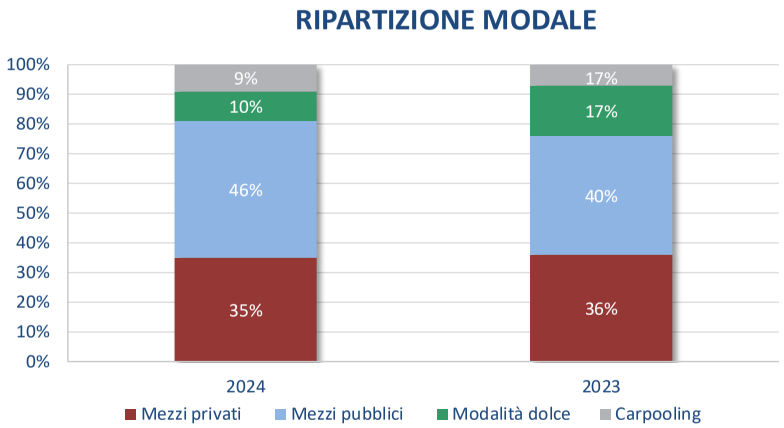
Rispondenza e ripartizione modale

In questa sezione si procederà con l'analisi della percentuale di rispondenza e della ripartizione modale nel corso degli anni. Si osserva che la percentuale di rispondenza è diminuita del **10%** tra il **2023** e il **2024**.



	2023	2024
N° totale dei dipendenti	188	242
Questionari completati	55	47
Rispondenza	29%	19%

Per quanto riguarda la ripartizione modale, si registra una lieve diminuzione nell'utilizzo dei mezzi privati, dal 36% al 35%. Viceversa, si rileva un incremento notevole nell'uso dei mezzi pubblici, che passa dal 40% al 46%. In merito all'uso della modalità dolce, nel 2024 si è assistito ad una diminuzione del 7% rispetto all'anno precedente. Infine, la modalità carpooling ha registrato un incremento del 2% tra il 2023 e il 2024.



2.C Confronto tra gli anni

Propensione al cambiamento

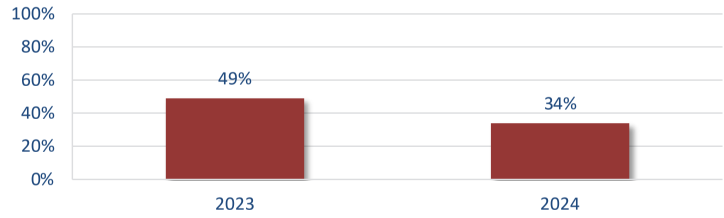
Le inclinazioni e preferenze dei dipendenti riguardo alle modalità di spostamento, che permettono di comprendere meglio le loro abitudini di viaggio. Si rileva un netto **incremento nella propensione** al cambiamento modale verso la **modalità ciclabile** e verso il **carpooling** (rispettivamente **+11% e +10%);** viceversa, si rileva una **marcata riduzione** nella propensione verso i servizi sharing, che passa dal **49%** al **34%**, mentre risulta meno evidente la diminuzione della propensione verso **l'uso del TPL**, dall'**85%** nel **2023** all'**81%** nel **2024**.

PROPENSIONE TPL

PROPENSIONE MODALITÀ CICLABILE

PROPENSIONE CARPOOLING

PROPENSIONE SERVIZI SHARING



3

CONSEGUENZE DELLE SCELTE DI MOBILITÀ

- Metodologia di calcolo «DISTANCE-BASED METHOD»
- Alimentazione e cilindrata auto
- Calcolo delle emissioni inquinanti
- Calcolo delle emissioni inquinanti: CO2
- Calcolo delle emissioni inquinanti: CO2 equivalente

3 Metodologia di calcolo «Distance-based method»

Per poter stimare la quantità di inquinanti rilasciati in atmosfera a causa degli Spostamenti sistematici Casa-Lavoro (Cat. 7 – Scope 3) è stato utilizzato il ***Distance-based method'*** fornito dal GHG Protocol*.
Gli step utilizzati per il calcolo delle emissioni di CO2eq** sono i seguenti:

1 Sommatoria della distanza totale percorsa dai dipendenti per ciascuna tipologia di veicolo:

$$\textit{Distanza totale percorsa per ciascuna tipologia di veicolo (veicolo – km o passeggero –km)} = \sum (\textit{distanza giornaliera Casa – Lavoro solo andata (km)} \times 2 \times \textit{numero dei giorni lavorativi annuali})$$

2 Sommatoria della tipologia dei veicoli al fine di determinare le emissioni totali:

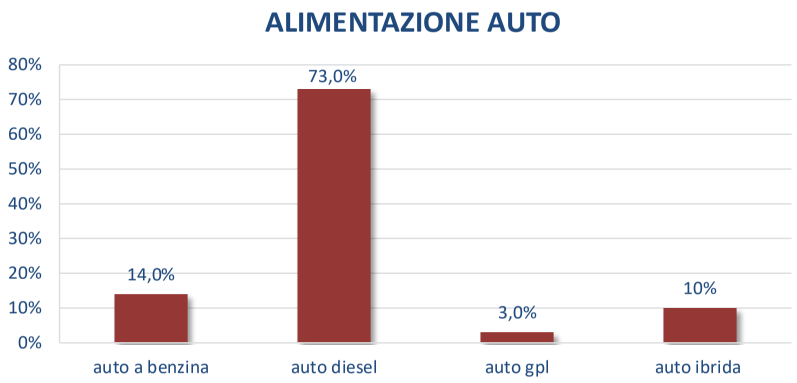
$$\textit{kg } CO_2e \textit{ derivanti dallo Spostamento Casa – Lavoro} = \sum [\textit{distanza totale percorsa per ciascuna tipologia di veicolo (veicolo –km o passeggero –km)} \times \textit{fattore emissivo specifico del veicolo (kg } CO_2e \textit{ /veicolo – km o kg } CO_2e \textit{ /passeggero – km)}]$$

I fattori di emissione forniti dal DEFRA permettono agli Enti di calcolare le emissioni di gas serra per le diverse attività istituzionali. Per questo motivo quando si fa riferimento ai fattori DEFRA, si può parlare di fattori di conversione poiché sono presentati come prodotto fra i fattori di emissione ed i coefficienti GWP (Global Warming Potential), necessari a convertire i quantitativi di gas a effetto serra (ad esempio $CO2$, $N2O$,$CH4$) in quantitativi di $CO2$ equivalente ($CO2$eq), unità di misura della Carbon Footprint.

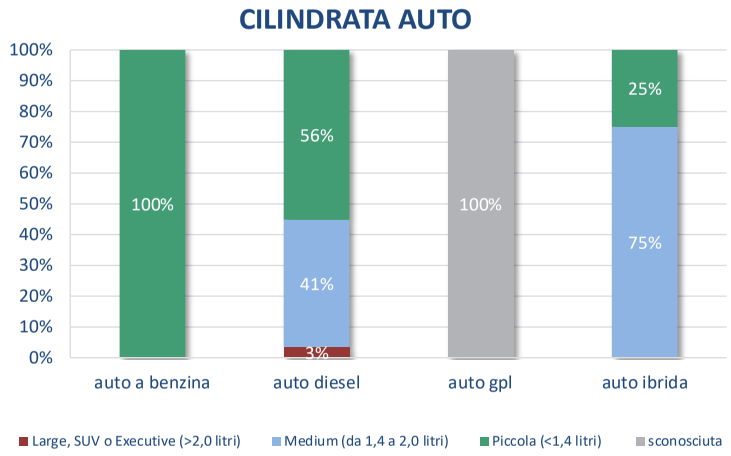
** https://ghgprotocol.org/scope-3-calculation-guidance-2
**La CO2eq rappresenta un'unità di misura necessaria per esprimere in modo uniforme l'impatto climatico dei diversi gas serra. Nella slide successiva verrà fornita un'analisi della misura.

3 Alimentazione e cilindrata auto

La metodologia evidenziata nella slide precedente prende in considerazione l'alimentazione e la cilindrata del mezzo che il dipendente utilizza per compiere lo spostamento casa-lavoro. Il dato sull'alimentazione dell'auto fornisce un quadro rispetto all'utilizzo di determinate categorie ed al loro livello emissivo. Dal grafico sottostante emerge che circa il **73%** degli utilizzatori dell'auto privata utilizza **auto diesel**, mentre il 15% utilizza **auto a benzina**



Mettendo in relazione l'alimentazione delle auto con la cilindrata, si rileva che la **totalità delle auto a benzina** sono di **cilindrata piccola (<1,4 litri**). Anche le **auto diesel** sono per il **56%** di **cilindrata piccola,** mentre il **75%** delle **auto ibride** presenta una **cilindrata media.**



3 Calcolo delle emissioni inquinanti

Applicando la metodologia di calcolo presentata nella slide precedente, è stato stimato l'ammontare delle **emissioni** dei tre gas climalteranti principali (CO_2, CH_4 e N_2O), dovuto allo **spostamento** sistematico Casa-Lavoro.

In basso sono riportati i valori, in ton/anno, dei tre gas serra sopracitati, necessari per il calcolo della CO_2eq . Questi valori sono stati riparametrati sull'intera popolazione regionale della sede di Agricoltura , tenendo conto anche dello smart working.

CO_2 195,997 t/anno

Le emissioni sono prodotte principalmente durante la combustione dei carburanti fossili all'interno dei motori dei veicoli, inclusi benzina, diesel e gas naturale.

Dipende dalla quantità di carburante utilizzato e dall'efficienza del motore.

N2O 5,970 t/anno

Il protossido di azoto viene prodotto durante la combustione dei carburanti fossili nei motori dei veicoli. Le emissioni di N2O possono essere ridotte attraverso l'uso di tecnologie più pulite nei veicoli e attraverso la gestione delle emissioni dai sistemi di scarico.

CH4 11,881 t/anno

Le emissioni di metano derivano dalla combustione incompleta del carburante, specialmente nei veicoli a motore alimentati da benzina o diesel.

3 Calcolo delle emissioni inquinanti - CO2

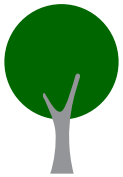
In questa sezione viene effettuato un focus sull'analisi delle emissioni di anidride carbonica e sulla distanza media, calcolata in relazione alle distanze effettivamente percorse dai dipendenti con il mezzo indicato nella survey.

È stato calcolato un valore di CO_2 pari a circa **195,997** tonnellate all'anno.

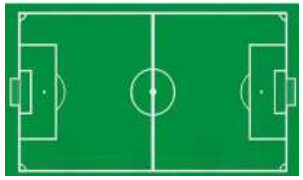
EMISSIONI CO_2 t/anno	DISTANZA km (solo andata per dipendente)
195,997	**47**

FORMULE DI EQUIVALENZA

Il totale delle emissioni di CO2 causate dai veicoli utilizzati dai dipendenti della sede può essere paragonato al numero di ettari di foreste necessarie per annullare l'impatto sull'ambiente. Per compensare la CO2 emessa in un anno dai rispondenti occorre disporre di un territorio forestale delle dimensioni di circa **49 ha**, equivalenti a circa **69 campi da calcio**.



49
ETTARI DI BOSCO



69
CAMPI DI CALCIO

3 Calcolo delle emissioni inquinanti - CO2 equivalente

Di seguito si riporta il valore della CO_2eq ottenuta dal prodotto dei quantitativi dei gas serra, precedentemente analizzati, per i rispettivi GWP, come mostra la formula in basso.

I ***Global Warming Potential*** (GWP) sono forniti dall'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), nel *Fifth Assessment Report* (AR5)*, al fine di esprimere l'effetto del riscaldamento di una determinata quantità di un gas serra in un intervallo di tempo definito (in genere 20, 100 o 500 anni), in relazione ad uno stesso quantitativo di CO_2.

Nella tabella sottostante sono riportati i coefficienti GWP dei gas CO_2, N_2O, CH_4.
Si evince che il valore della CO_2eq, relativa alla Categoria 7 – Scope 3, ammonta a circa **197.911 kg all'anno**.

$$CO_{2eq} = (CO_2 * 1) + (CH_4 * 28) + (N_2O * 265)$$

EMISSIONI	Valori GWP (a 100 anni)	Valore inquinante kg/anno
Anidride carbonica - CO_2	**1**	**195.997**
Metano - CH_4	**28**	**11,881**
Protossido di azoto - N_2O	**265**	**5,970**
ANIDRIDE CARBONICA EQUIVALENTE	**197.911 kg/anno**	

*https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/

4 PARTE PROGETTUALE

- Carpooling
- Sharing mobility
- Miglioramento Trasporto Pubblico Locale
- Agevolazione economica per il TPL
- Miglioramento Ciclabile
- Monitoraggio – Activities
- Premialità riscattate – Activities
- Lavoro agile (smart working)
- Campagne di comunicazione e sensibilizzazione

4 Parte Progettuale

All'interno di un Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL), sono considerate diverse strategie volte a promuovere comportamenti responsabili e a guidare i dipendenti verso modalità di trasporto più sostenibili, riducendo così il traffico nelle aree urbane.

L'identificazione delle strategie da adottare dipende dai risultati delle indagini condotte, le quali evidenziano i fattori che influenzano la volontà dei dipendenti di cambiare le proprie abitudini di spostamento verso opzioni più sostenibili.

Di seguito sono riportate alcune esemplificazioni di misure, tra cui quelle incluse nel PSCL, organizzate per asse di intervento:

1. **DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA**
2. **FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO**
3. **FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E /O LA MICROMOBILITÀ**
4. **RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITÀ TRADIZIONALE**

4 Parte Progettuale

Tale Capitolo analizza gli **scenari di mobilità sostenibile** in conformità con le "*Linee Guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)*" del 04 Agosto 2021, ai sensi dell'art. 3 comma 5 del sopracitato Decreto Interministeriale.

Le misure di mobilità di seguito presentate rappresentano uno studio di fattibilità al fine di ridurre il tasso di utilizzo dei veicoli privati e migliorare l'impronta ecologica della sede di lavoro.

Dall'analisi dell'offerta di trasporto è emerso che l'accessibilità alla sede di **Bari via Nazario Sauro** risulta essere **buona**. A seguire, dall'analisi della domanda di trasporto è emersa una **quota di utilizzatori dei mezzi pubblici** pari al **23%** del campione. Viceversa, la quota di fruitori dell'auto privata risulta alquanto bassa, circa il **26%** del campione. Si rileva, inoltre, una percentuale di **abbonati al trasporto pubblico locale** molto elevata, pari al **44%** del campione.

Di conseguenza, data la propensione particolarmente favorevole all'uso del trasporto pubblico (pari all'81% del campione), si ritiene utile prevedere la possibilità di dilazionare il costo dell'abbonamento annuale del TPL direttamente in busta paga.

Inoltre, considerando la buona propensione all'uso della modalità ciclabile (circa il **56%** del campione), si ritiene utile un intervento legato al miglioramento degli spazi sede di lavoro, interni ed esterni (quali rastrelliere e/o spogliatoi), oltre che l'installazione di postazioni di ricarica elettrica finalizzati ad incentivare l'uso di tale modalità. Considerando la buona propensione verso l'uso del carpooling (circa il 50%) si propone il rilancio della misura di carpooling. Infine, data la buona copertura dei servizi sharing nell'area oggetto d'analisi, si ritiene utile la stipula di convenzioni con i vettori di sharing presenti sul territorio.

KPI	DESCRIZIONE
% carpooling	Indica la quota di dipendenti che ricorre al carpooling
% utilizzo $_{BICI}$	Indica la percentuale di utilizzatori della modalità ciclabile
% abbonati $_{SM}$	Indica la percentuale di utenti con abbonamento ai servizi di sharing mobility
% utilizzo $_{TPL}$	Indica la percentuale di utilizzatori del trasporto pubblico locale
CO_2	CO_2 prodotta dallo spostamento casa-lavoro

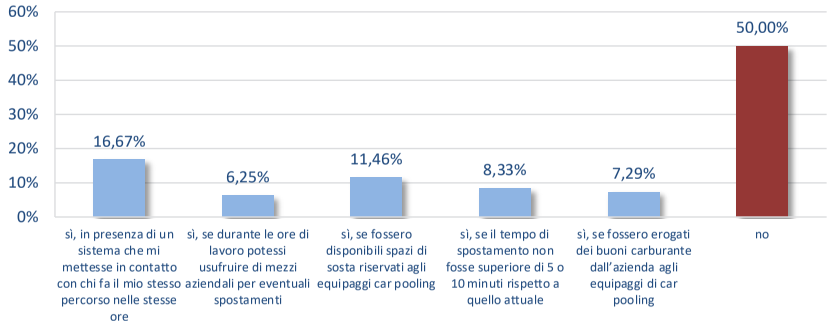
4 Carpooling

Il termine carpooling si riferisce all'utilizzo condiviso di automobili tra un gruppo di persone, con lo scopo di ridurre i costi di spostamento. Altri vantaggi derivanti sono la riduzione degli impatti ambientali, della congestione stradale e dei problemi di parcheggio.

Dal grafico adiacente la propensione all'utilizzo della modalità sopracitata risulta essere pari al **50%.** Tra le motivazioni che porterebbero ad utilizzare il carpooling, il 17% dei rispondenti alla survey dichiara che lo utilizzerebbe in presenza di un **sistema che mette in contatto chi fa lo stesso percorso nelle stesse ore**, mentre l'11% lo sceglierebbe nel caso fossero **disponibili spazi di sosta riservati per l'uso di tale modalità.**

Infine, è stato chiesto ai dipendenti la disponibilità ad utilizzare un **sistema informatico per l'organizzazione dei carpooling** con gli altri colleghi propensi. Il **50%** del campione si dichiara favorevole all'uso di tale sistema.

PROPENSIONE AL CARPOOLING



- Rafforzamento dell'**immagine aziendale**
- Riduzione dei problemi di **parcheggio**
- Diminuzione inquinamento atmosferico
- Riduzione dei **costi** di trasporto
- Riduzione congestione stradale
- Incremento della **socializzazione** tra colleghi

4 Carpooling
Fattibilità del sistema

La mappa adiacente rappresenta un buffer di **1 km** attorno a ciascun dipendente propenso al carpooling e che attualmente utilizza l'auto privata per recarsi a lavoro. Questo risulta utile per evidenziare la distanza tra un dipendente e l'altro e, di conseguenza, la formazione di diversi agglomerati.

Il buffer di **1 km** permette di visualizzare chiaramente le aree di densità abitativa dei dipendenti, facilitando l'analisi della distribuzione spaziale del personale.

Dalla mappa adiacente si evince che i **maggiori agglomerati** sono concentrati all'interno del comune di **Bari**. Questi raggruppamenti indicano zone in cui è possibile il carpooling tra i dipendenti.

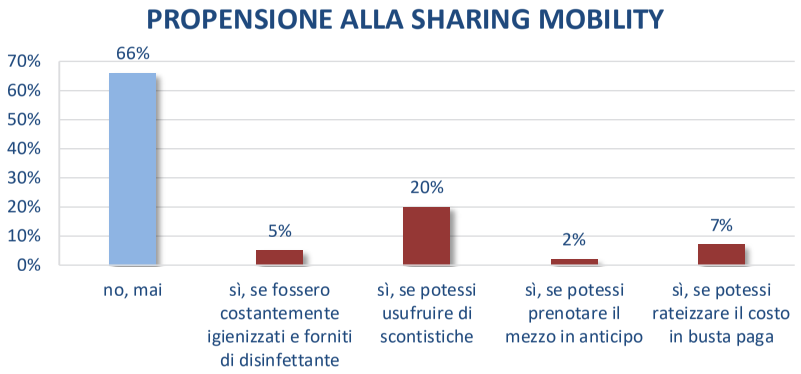
Infatti, l'analisi della distribuzione dei dipendenti tramite questi buffer permette di identificare facilmente le aree a maggiore densità abitativa e può essere utile per pianificare un sistema di carpooling.

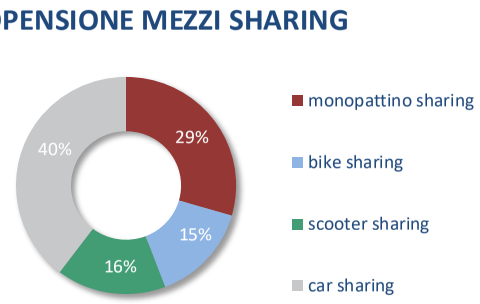
4 Sharing mobility

Agevolazione economica per la sharing mobility

Analizzando il grafico sulla propensione alla Sharing Mobility, emerge che il **34%** dei rispondenti dichiara di essere propenso a uno spostamento con la modalità sharing. In particolare, il **20%** sarebbe disposto a un cambiamento se si **potesse usufruire di scontistiche**, mentre il **5%** utilizzerebbe la sharing mobility se i **veicoli fossero costantemente igienizzati e forniti di disinfettante.**

Per quanto riguarda il **servizio di sharing mobility** che i dipendenti preferirebbero utilizzare, circa il **55%** del campione sceglierebbe il **car sharing,** mentre il **22%** opterebbe per la soluzione del **monopattino sharing**. Infine, il **23%** circa utilizzerebbe o lo **scooter sharing (12%) o il bike sharing (11%).**





4 Sharing mobility

Agevolazione economica per la sharing mobility

In conformità con gli obiettivi di riduzione del traffico veicolare derivante dall'utilizzo del mezzo privato, per il calcolo dei benefici ambientali dovuti all'introduzione dell'utilizzo dei servizi sharing, sono stati considerati tutti i dipendenti propensi verso tale modalità di spostamento e che utilizzano l'auto privata. Sulla base delle risposte della survey dei dipendenti di **Bari – Agricoltura**, tale dato si attesta allo **3%.**

Come riportato nelle Linee Guida*, contenute all'interno del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (ΔEmi_{inq} espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata (Δkm_{auto}) a seguito della fruizione di servizi di sharing mobility, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta \boldsymbol{Emi_{inq}} = \frac{(\Delta \boldsymbol{km_{auto}} * \boldsymbol{Fe_{auto}} * \boldsymbol{Gs})}{\mathbf{1000}} - \frac{(\boldsymbol{km_{sm}} * \boldsymbol{Fe_{sm}} * \boldsymbol{Gs})}{\mathbf{1000}}$$

Dove:

- $\boldsymbol{Gs}$: è l'operatività dell'intervento proposto, ossia il numero di giorni lavorativi medi all'anno in cui si fruisce del servizio;
- Fe_{auto} : fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in $\boldsymbol{grammi/km}$. Per quanto riguarda i fattori di emissione medi per gli inquinanti, sono stati scelti quelli pubblicati e resi disponibili dal DEFRA*, ossia:
  $\boldsymbol{CO_2 = 165,74\ grammi/km;}$
  $\boldsymbol{CH_4 = 0,0068\ grammi/km;}$
  $\boldsymbol{N_2O = 0,0037\ grammi/km}$
- Δkm_{auto} riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura, calcolata attraverso l'applicazione della seguente formula:

$$\Delta \boldsymbol{km_{auto}} = \left(\frac{\boldsymbol{Ut}}{\boldsymbol{\delta}}\right) * \boldsymbol{L}$$

(dove Ut calcolato sull'intera popolazione aziendale)

In aggiunta, è necessario stimare le percorrenze con le autovetture condivise (km_{ms}), utilizzando la seguente formula:

$$\boldsymbol{km_{sm}} = \boldsymbol{Nol} * \boldsymbol{km_{nol}}$$

* *https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2023*

4 Sharing mobility

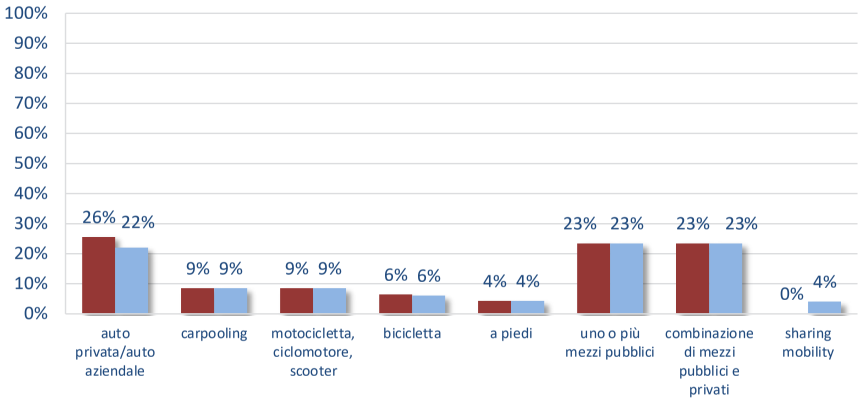
Agevolazione economica per la sharing mobility

Ipotizzando l'introduzione di agevolazioni all'acquisto di abbonamenti a servizi sharing, è stato possibile valutare l'eventuale variazione della ripartizione modale nello scenario futuro. Le principali variabili alla base di questo scenario si basano sulle attuali scelte di mobilità dei partecipanti alla survey, le loro propensioni verso tale modalità, la distanza che li separa dalla propria sede lavorativa e la disponibilità di vettori sharing attivi sul territorio.

Dunque, è stata calcolata una possibile ripartizione modale nella quale la quota di dipendenti che usa l'auto privata diminuisce dal **26%** al **22%** a fronte di un aumento nell'uso dei mezzi sharing del **4%.** In particolare, si rileva che lo **shift** modale è ripartito tra **scooter** e **car sharing**, rispettivamente con il **2,5%** e **l'1,5%**. a favore dell'uso dello **scooter sharing.**

Come si può notare nella tabella adiacente, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica emessa** (circa **1.321 kg/anno in meno**), sia in termini di **metano** (circa **0,11 kg/anno in meno**). Inoltre, si registrerebbe una riduzione delle emissioni di **protossido di azoto** pari a **0,03 kg/anno in meno)**.

RIPARTIZIONE MODALE DOPO INTRODUZIONE DI AGEVOLAZIONI PER L'ACQUISTO DI ABBONAMENTI A SERVIZI SHARING



INDICATORI	VALORE ATTUALE (KG)	VALORE FUTURO (KG)	RIDUZIONE (KG)	VARIAZIONE %
CO_2	195.997	194.676	-1.321	-0,6%
CH_4	11,88	11,77	-0,11	- 0,9%
N_2O	5,97	5,94	-0,03	- 0,5%

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

Rafforzamento dell'**immagine aziendale**

Riduzione problemi parcheggio

Riduzione del rischio di incidentalità

Riduzione dei **costi** di trasporto

Diminuzione **inquinamento** atmosferico

Aumento **motivazione** e soddisfazione

Il **Trasporto Pubblico Locale (TPL)** è l'insieme delle modalità di trasporto condivise in ambito cittadino, provinciale o regionale. Questo rientra tra le categorie e modalità di trasporto che consentono di attenuare l'impatto ambientale.

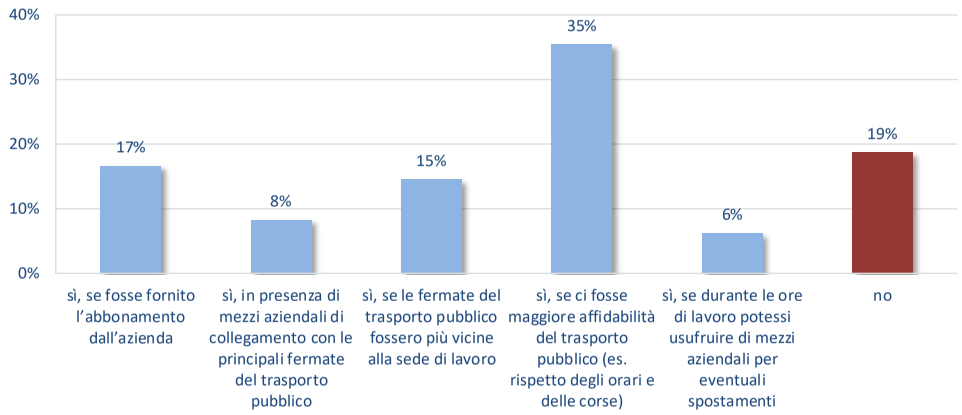
Rispetto alla situazione attuale relativa alla propensione espressa nei confronti del Trasporto Pubblico Locale (**81%**) per compiere lo spostamento casa-lavoro, si può ipotizzare un aumento nell'uso di tale modalità a favore della sede di **Lungomare Nazario Sauro , per esempio prevedendo la possibilità di dilazionare il costo dell'abbonamento annuale del TPL direttamente in busta paga.**

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

Tra le motivazioni che porterebbero ad utilizzare il trasporto pubblico locale, il **35%** del campione dichiara che usufruirebbe di tale modalità nel caso ci **fosse maggiore affidabilità del trasporto pubblico (es. rispetto degli orari e delle corse).**

A seguire, il **17%** indica come motivazione **la possibilità di poter usufruire di un abbonamento fornito dall'azienda,** mentre il **15%** sceglierebbe il TPL nel caso in cui **le fermate del trasporto pubblico fossero più vicine alla sede di lavoro.**

PROPENSIONE AL TPL



4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

Al fine di ottenere i migliori risultati in termini di efficientamento del trasporto pubblico locale, è necessario effettuare un'analisi incrociata tra gli orari di ingresso e di uscita maggiormente utilizzati dai dipendenti e la frequenza media delle linee che transitano in prossimità della fermata «**Regione Puglia/Fronte**», adiacente alla sede. In particolare, si effettuerà l'analisi sulle **linee 12 e 42, data** la frequenza media più bassa rispetto alle altre linee.

Tenendo conto delle **fasce orarie di ingresso e di uscita dalla sede** maggiormente utilizzate, ossia tra le **8:00 e le 9:00 (61%** degli ingressi mattutini) e dopo le **15:00** (**46%** delle uscite pomeridiane), si denota una **frequenza media di 25 minuti, nella fascia oraria mattutina e 30 minuti, nella fascia oraria pomeridiana, per la linea 02/.** Per **la linea 23 si rilevano 18 minuti di frequenza media mattutina e 24 minuti per la fascia pomeridiana (prima delle 16).**

A tal proposito, si ritiene necessario un confronto con il Mobility manager d'area e con l'amministrazione locale, al fine di richiedere miglioramenti **in termini di frequenza media delle linee 12 e 42.**

ORARIO INGRESSO/USCITA	% DIPENDENTI	FREQUENZA MEDIA	
		Linea bus 12	Linea bus 42
08:00 – 9:00	61%	2 corse	2 corse
Dopo le 15:00	46%	32'	35'

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

In conformità con gli obiettivi di riduzione del traffico veicolare derivante dall'utilizzo del mezzo privato, per il calcolo dei benefici ambientali dovuti all'aumento dell'utilizzo del trasporto pubblico locale, sono stati considerati tutti i dipendenti propensi verso tale modalità di spostamento e che utilizzano l'auto privata. Sulla base delle risposte della survey, tale dato si attesta al **5%** dei rispondenti della sede di **Agricoltura**.

Come riportato nelle Linee Guida*, contenute all'interno del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (ΔEm_{inq} espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata (Δkm_{auto}) a seguito dell'attuazione delle misure volte a favorire l'utilizzo dei mezzi pubblici, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta Em_{inq} = \frac{(\Delta km_{auto} * Fe_{auto} * Op)}{1000}$$

- Op : è il numero di giorni in un anno in cui il dipendente si sposta utilizzando il TPL per raggiungere la propria sede di lavoro;
- Fe_{auto}: fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in $grammi/km$. I fattori inquinanti considerati sono resi disponibili dalla Banca dati ''DEFRA'':

  $CO_2 = 165,74\ grammi/km;$

  $CH_4 = 0,0068\ grammi/km;$

  $N_2O = 0,0037\ grammi/km$

- Δkm_{auto} : riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura, calcolata attraverso l'applicazione della seguente formula:

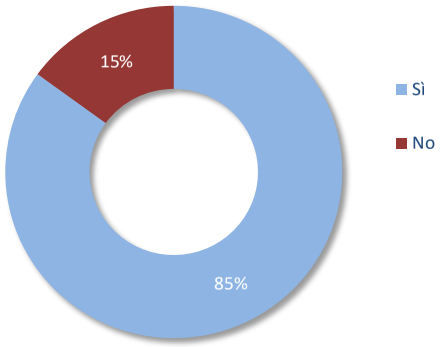
$$\Delta km_{auto} = \left({Ut}/{\delta}\right) * L$$

- Ut: è il numero di dipendenti sottratti all'uso dell'autovettura per effetto delle misure intraprese;
- 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

** https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/mobilita_sostenibile/2021-05-12_linee_guida_pscl.pdf*

4 Agevolazione economica per il TPL

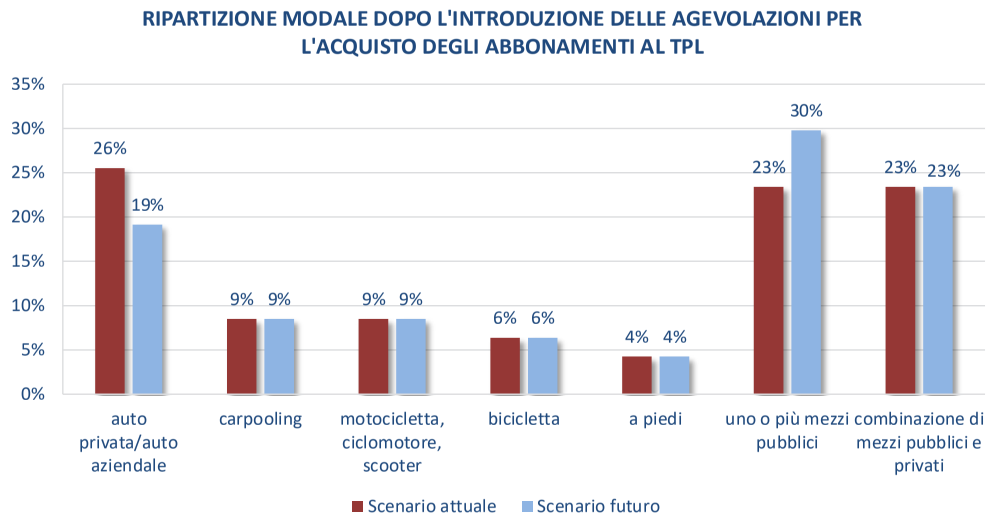
Se l'azienda ti mettesse a disposizione un abbonamento al TPL a prezzo scontato, saresti disposto ad utilizzarlo?



Come già indicato nel grafico «PROPENSIONE AL TPL», il **17%** indica come motivazione per l'utilizzo del TPL, la possibilità della rateizzazione del costo dell'**abbonamento annuale in busta paga**.

Infine, è stato chiesto ai partecipanti alla survey se fossero disposti ad utilizzare un abbonamento al TPL a prezzo scontato, fornito dall'azienda. A tal proposito, l' **85%** ha confermato la propria disponibilità.

4 Agevolazione economica per il TPL



Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO_2	195.997	193.274	-2.723	-1,4%
CH_4	11,88	11,77	-0,11	-0,9%
N_2O	5,97	5,91	-0,06	-1%

Ipotizzando la rateizzazione del costo dell'abbonamento annuale al trasporto pubblico locale, è stato possibile valutare l'eventuale **variazione della ripartizione modale nello scenario futuro.** Le principali variabili alla base di questo scenario si basano sulle attuali **scelte di mobilità dei partecipanti all'indagine** e sulla loro **propensione** verso questa modalità.

Nello specifico sono state analizzate le scelte dei dipendenti favorevoli al TPL, che attualmente utilizzano l'auto privata negli spostamenti casa- lavoro. Dalla nuova ripartizione modale, ne deriverebbe una riduzione nell'utilizzo dell'auto privata del **7%**, ed il corrispondente aumento nell'utilizzo dei mezzi pubblici (**+7%**).

Come si può notare nella tabella adiacente, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica** emessa (circa **2.723** kg/anno in meno), sia in termini di **metano** (circa **0,11** kg/anno in meno). Inoltre, si registrerebbe una riduzione delle emissioni di **protossido di azoto** pari a circa **0,06** kg/anno in meno).

4 Miglioramento Ciclabile

I miglioramenti a favore della ciclabilità hanno successo se essi sono parte integrante di **attività di informazione e promozione**. Inoltre, interloquire con la figura del mobility manager d'area per il potenziamento e miglioramento delle infrastrutture di collegamento con la sede, può determinare un aumento significativo dell'uso della bicicletta e una riduzione degli spostamenti in automobile.

A seguito della propensione espressa dai dipendenti della **sede di Lungomare Nazario Sauro – Agricoltura** nei confronti della **modalità ciclabile** (circa il **56%)** si può ipotizzare una misura per promuovere ulteriormente l'uso di tale modalità.

Incentivare l'uso della bicicletta permetterebbe una riduzione del traffico motorizzato, incidendo positivamente sulla vivibilità della città e sulla riduzione delle emissioni.

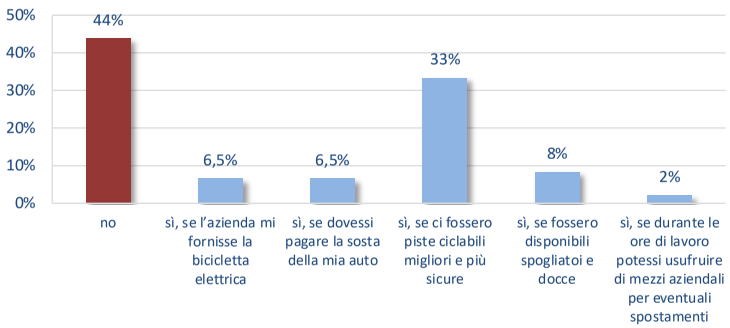
Rafforzamento dell'immagine Regionale	**Benefici derivanti dall'attività fisica**
Riduzione dei costi di trasporto	**Diminuzione inquinamento atmosferico**
Migliore consapevolezza delle alternative di mobilità	**Aumento motivazione e soddisfazione**

4 Miglioramento Ciclabile

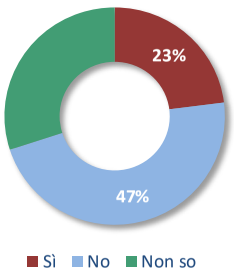
Tra le motivazioni che porterebbero i dipendenti ad utilizzare la modalità ciclabile, il **33%** di essi dichiara che sceglierebbe la bicicletta come mezzo di trasporto se ci fossero piste ciclabili migliori e più sicure. A seguire, l' **8%** sceglierebbe tale modalità **se fossero disponibili spogliatoi e docce.** A tal proposito, dalla survey è emerso che il 47% dei dipendenti ritiene che gli spazi sede di lavoro non siano adeguatamente attrezzati per la sosta delle biciclette. A tal proposito, oltre alla disponibilità di spogliatoi e docce, sarebbe utile dotare di apposite rastrelliere il complesso sede di lavoro.

Infine, è stata chiesta ai partecipanti alla survey la disponibilità ad acquistare una bicicletta nel caso venisse fornito un contributo da parte della sede di lavoro. Il **43%** del campione si è dichiarato favorevole e disponibile all'acquisto.

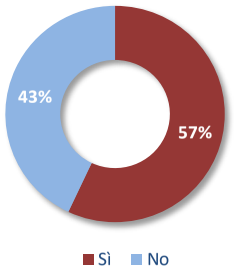
PROPENSIONE ALLA CICLABILE



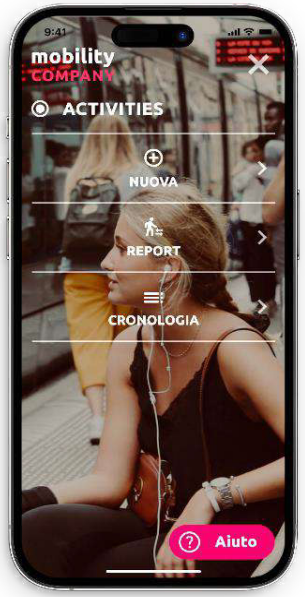
RITIENI CHE IN PROSSIMITÀ DELLA TUA SEDE DI LAVORO ESISTANO SPAZI ADEGUATAMENTE ATTREZZATI PER LA SOSTA DELLA BICICLETTA?



SE LA REGIONE PUGLIA TI DESSE UN CONTRIBUTO PER L'ACQUISTO DI UNA BICICLETTA SARESTI DISPOSTO AD UTILIZZARLA?



4 Monitoraggio – Activities



La campagna di **gamification**, diffusa attraverso l'app, permette di attribuire premi in base all'uso, da parte dei dipendenti, di modalità di spostamento sostenibili. La funzionalità attribuirà un **punteggio** valutando la modalità di viaggio, i chilometri percorsi e le emissioni inquinanti evitate, creando una competizione sostenibile tra i dipendenti. In particolare, è possibile monitorare il beneficio ambientale generato nello spostamento Casa – Lavoro, attribuendo un punteggio che regola una classifica e consente di accedere alle premialità messe in palio dall'Ente.

Nella tabella sottostante sono riportate i dati della campagna di Gamification **da settembre 2023 a ottobre 2024.**
In particolare si rilevano le distanze percorse, il numero delle attività svolte dai dipendenti che hanno registrato l'attività, suddivise in base al mezzo sostenibile impiegato e il tasso di utilizzo di ogni modalità.

SAVING CO_2
70.400,36 kg

MODALITÀ	DISTANZA [KM]	ATTIVITA'	UTILIZZO (%)
A piedi	12.019,37	8.319	39,8%
Autobus	86.117,18	3504	16,8%
Bici / Monopattino	7.123,71	2039	9,8%
Metro	72,53	8	0,04%
Tram	572,48	20	0,1%
Treno	371.233,76	6992	33,5%
TOTALE	**477.139,03**	**20.882**	**100%**

4 Premialità riscattate – Activities

Di seguito sono elencate le premialità ottenute dai dipendenti, grazie all'utilizzo del sistema premiante di gamification.

PREMI RICHIESTI - MAGGIO 2024 – SETTEMBRE 2024	
Ip	193
Feltrinelli	38
Q8	88
Pikyrent	3
Bit Mobility	12
Flixbus	2
Trenitalia	57
Decathlon	20
3bee	1
Spotify	13
Ticket One	20
Wall Street English	13
ZeroCO$_2$	3
Netflix	22
TOTALE	485

4 Lavoro agile (smart working)

L'adozione della modalità di **smart working** tende a promuovere il lavoro agile quale modalità strutturale di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato, anche con forme di organizzazione per fasi, cicli e obiettivi e senza precisi vincoli di pianificazione di orario o di luogo di lavoro, rimessi in ogni caso all'organizzazione delle attività tipica di ciascuna unità organizzativa/responsabile, con il possibile utilizzo di strumenti tecnologici per lo svolgimento dell'attività lavorativa, orientata quindi per obiettivi e risultati da conseguire.

Questa modalità lavorativa incide favorevolmente sull'equilibrio tra vita privata e professionale e costituisce un valido strumento per la riduzione del traffico veicolare privato, contribuendo, in generale, a rendere le città più vivibili attraverso la diminuzione delle emissioni e dell'inquinamento atmosferico.

Per quanto riguarda la **policy dell'ente** di smart working, si applica quanto definito all'interno della Delibera della Giunta Regionale n. 1331 del 28/09/2023, che prevede un numero massimo di **due giorni a settimana** di lavoro da remoto, ridotti, in modo proporzionale, in caso di lavoratori con contratto part time verticale o misto.

4 Campagne di comunicazione

Rafforzamento dell'**immagine Regionale**

Aumento del livello di **consapevolezza** e **informazione** sulle alternative di mobilità

Miglioramento dei comportamenti in ottica ambientale e sociale

Tramite opportune **attività informative e di sensibilizzazione**, la Regione Puglia può incrementare notevolmente il coinvolgimento dei dipendenti nelle tematiche di sostenibilità e di riduzione dell'impatto ambientale della stessa. Le azioni più funzionali al raggiungimento di tale obiettivo sono legate all'uso di webinar e/o seminari di divulgazione dei temi di sostenibilità.

Tramite queste attività, sarà possibile **informare i dipendenti** riguardo **l'adozione del Piano Spostamenti Casa-Lavoro** e delle **iniziative** contenute al suo interno per **migliorare l'impronta ecologica** dell'Ente. Inoltre, tali attività informative potranno essere accompagnate da **attività di sensibilizzazione** nei confronti della **mobilità sostenibile**.

Tanto maggiore sarà il livello di consapevolezza dei dipendenti sulle questioni ambientali, tanto più alto il grado di successo delle azioni proposte all'interno del Piano.

4 Campagne di sensibilizzazione

Nel grafico sottostante è rappresentata la **curva di cambiamento** relativa alla campagna di sensibilizzazione che potrebbe essere promossa.

Tanto più capillare sarà la diffusione della campagna in tema di sostenibilità, tanto maggiore sarà il livello di consapevolezza dei dipendenti sulle questioni ambientali e di conseguenza il grado di successo della campagne stessa.

5

Programma di implementazione e monitoraggio

- Approfondimento sulle metodologie relative agli scenari futuri
- Benefici conseguibili

5 Approfondimenti sulle metodologie relative agli scenari futuri

Nella tabella seguente sono elencati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati. Il raggiungimento degli obiettivi regionali può essere verificato attraverso la redazione del prossimo PSCL.

INTERVENTO	PIANO DI IMPLEMENTAZIONE	PIANO DI MONITORAGGIO
CARPOOLING	Pianificazione dell'implementazione di un' APP regionale, per l'organizzazione di viaggi condivisi con altri dipendenti.	Raccolta dei dati in forma anonima del numero di utenti che utilizzeranno tale servizio e il numero di viaggi condivisi in un arco di tempo stabilito. Inoltre, sarà possibile analizzare il numero di chilometri percorsi in carpooling e le emissioni risparmiate.
GAMIFICATION	È in corso l'utilizzo di un sistema informatico premiante (gamification) con il fine di incentivare le modalità di spostamento più sostenibili, creando una competizione virtuosa tra i dipendenti.	Raccolta dati in forma anonima relativi al numero di dipendenti, al numero di chilometri percorsi in tale modalità e alle emissioni risparmiate. Inoltre, potranno essere previste periodiche campagne di valutazione del grado di soddisfazione.
POSTAZIONI DI RICARICA	Si propone di aumentare, in concertazione con il Comune di Bari, le postazioni di ricarica per veicoli elettrici o ibridi plug-in nelle aree limitrofe alla sede, al fine di incentivare l'utilizzo di tali mezzi, riducendo così le emissioni.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che utilizzeranno le postazioni di ricarica.
MODALITÀ CICLABILE	Utilizzare la sede di Via Gentile come parcheggio di interscambio per spostamenti verso la sede di lavoro in mobilità dolce. Implementazione di rastrelliere e ricoveri per biciclette e monopattini presso la sede.	Monitoraggio attraverso APP/contatori dedicati.

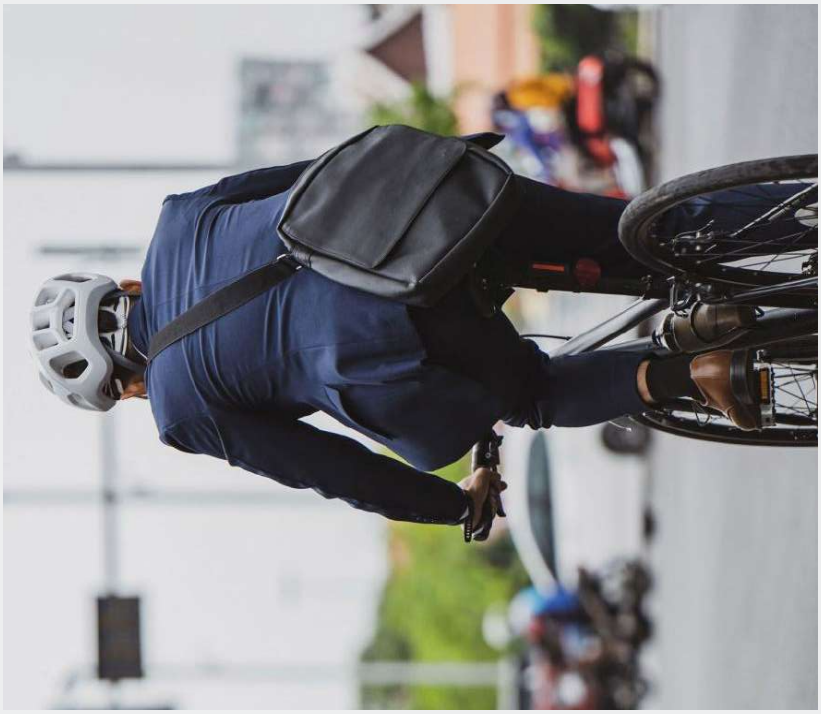
5 Approfondimenti sulle metodologie relative agli scenari futuri

INTERVENTO	PIANO DI IMPLEMENTAZIONE	PIANO DI MONITORAGGIO
SHARING MOBILITY	Valutare convenzioni con aziende che offrono servizi di mobilità condivisa di mezzi a mobilità dolce, al fine di fornire servizi dedicati o a prezzi agevolati per i dipendenti.	Monitorare l'adesione ai servizi di mobilità condivisa è possibile grazie alla piattaforma che permetterà ai dipendenti di generare voucher sconto per gli abbonamenti o per le singole corse.
MIGLIORAMENTO TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Organizzare dei meeting con il Mobility Manager d'area per potenziare l'accessibilità mediante il trasporto pubblico e aumentare la frequenza delle linee su gomma. Incentivazione all'utilizzo del trasporto pubblico locale mediante la possibilità di dilazionare il costo dell'abbonamento annuale del TPL direttamente in busta paga. Implementare il coinvolgimento attivo dei dipendenti al Progetto Sperimentale "Maas4Puglia" che incentiva e facilita l'utilizzo di mezzi di mobilità sostenibile e condivisa (trasporto pubblico locale e sharing).	Monitoraggio in forma anonima del n. di utenti che utilizzano il servizio TPL sul territorio.
CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE	Attraverso canali di comunicazioni dell'ente (newsletter, intranet, bacheche, ecc…), ogni dipendente potrà essere aggiornato sull'effettiva implementazione delle misure proposte.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione.

5 Benefici conseguibili

Nella tabella sottostante è presentata una sintesi dei benefici che l'Ente regionale, i dipendenti e la comunità potrebbero ottenere dalla messa in opera degli interventi proposti.

PER I DIPENDENTI	PER LA COMUNITÀ	PER L'ENTE
La promozione di questi interventi può portare ad un **incremento della socializzazione tra colleghi**, generando significative riduzioni dei costi di trasporto grazie all'adozione di politiche per la mobilità sostenibile	La comunità e l'ambiente potrebbero beneficiare notevolmente dalla diminuzione degli incidenti, a seguito dell'implementazione di politiche incentrate sulla promozione della mobilità sostenibile. Inoltre, tali interventi porterebbero effetti benefici sull'ambiente, in termini di riduzione delle emissioni.	Uno dei maggiori impatti degli interventi proposti è legato all'incremento della produttività dei dipendenti, strettamente connesso alla modalità di spostamento, alla riduzione dello stress dovuto agli spostamenti casa-lavoro e all'ottimizzazione di quest'ultimi. Inoltre, l'Ente beneficerà di un rafforzamento della corporate image.



6 Conclusioni

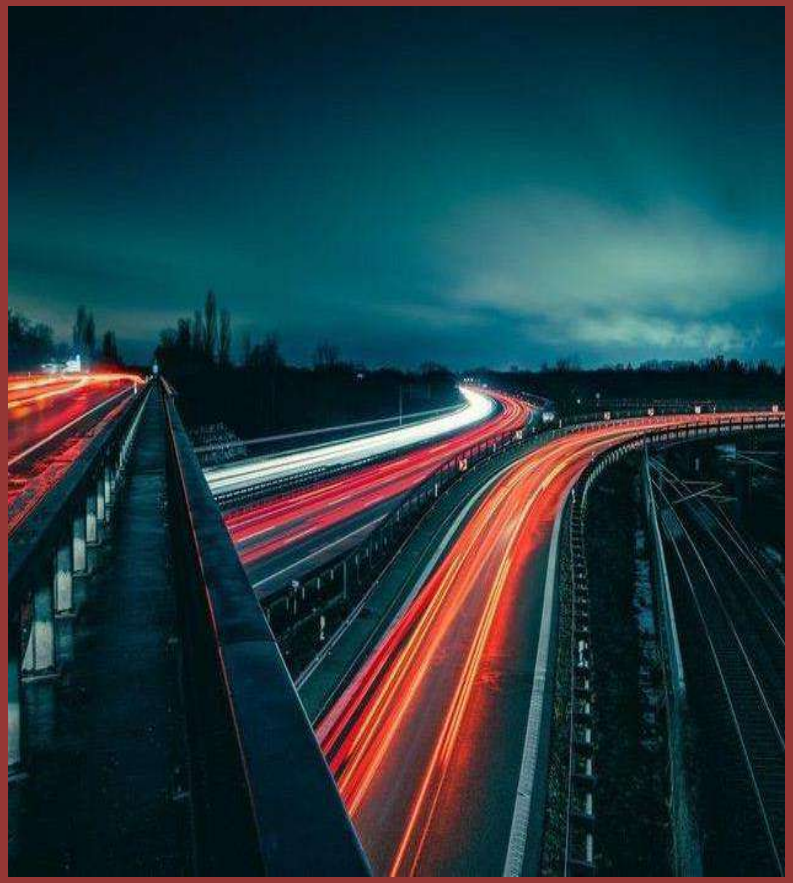
6 Conclusioni

Incentivare ed agevolare i dipendenti verso la scelta di una modalità alternativa più sostenibile per compiere il tragitto casa-lavoro produrrà ricadute positive sull'intero sistema urbano della città.

Gli interventi proposti mirano a ridurre l'utilizzo dei mezzi privati, quindi le emissioni inquinanti e l'impronta ecologica sede di lavoro.

La transizione a un modello di mobilità a minor impatto ecologico può avvenire grazie al rilancio di sistemi informatici che facilitino gli spostamenti dei dipendenti.

Inoltre, l'adesione del personale a modalità di spostamento più sostenibile, indirettamente, favorirà anche il benessere degli stessi.



REGIONE PUGLIA

PIANO SPOSTAMENTI CASA-LAVORO 2024

SEDE DI BARI - AGRICOLTURA

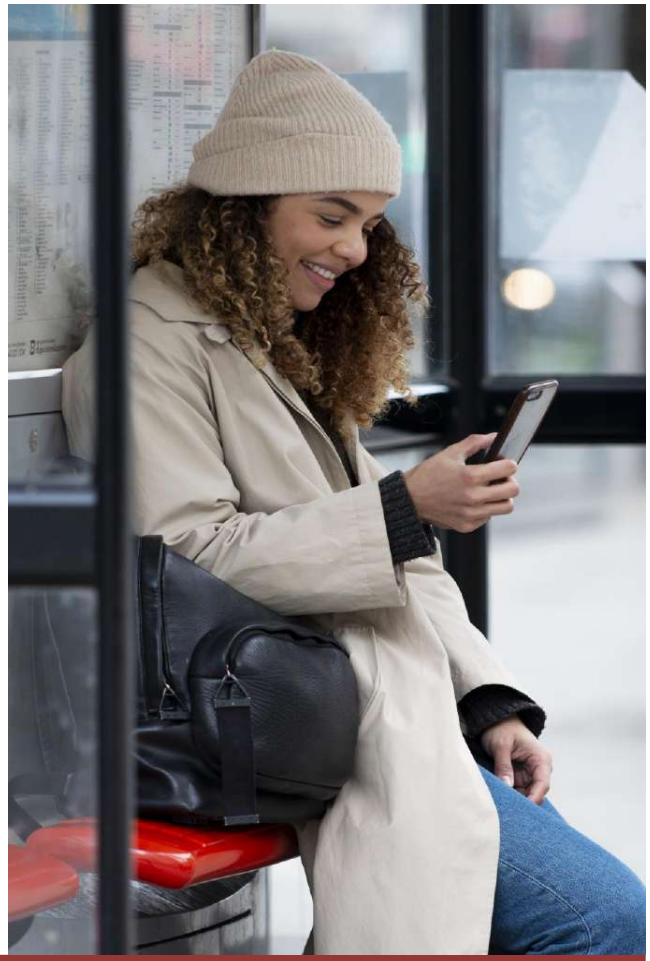
REGIONE PUGLIA

PIANO SPOSTAMENTI CASA-LAVORO 2024

SEDE DI BARI – VIA GIOVANNI GENTILE

INDICE

1. Piano Spostamento Casa Lavoro (PSCL) 3
   1.A Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro 4
   1.B Il software per la redazione dei PSCL 5
2. Parte informativa e di analisi 6
   2.A Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro 7
   2.B Analisi dell'offerta di trasporto 10
   2.C Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro 23
3. Conseguenze delle scelte di mobilità 44
4. Parte progettuale 50
5. Programma di implementazione e monitoraggio 71
6. Conclusioni 75



1

PIANO SPOSTAMENTO CASA LAVORO

A. Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro

B. Il software per la redazione dei PSCL

1.A Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro

La mobilità urbana è uno dei principali temi di interesse di Istituzioni e aziende. Una sua migliore organizzazione può contribuire a **ridurre** i livelli di **congestione** del **traffico urbano** e, contemporaneamente, quelli dell'inquinamento atmosferico, con conseguenti **vantaggi** a livello sia **sociale** che **economico**.

Con l'introduzione in Gazzetta Ufficiale del **Decreto Rilancio**, convertito con legge n. 77 del 17 luglio 2020 recante ***"Misure per incentivare la mobilità sostenibile"***, si conferma l'abbassamento della soglia minima per la nomina del **MOBILITY MANAGER** e della conseguente stesura del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro da 300 a 100 dipendenti negli Enti e nelle aziende ubicate in Città Metropolitane, Capoluoghi di Regione e di Provincia e, in generale, in Comuni con più di 50.000 abitanti.

Questa legge mira a incrementare ulteriormente la sostenibilità degli spostamenti e a favorire mezzi alternativi a quelli tradizionali.

Inoltre, con l'introduzione del **Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021**, recante "*Modalità attuative delle disposizioni relative alla figura del mobility manager*", vengono definite le figure, le funzioni e i requisiti dei Mobility Manager dell'Ente e dei Mobility Manager d'Area.

Il presente Piano è stato elaborato secondo le "Linee Guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)" del 04 Agosto 2021, ai sensi dell'art. 3 comma 5 del sopracitato Decreto Interministeriale.

1.B Il software per la redazione dei PSCL

Per tracciare un quadro dettagliato delle abitudini di mobilità dei dipendenti sullo spostamento casa-lavoro, è stato utilizzato un software dedicato dal quale individuare: da dove partono, dove arrivano, dove parcheggiano, quanto inquinano, e qual è la loro attitudine al cambiamento verso soluzioni più sostenibili.

Nell'ottobre 2024 è stato somministrato, attraverso il software, un **questionario online** ai dipendenti della sede di **Via Giovanni Gentile 52 della Regione Puglia** con il fine di ottenere i dati necessari per la redazione del PSCL. Dopo la raccolta dati, l'Ente ha ottenuto tutte le informazioni necessarie per prendere decisioni strategiche finalizzate alla razionalizzazione ed al miglioramento della mobilità, all'aumento della qualità della vita dei dipendenti e alla riduzione dell'inquinamento.

I **benefici** del **PSCL** raggiungeranno **tre vettori**:

AMBIENTE

Raggiungimento **obiettivi Agenda 2030**, tutela del nostro territorio e **investimento culturale**.

ENTE

Rispetto delle **normative**, maggiore produttività, accrescimento di **awarenes e corporate responsability**.

DIPENDENTI

Riduzione dei **tempi** di spostamento, riduzione dei **costi** di trasporto e incremento del **welfare**.

2 PARTE INFORMATIVA E DI ANALISI

A. Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro
B. Analisi dell'offerta di trasporto
C. Analisi degli spostamenti casa-lavoro

2.A ANALISI DELLE CONDIZIONI STRUTTURALI DELLA SEDE DI LAVORO

- Inquadramento generale
- Risorse, servizi e dotazioni regionali

2.A Inquadramento generale

Si propone una rappresentazione cartografica della localizzazione della sede, oggetto di PSCL, dell'Ente Regione Puglia e un dettaglio degli orari di apertura:

Via Giovanni Gentile, 52
Bari (CAP 70126)

Orario di apertura
Lunedì – Venerdì: 07:00 – 20:00;

2.A Risorse, servizi e dotazioni regionali

La sede dispone di un ampio **parcheggio dedicato** che offre spazi di sosta per le autovetture, i motocicli e le biciclette dei dipendenti.

Tra i servizi si segnala che la **comunicazione interna avviene** mediante l'utilizzo di **email istituzionali e piattaforma intranet (NoiPA).** È disponibile un punto ristoro, mentre risultano assenti spogliatoi e docce.

DISPONIBILITÀ PRESSO LA SEDE	
PARCHEGGI sede di lavoro	**731 – AUTO TRADIZIONALI 15 – MOTOCICLI TRADIZIONALI 50 – BICICLETTE TRADIZIONALI 15 - CARPOOLING**
INCENTIVI sede di lavoro	**Non sono previsti contributi**

RISORSE REGIONALI A DISPOSIZIONE	
EMAIL istituzionale	**SI**
RISORSE UMANE impiegate per il Mobility Management	**12**

2.B ANALISI DELL'OFFERTA DI TRASPORTO

- Trasporto privato
- Aree di sosta
- Trasporto pubblico
- Modalità ciclabile
- Modalità pedonale
- Sevizi sharing
- Conclusioni

2.B Analisi dell'offerta di trasporto

L'analisi **dell'offerta di trasporto** permette di esaminare le varie modalità di accesso alle sede di Regione Puglia di Lungomare Nazario Sauro, considerando i mezzi utilizzati per gli spostamenti casa-lavoro.

Seguendo le Linee Guida del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, si svolge un'analisi dell'offerta di trasporto per comprendere la situazione complessiva delle infrastrutture e dei servizi disponibili per i dipendenti durante i loro tragitti.

Successivamente, si analizzeranno i seguenti aspetti:

- Trasporto privato
- Aree di sosta
- Trasporto Pubblico
- Modalità ciclabile
- Modalità pedonale
- Servizi sharing

Al termine del capitolo verrà rappresentata una valutazione generale delle singole modalità di spostamento per definire i relativi livelli di accessibilità, quindi, le eventuali criticità rilevate.

2.B Trasporto privato

La tabella seguente illustra le principali arterie stradali, la presenza di eventuali ZTL e la situazione del traffico nei dintorni della sede oggetto di PSCL.

INFRASTRUTTURA	CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA
VIA GIOVANNI GENTILE	Due carreggiate: una corsia per senso di marcia fino all'incrocio con Via Cirillo; sulla carreggiata laterale una corsia
VIA GIOVANNI DI CAGNO ABBRESCIA	Una carreggiata dotata di due corsie a senso inverso
TANGENZIALE DI BARI	Due carreggiate Due corsie per senso di marcia
VIA GIUSEPPE PREZZOLINI / VIA NATALE LOIACONO	Una carreggiate dotata di una corsia per ciascun senso di marcia
VIA CALDAROLA	Tre carreggiate: la centrale con una corsia per senso di marcia, le laterali con una corsia marcia

2.B Trasporto privato

SITUAZIONE DEL TRAFFICO: Il livello di traffico risulta essere complessivamente scorrevole sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane.

INFRASTRUTTURA	CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA
VIA GIOVANNI GENTILE*	Manto stradale in **buono stato** con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **buono stato**
VIA GIOVANNI DI CAGNO ABBRESCIA	Manto stradale in **discreto stato** con ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **pessimo stato**
TANGENZIALE DI BARI	Manto stradale in **buono stato** Segnaletica verticale e orizzontale in **buono stato**
VIA G. PREZZOLINI / VIA N. LOIACONO	Manto stradale in **cattivo stato** con ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **pessimo stato**
VIA CALDAROLA	Manto stradale in ottimo stato Segnaletica verticale e orizzontale in **ottimo stato**

*Alla data della rilevazione (maggio 2024) risultavano in corso dei lavori lungo la carreggiata.

2.B Aree di sosta

Rispetto ai requisiti di accessibilità in termini di aree di sosta, lungo Via Giovanni Gentile (*), risultano presenti su entrambi i lati della carreggiata laterale numerosi parcheggi pubblici gratuiti. Ulteriori parcheggi gratuiti si trovano lungo Via Paolo Aquilino, presso Largo Puglia, in Via Arturo Toscanini e lungo Via Michele Troisi (*).

La sede dispone di **un'ampia area di sosta e di un parcheggio coperto interrato**, entrambi riservati al personale che opera negli uffici regionali, oltre a un parcheggio di recente costruzione, dedicato ai visitatori.

Si segnala la presenza di **colonnine adibite alla ricarica di veicoli elettrici** in Via Paolo Aquilino **(280 m)**, presso Via Arturo Toscanini, 14 **(500 m)** e su via Gentile n° 180 **(400 m).**

Pertanto si può affermare che la sede gode di un'**ottima accessibilità** dal punto di vista delle aree di sosta per veicoli privati, in virtù della presenza del parcheggio dedicato e delle numerose aree di parcheggio gratuite.

*Parcheggi gratuiti, Via Michele Troisi

colonnine di ricarica elettrica

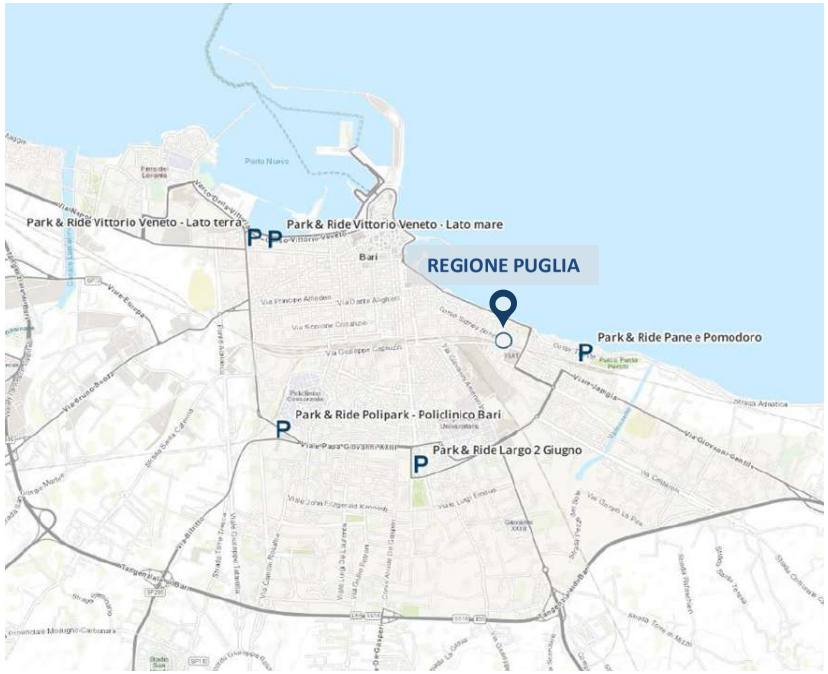
2.B Aree di sosta

È stato effettuato anche un **focus** specifico relativo alle aree di sosta **''PARK & RIDE''** presenti sul territorio di Bari. Come emerge dalla mappa, sono presenti **cinque aree di sosta**, dislocate in diversi punti della città.

Il servizio di **''PARK & RIDE''** prevede la sosta del proprio veicolo all'interno del parcheggio e, **pagando il biglietto giornaliero** dal costo di 1€, è possibile **usufruire di un servizio navetta** in direzione del centro città. Oltre al biglietto giornaliero, sono disponibili anche **abbonamenti settimanali e mensili** (rispettivamente dal costo di 5€ e 15€).

Le aree di sosta risultano aperte dal **Lunedì al Sabato**, dalle **05:30 alle 23:00** e le navette passano a frequenze diverse in base agli orari:

- dalle ore **05:30 alle ore 07:10**, un bus ogni 20 minuti;
- dalle ore **07:10 alle ore 21:00**, un bus ogni 10 minuti;
- dalle ore **21:00 alle ore 22:00**, un bus ogni 15 minuti;
- dalle ore **22:00 alle ore 23:00**, un bus ogni 30 minuti;

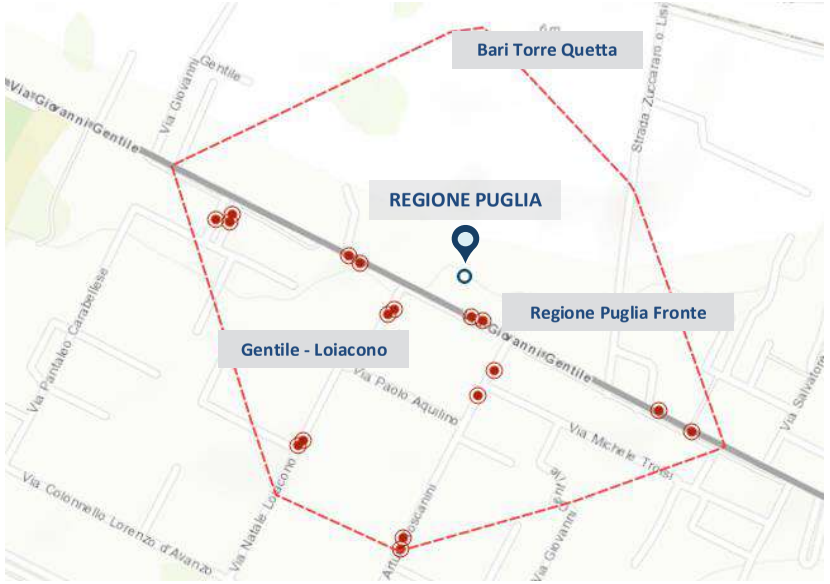


2.B Trasporto pubblico

L'analisi del trasporto pubblico locale per la sede oggetto di PSCL consente di comprendere le condizioni di accessibilità da parte dei dipendenti che intendano recarsi al lavoro mediante l'utilizzo dei mezzi pubblici.

FERMATA	PENSILINA	DISTANZA*	LINEA	FREQUENZA
BARI TORRE QUETTA	SI	200 m	Linee ferroviarie regionali	60 minuti
BARI PARCO SUD	SI	1,9 km	Linee ferroviarie regionali Linee ferroviarie regionali	Corse giornaliere 60 minuti
REGIONE PUGLIA FRONTE	SI	90 m	Linee bus 02, 02/, 10, 12/, 23 Linea bus 09	28 minuti 50 minuti
GENTILE - LOIACONO	NO	240 m	Linee bus 12/, CPJ Linea bus 09	29 minuti 50 minuti

* entro 500 m = molto attrattivo oltre 500 m = poco attrattivo



LEGENDA	
●	Fermate Bus
– – –	Buffer

**L'area del buffer è stata generata considerando una distanza di 500 metri percorribili a piedi, partendo dalla sede di lavoro*

2.B Trasporto pubblico

La sede risulta essere discretamente servita dal trasporto pubblico locale, vista la presenza di diverse linee ad una distanza attrattiva dalla sede, ma la frequenza media risulta essere bassa.
Si riporta che la sede dispone di un passaggio pedonale diretto con la stazione di Bari Torre Quetta, che consente agli utilizzatori del treno di raggiungere.

Di seguito si riporta il dettaglio delle linee del TPL:

Le principali linee su ferro sono garantite da:

- Linea ferroviaria R: Bari Parco Sud – Foggia
- Linea ferroviaria R: Bari Parco Sud – Lecce
- Linea ferroviaria: Fasano – Barletta
- Linea ferroviaria: Lecce – Bari Centrale

Le principali linee su gomma sono garantite da:

- Linea bus 02: Piscine Comunali – C.S. Polivalente
- Linea bus 02/: Piscine Comunali – Conenna Cap.
- Linea bus 09: Policlinico – C.S. Polivalente (A)
- Linea bus 10: Parco Domingo – C.S. Polivalente (A)
- Linea bus 12/: Bari Centrale (A) – Fenicia Cap.
- Linea bus 23: Parco Domingo – C.S. Polivalente

2.B Modalità ciclabile

Nei pressi della sede, sono presenti le piste ciclabili light su via Gentile e su viale Japigia; inoltre è presente una pista in sede propria su Via Caldarola.

La sede di Via Gentile è anche direttamente accessibile dalla pista ciclabile di Torre Quetta che scorre lungo il litorale, a poca distanza dal mare, attraverso il sottopassaggio pedonale della Ferrovia.

Sono stati avviati i lavori del progetto "COSTA SUD" che implementeranno la pista ciclabile fino al centro di Bari.

Vi è la presenza di un ulteriore percorso ciclabile a 4 km dalla sede, che da Via Giuseppe Fanelli prosegue su Viale Giuseppe Di Vittorio e si estende successivamente lungo Viale della Repubblica e Viale dell'Unità d'Italia, fino a raggiungere il centro di Bari e la stazione di Bari Centrale.

2.B Modalità pedonale

L'analisi della modalità pedonale della sede della Regione Puglia consente di comprendere le condizioni di accessibilità e le eventuali criticità per raggiungere il luogo di lavoro in sicurezza.

L'ingresso è situato in Via Giovanni Gentile, 52*, dove risultano essere presenti marciapiedi o sedi pedonali lungo entrambi i lati della carreggiata. Davanti all'ingresso della sede è presente un breve tratto di marciapiede.

Lungo Via Giovanni Gentile, sono presenti **attraversamenti pedonali,** che risultano poco visibili sia dai pedoni che dagli utilizzatori dell'auto privata**. Tuttavia gli attraversamenti pedonali sono provvisti di regolamentazione semaforica, questo permette il transito sicuro da parte dei pedoni. Lungo la via sono presenti impianti di illuminazione, che potrebbero facilitare l'uso pedonale soprattutto durante i mesi invernali.

Nel complesso, si può concludere che la sede è adeguatamente servita da infrastrutture pedonali nei suoi dintorni.

** Via Giovanni Gentile*

*** Via Giovanni Gentile incrocio con Via Arturo Toscanini*

2.B Servizi sharing

Un indicatore nell'analisi dell'offerta riguarda la copertura dei servizi sharing per il raggiungimento della sede.

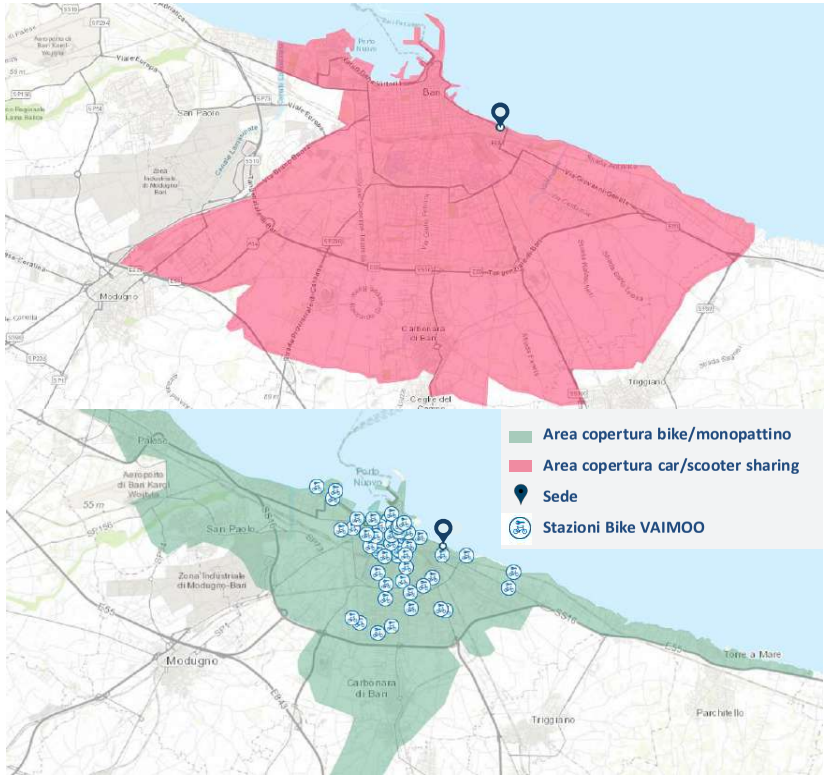
Come emerge dalla mappa, la sede Regione Puglia in Via Gentile rientra nell'area di copertura dei servizi sharing presenti sul territorio di Bari, rendendo quindi possibile l'utilizzo di tali mezzi per compiere lo spostamento casa-lavoro.

CAR SHARING:

SCOOTER SHARING

MONOPATTINO SHARING

BIKE SHARING



2.B Servizi sharing

L'app ''M.U.V.T'' (Mobilità Urbana Vivibile e Tecnologica) è un programma finalizzato alla gestione della domanda di mobilità sostenibile su tutto il territorio cittadino.

Si compone di una serie di azioni integrate che hanno come obiettivo comune quello di favorire il passaggio dei cittadini verso forme di mobilità più sostenibili, quali il trasporto pubblico locale, la bicicletta, il carpooling e il bike sharing.

La Regione Puglia, inoltre, ha avviato la sperimentazione del progetto "Maas4Puglia" che prevede un incentivo economico rivolto a tutti i cittadini e quindi anche ai dipendenti, per sensibilizzare all'utilizzo di mezzi di mobilità sostenibile e condivisa (trasporto pubblico locale e sharing).

MUVT
Mobilità Urbana Vivibile e Tecnologica

2.B Conclusioni

In sintesi, la sede della Regione Puglia, situata in **via Giovanni Gentile**, offre un livello di accessibilità **discreto** grazie alla presenza di **aree di sosta nelle vicinanze (oltre al parcheggio riservato a dipendenti e utenti esterni)**, di **fermate del trasporto pubblico attrattive** rispetto alla sede e di **infrastrutture pedonali adeguate**. Inoltre, sono presenti **numerosi vettori di sharing** nell'area d'interesse. Tuttavia, si rilevano alcune **criticità** riguardo la **frequenza media** delle linee del **TPL urbano**, alquanto **bassa**.

INFRASTRUTTURA	FRUIBILITÀ	CRITICITÀ	STATO*
TRASPORTO PRIVATO	Traffico scorrevole	Manto stradale in condizioni non ottimali (comunque in rifacimento)	
AREE DI SOSTA	Presenza di un parcheggio riservato ai dipendenti; presenti colonnine di ricarica elettrica in prossimità della sede	Presenti colonnine nel parcheggio dell'Ente, ma non disponibili per i dipendenti in quanto riservate solo per auto istituzionali	
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Fermate attrattive rispetto alla sede	Frequenza molto bassa per linee su ferro e gomma	
MODALITÀ CICLABILE	Presenti: pista in sede presente su Via Caldarola; pista light a una corsia su viale Japigia	-	
MODALITÀ PEDONALE	Presenza di infrastrutture pedonali; buona illuminazione lungo i marciapiedi in prossimità della sede	Ridotta visibilità degli attraversamenti pedonali	
SERVIZI SHARING	Presenza di tutti i servizi di sharing	-	

***Da 1 a 3 critico; da 4 a 6 discreto; da 7 a 9 buono.**

2.C ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO

- Analisi del campione
- Analisi della domanda di trasporto
- Confronto tra gli anni

2.C Analisi del campione

Il presente **PSCL** è finalizzato alla riduzione del traffico veicolare privato mediante l'individuazione di misure tese ad orientare gli **spostamenti casa-lavoro** del personale dipendente verso soluzioni di **mobilità sostenibile**.

La survey, condotta per la sede della Regione Puglia in via Giovanni Gentile, ha avuto l'obiettivo di fotografare le scelte di mobilità dei dipendenti e di **analizzare la propensione al cambiamento verso modalità di trasporto più sostenibili**.

La sezione in questione affronterà i seguenti aspetti:

- **Tasso di partecipazione alla survey**
- **Età, genere, qualifica e tipologia di contratto**
- **Orario lavorativo e presenza media in sede**
- **Attività lavorativa**
- **Localizzazione dei dipendenti**

La localizzazione è di importanza strategica per stabilire opportune misure orientate ad un miglioramento delle abitudini di mobilità, con conseguente riduzione dell'impatto ambientale.

2.C Analisi del campione

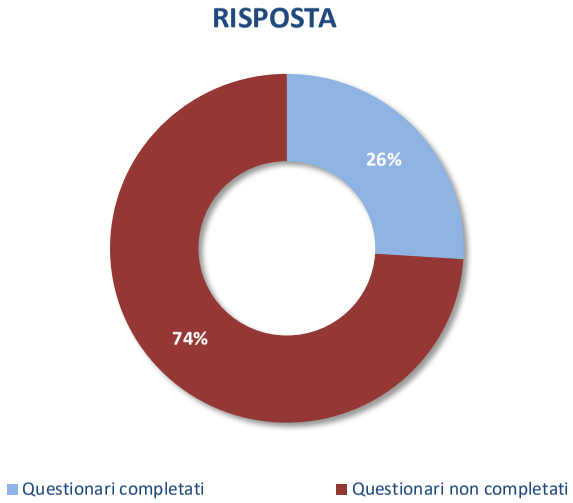
Tasso di partecipazione alla survey

Il questionario per la sede di **via Giovanni Gentile** è stato completato da **244 dipendenti**, che corrispondono a circa il **26%** dell'intera popolazione della sede. Il **numero totale** di dipendenti risulta essere pari a **941 (Regione Puglia+ ASSET).**

QUESTIONARI COMPLETATI 244

QUESTIONARI NON COMPLETATI 603

N. TOTALE DIPENDENTI 941

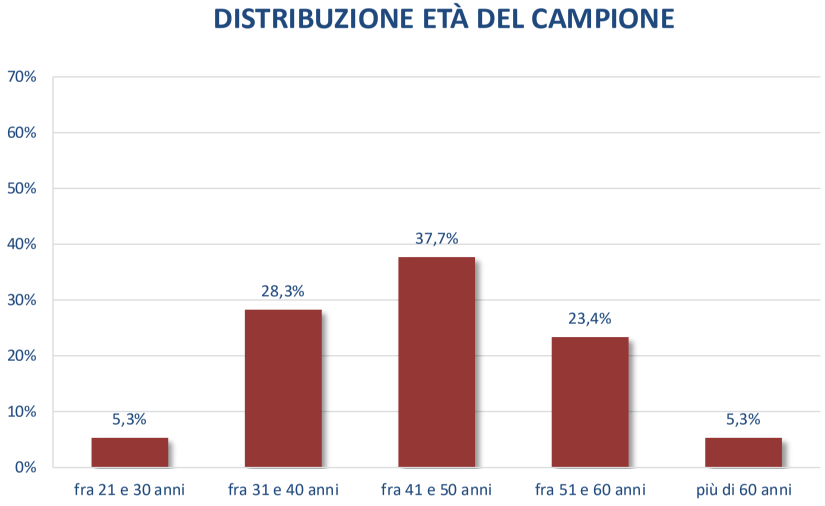


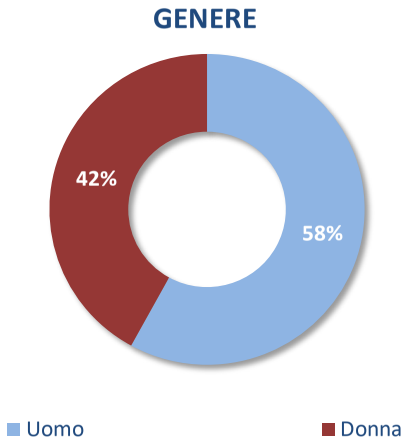
2.C Analisi del campione

Anagrafica

Per ottenere una più accurata analisi sul campione, è opportuno considerare la **distribuzione dell'età** dei dipendenti. L'indagine ha evidenziato che buona parte del campione ha un'età compresa **tra 41 e 50 anni** (circa il **38%**), seguito da coloro che hanno un'età **compresa tra 31 e 40 anni** (circa il **28%**) e quelli con età compresa tra **51 e 60 anni** (circa il **23%** del campione).

Il grafico sottostante rappresenta la distribuzione per genere dei partecipanti alla survey.

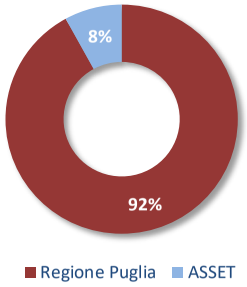




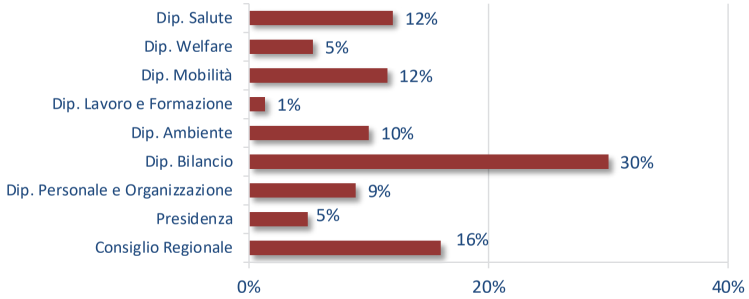
2.C Analisi del campione
Attività Lavorativa

Inoltre, è stato effettuato un ulteriore focus rispetto alla **tipologia di contratto**. Rispetto alla tipologia di contratto, una larga maggioranza del campione, circa il **97%**, presenta un **contratto a tempo indeterminato,** mentre il **restante 3%** risulta **assunto a tempo determinato.**
A seguire, vengono rappresentati le agenzie e gli enti di appartenenza dei rispondenti alla survey.
A tal proposito, il **92%** circa del campione dichiara di appartenere all'ente **Regione Puglia.**
Per quanto riguarda i d**ipartimenti,** il **30%** dichiara di appartenere al **Dipartimento Bilancio, Affari Generali e Infrastrutture.** A seguire il **16%** appartiene al **Consiglio Regionale. Stessa quota** per coloro i quali **appartengono al Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana.**

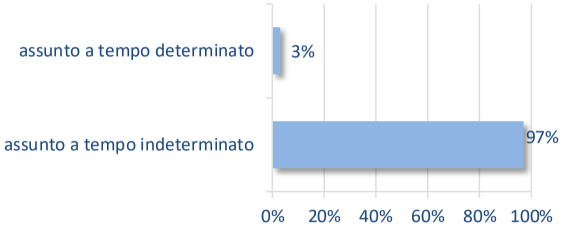
ENTE DI APPARTENENZA



DIPARTIMENTO



TIPOLOGIA DI CONTRATTO

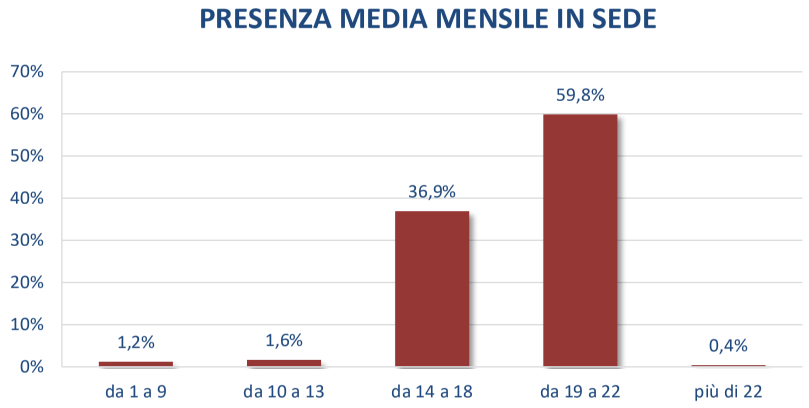


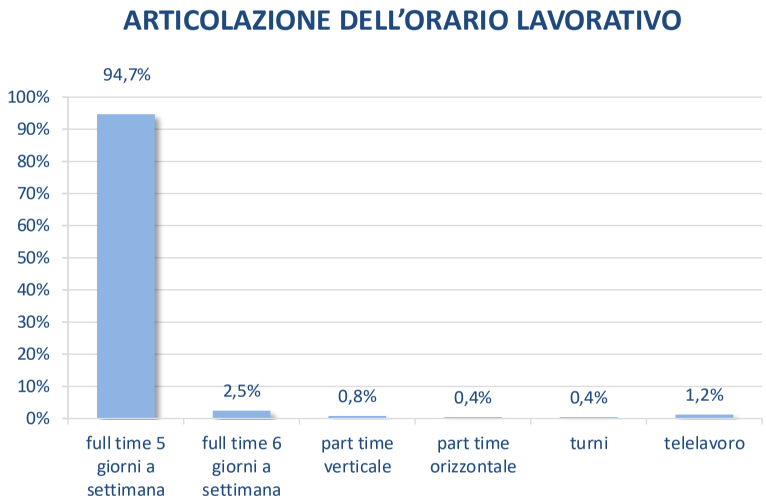
2.C Analisi del campione

Orario lavorativo e Presenza media in sede

Con riferimento alla **presenza media mensile in sede**, circa il **60%** si reca in ufficio **tra i 19 e i 22 giorni al mese**, mentre circa il **37%** effettua attività lavorativa in **presenza da 14 a 18 giorni mensili.** A seguire, circa **il 2,8%** lavora in **presenza da 1 a 13 giorni al mese.**

Il grafico in basso riporta l'**articolazione dell'orario lavorativo**. Emerge che la quasi totalità dei rispondenti dichiara di godere di un'articolazione **full time 5 giorni a settimana** (circa il **95%**). A seguire, circa il **2,5%** possiede un **contratto di lavoro full time 6 giorni a settimana** e **l'1,2%** dichiara di utilizzare il **telelavoro**.



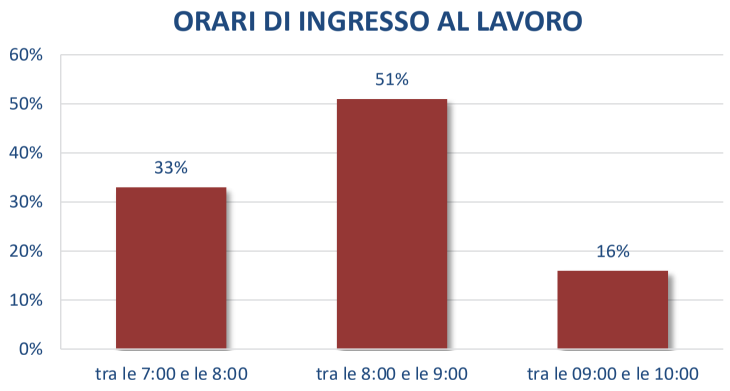


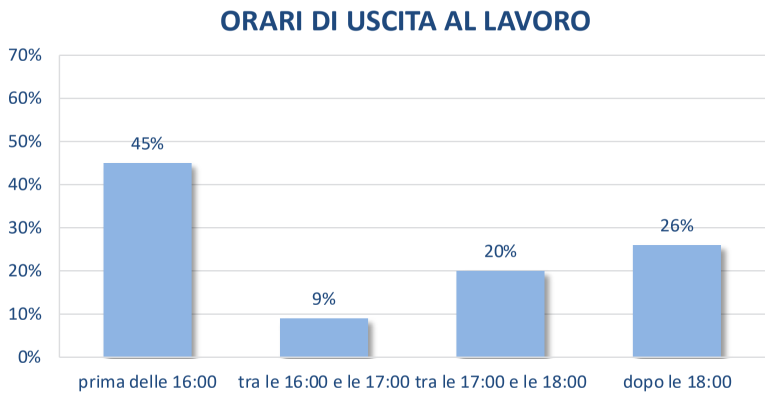
2.C Analisi del campione

Orario lavorativo e Presenza media in sede

Gli **orari di ingresso** e **uscita** dal lavoro rappresentano due variabili fondamentali per comprendere le abitudini di mobilità dei dipendenti in relazione ai livelli di traffico e alla frequenza dei mezzi pubblici durante gli orari di punta. Dall'analisi dei risultati emerge che circa il **51%** entra a lavoro **tra le 8:00 e le 9:00**. A seguire, circa il **33%** dichiara un'entrata **tra le 7:00** e le **8:00**, mentre il restante **16%** fa ingresso **tra le 9:00 e le 10:00**.

Rispetto agli orari di uscita dal lavoro, una buona parte del campione, circa il **45%**, dichiara di uscire dal luogo di lavoro **prima delle 16:00**. Segue circa il **20%** esce da lavoro **tra le 17:00 e le 18:00.** Infine, circa il **26%** che indica di uscire dal lavoro **dopo le 18:00**.

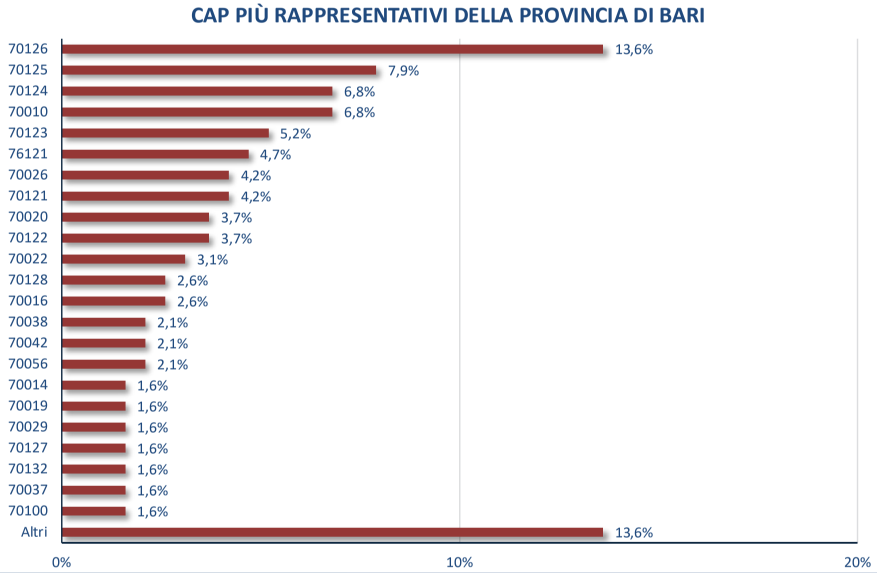




2.C Analisi del campione
Localizzazione dei dipendenti

Nella tabelle in basso, sono rappresentati i valori percentuali dei **Comuni** in cui i dipendenti hanno dichiarato di essere domiciliati. In particolare, circa il **38%** dei dipendenti di questa sede, risiede nel Comune di **Bari**. Nel grafico accanto viene rappresentato un focus relativo ai **CAP** più popolosi in cui i dipendenti hanno dichiarato di risiedere; tale informazione risulta fondamentale per comprendere la provenienza dei dipendenti e qualificare maggiormente lo spostamento Casa – Lavoro. Pertanto, come mostrato nel grafico, i **CAP** più rappresentativi della provenienza dei dipendenti sono il **70126, 70125 e 70124**, nei quali è localizzato oltre il **28%** del campione

%	COMUNI	%	COMUNI
38,1%	Bari	1,2%	Conversano
3,7%	Barletta	1,2%	Triggiano
3,3%	Modugno	1,2%	Trani
2,9%	Lecce	1,2%	Casamassima
2,5%	Altamura	1,2%	Adelfia
2,1%	Noicattaro	1,2%	Ruvo di Puglia
1,6%	Mola di Bari	0,8%	Putignano
1,6%	Terlizzi	0,8%	Gioia del Colle
1,6%	Molfetta	0,8%	Corato
1,6%	Bisceglie	0,8%	Monopoli
1,2%	Cassano delle Murge	0,8%	Bitonto
1,2%	Santeramo In Colle	0,8%	Cellamare

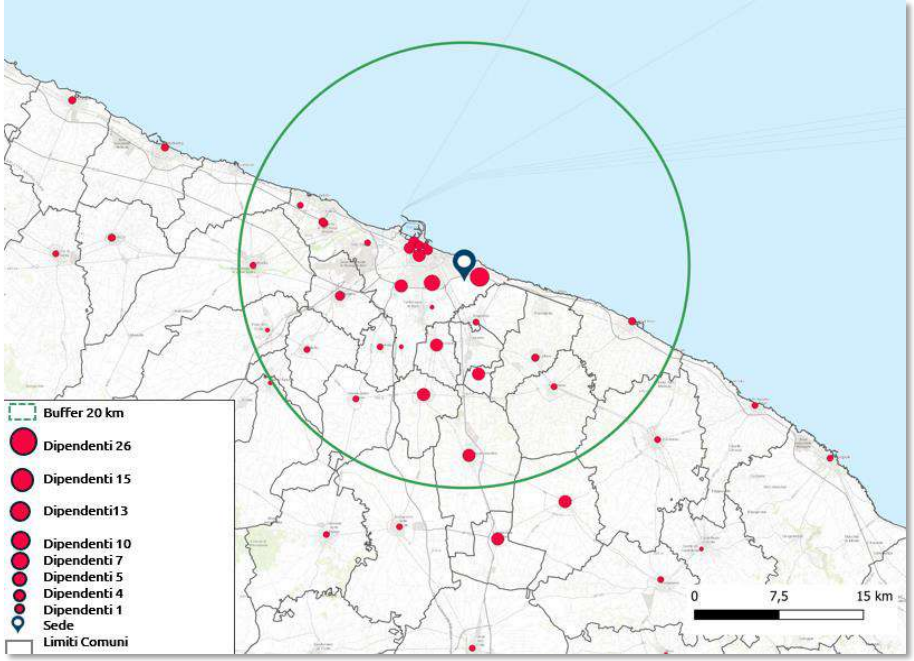


2.C Analisi del campione
Localizzazione dei dipendenti

Nella seguente sezione vengono analizzate le localizzazioni dei dipendenti, rappresentando su mappa le origini dei loro spostamenti casa-lavoro.

Inoltre, mediante una mappa di calore (**heatmap**) è possibile identificare l'intensità con la quale si distribuiscono sul territorio.

Si rileva che circa il **51%** dei rispondenti della sede di **Bari (via Giovanni Gentile)** si colloca ad una distanza **superiore a 20 km**.



2.C Analisi della domanda di trasporto

In questa sezione si analizzeranno le **scelte** dei **dipendenti** per individuare le loro **abitudini** di **spostamento**.

L'**analisi** della **domanda** è stata condotta adottando il seguente **schema**:

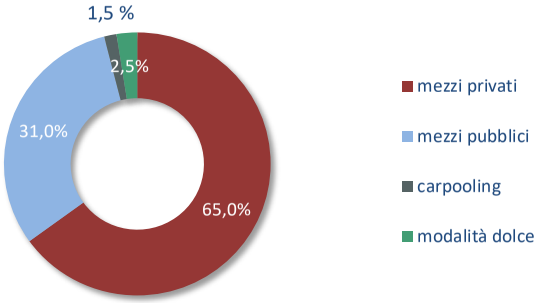
- Ripartizione modale;
- Tempi di spostamento;
- Livello di soddisfazione del mezzo;
- Distanza casa-lavoro;
- Motivazione scelta mezzo;
- Mezzo e abbonamento a disposizione;
- Trasporto pubblico;
- Propensione al cambiamento modale.

Tali indicatori saranno di supporto alla **definizione degli interventi** e delle **misure di sostenibilità** analizzati nella parte finale del PSCL.

2.C Analisi del campione
Ripartizione modale

Nella survey sono state considerate le seguenti modalità:

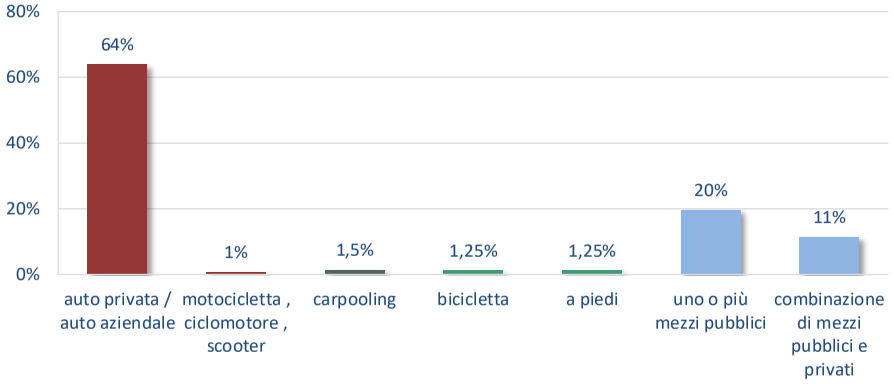
- **MEZZI** PRIVATI: auto privata/istituzionale e motocicletta, ciclomotore o scooter;
- **MEZZI PUBBLICI**: mezzi pubblici e combinazione di mezzi pubblici e privati;
- **MODALITÀ DOLCE**: a piedi, bicicletta, monopattino;
- **CARPOOLING:** auto privata con altri (sia come conducente sia come passeggero).



La **ripartizione modale** evidenzia una larga preferenza per l'utilizzo dei **mezzi privati,** con circa il **65%** delle preferenze.

Il grafico sottostante fornisce un focus rispetto alla **ripartizione modale** disaggregata. L'utilizzo di uno o più mezzi pubblici si attesta al **20%;** a seguire l'**11%** dei dipendenti si reca a lavoro utilizzando la di mezzi pubblici e privati**.** Infine, il **2,5%** del campione dichiara di compiere il tragitto casa-lavoro a piedi e in biciletta, mentre solo **l'1%** fa uso del **carpooling.**

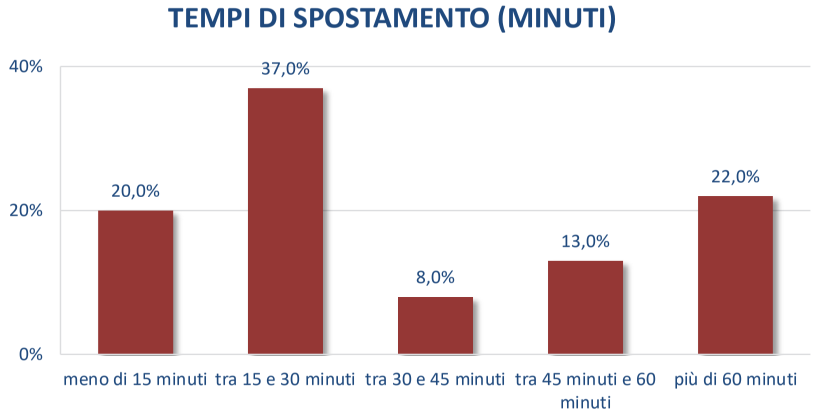
RIPARTIZIONE MODALE DISAGGREGATA



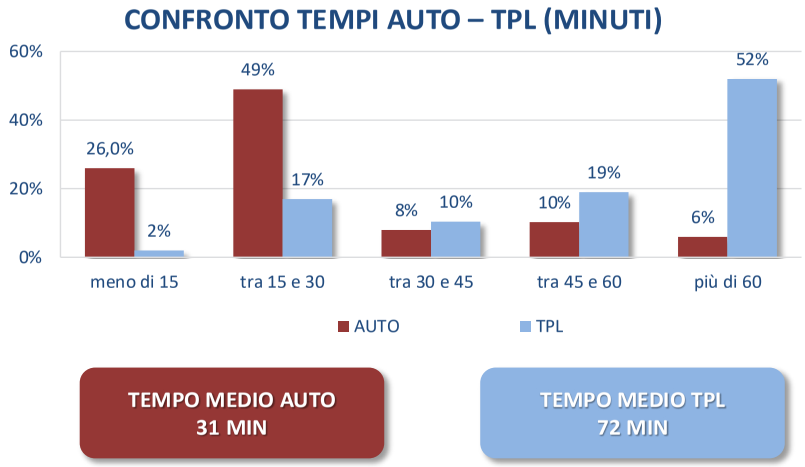
2.C Analisi della domanda di trasporto

Tempi di spostamento

Con riferimento al tempo impiegato quotidianamente per compiere gli spostamenti casa - lavoro, il grafico in basso presenta il tempo medio di sola andata dichiarato dai dipendenti. A fronte dei questionari somministrati, considerando tutti i mezzi utilizzati, emerge che il **57% (37%+20%)** del campione impiega un tempo **inferiore a 30 minuti** per recarsi in sede. A seguire, circa il **35% (22%+13%)** del campione impiega **più di 45 minuti** ad effettuare il tragitto casa-lavoro.



Confrontando i tempi di spostamento necessari per raggiungere il posto di lavoro con il **mezzo privato** e con il **mezzo pubblico**, si può notare come il **75%** degli utilizzatori dei mezzi privati **impieghi meno di 30 minuti**, mentre solamente il **19%** degli **utilizzatori del TPL** impiegano **lo stesso tempo** per compiere lo **stesso tragitto.**



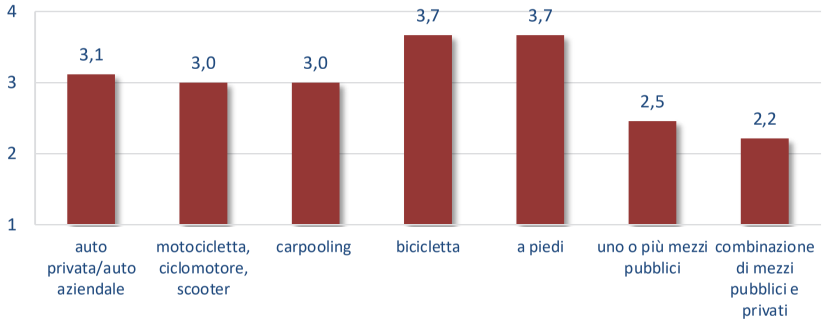
2.C Analisi della domanda di trasporto

Livello di soddisfazione del mezzo utilizzato

Si è chiesto ai partecipanti al questionario di indicare **il livello di soddisfazione del mezzo utilizzato*** per lo spostamento casa-lavoro. Come si evince dal grafico, i dipendenti attribuiscono un livello di soddisfazione maggiore alla **modalità ciclabile e** all'utilizzo della **modalità pedonale** (entrambi con il punteggio di **3,7 su 4**). **L'indice di gradimento minore** è espresso rispetto all'uso della **combinazione combinazione mezzo pubblico e privato**, con un punteggio pari a 2,2 su 4.

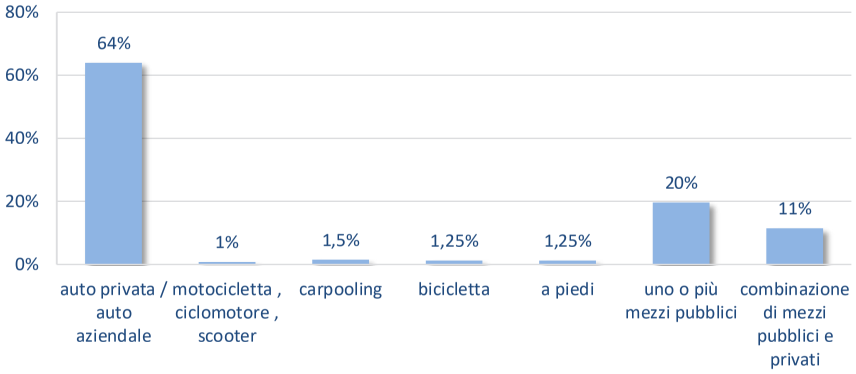
In basso è presente il grafico già analizzato precedentemente della ripartizione modale, in modo da mostrare la percentuale di dipendenti che esprime il livello di soddisfazione al mezzo utilizzato. Come si può notare, nonostante il livello di soddisfazione molto elevato (**3,7 su 4**), la **quota di utilizzatori della modalità ciclabile e della modalità pedonale** risulta essere alquanto esigua (**2,5% =1,25%+1,25**%).

LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEL MEZZO*



*** 1 = per nulla soddisfatto 2 = poco soddisfatto 3 = soddisfatto 4 = molto soddisfatto**

RIPARTIZIONE MODALE DISAGGREGATA



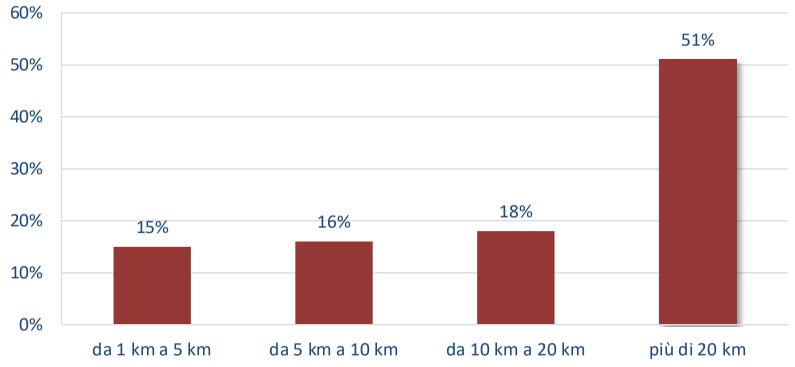
2.C Analisi della domanda di trasporto

Distanza casa - lavoro

In relazione ai dati sulla localizzazione, è stato possibile fornire un dettaglio maggiore sulla distanza casa-lavoro dei dipendenti. Dai risultati ottenuti dalla survey, emerge come circa il **51%** dei dipendenti percorra **più di 20 km** per raggiungere la sede.

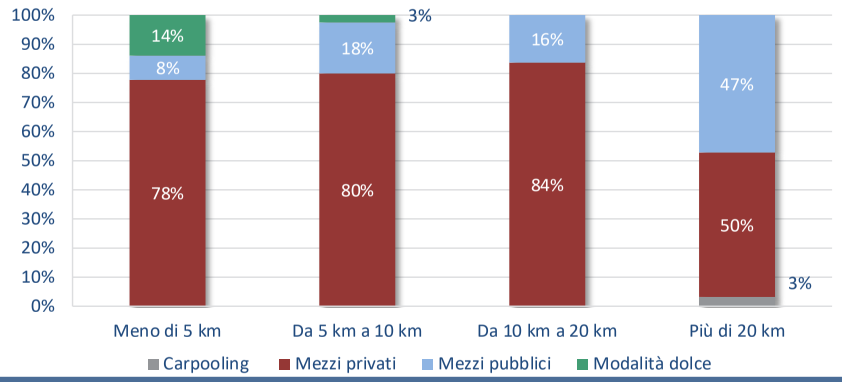
A seguire, circa il **31% (15%+16%)** del campione compie un tragitto **inferiore ai 10 km** per raggiungere la sede.

DISTANZA CASA - LAVORO



Nel grafico in basso è rappresentata la **ripartizione modale** all'interno delle **classi di distanza**, come si può notare, il **78%** di coloro che risultano domiciliati entro **5 km dalla sede** utilizza I **mezzi privati** per raggiungere la sede. **Medesima situazione** nelle fasce comprese **tra 5 e 10 km** e **10 e 20 km**, con una percentuale di **utilizzatori dei mezzi privati** pari rispettivamente **all'80%** e **all'84%**. Viceversa, nella fascia «**più di 20 km**», si rileva una quota di **utilizzatori dei mezzi pubblici** pari al **47%**

RIPARTIZIONE MODALE NELLE CLASSI DI DISTANZA



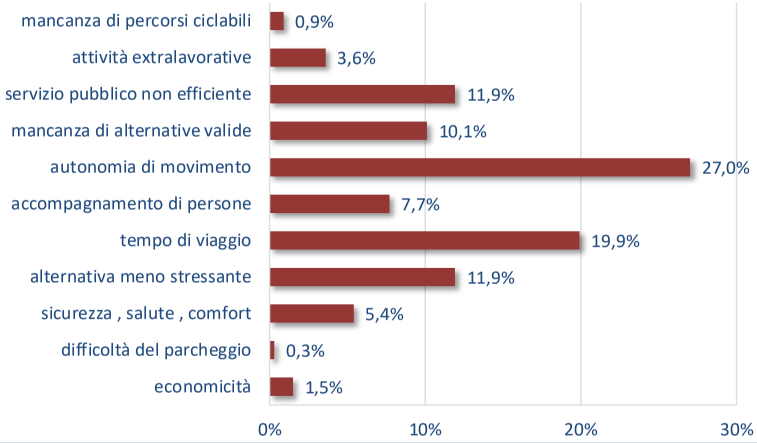
2.C Analisi della domanda di trasporto

Motivazione scelta mezzo di trasporto

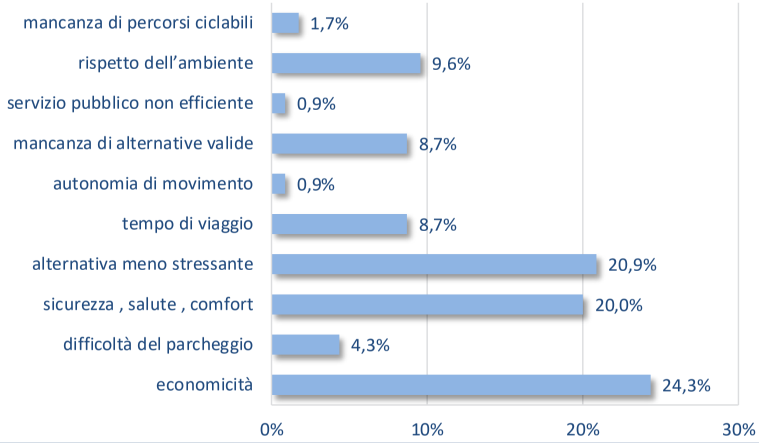
La motivazione nella scelta di uno specifico mezzo di trasporto è utile per capire quali sono i fattori che spingono i dipendenti a preferire l'auto piuttosto che altri mezzi di trasporto per coprire la distanza casa-lavoro. Dal grafico sottostante emerge che l'auto viene utilizzata per una **maggiore autonomia di movimento** e **per vantaggi in termini di tempi di percorrenza.**

Viceversa, la motivazione relativa alla scelta del TPL permette di comprendere cosa spinge i dipendenti a preferire tali mezzi di trasporto. Una **buona parte del campione, circa il 45,2%,** riconduce la scelta del trasporto pubblico locale al **fattore economico** (**24,3%**) e **all'alternativa meno stressante** rispetto alle altre modalità di trasporto (circa il **20,9%)**

MOTIVAZIONE SCELTA AUTO



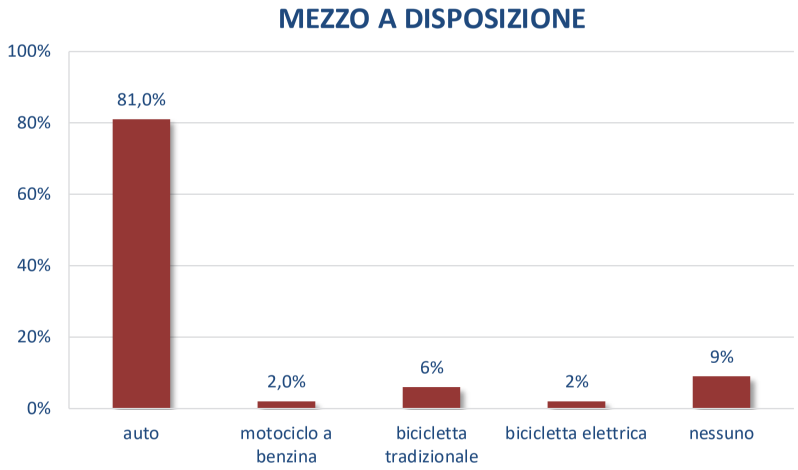
MOTIVAZIONE SCELTA TPL



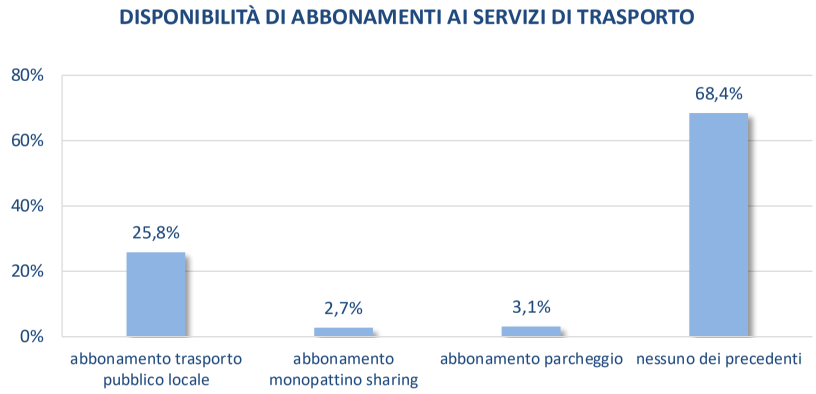
2.C Analisi della domanda di trasporto

Mezzo e abbonamento a disposizione

L'analisi del mezzo a disposizione aiuta a comprendere le scelte modali dei dipendenti. Dal grafico sottostante emerge che circa l'**81%** dei dipendenti dispone di un'**automobile**, mentre la **bicicletta tradizionale o la bici elettrica/monopattino** è nella disponibilità di circa l'**8%** dei lavoratori. Infine il **9%** dei rispondenti dichiara di **non possedere nessun mezzo**.



La disponibilità di un abbonamento ai servizi di trasporto fornisce un dettaglio ulteriore sulla scelta del mezzo di trasporto abituale. La maggior parte dei dipendenti (circa il **68,4%)** dichiara di **non avere a disposizione nessun abbonamento**. Circa il **25,8%** dei rispondenti dichiara di **possedere un abbonamento al trasporto pubblico locale,** il **3,1%** possiede un abbonamento al parcheggio e infine il **2,7%** un abbonamento ai servizi sharing.

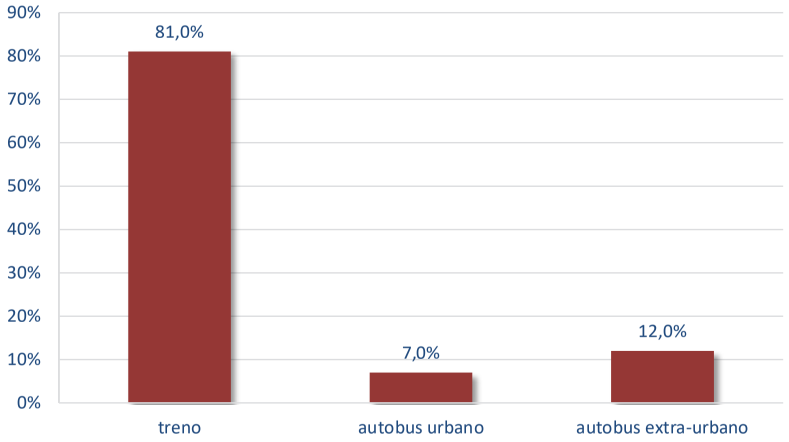


2.C Analisi della domanda di trasporto

Trasporto pubblico

Con riferimento ai mezzi pubblici utilizzati, dal grafico adiacente emerge che il **treno** è il servizio di trasporto pubblico più utilizzato (con l'**81%** delle preferenze). Il restante **19%** dei rispondenti dichiara di usufruire dell'**autobus extra-urbano o dell'autobus urbano** per recarsi sul luogo di lavoro.

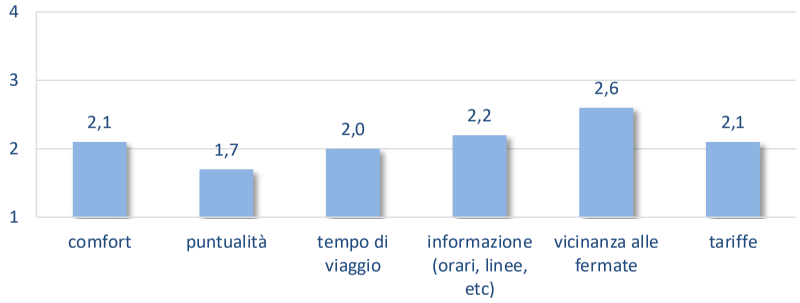
MEZZI PUBBLICI UTILIZZATI



Nel grafico sottostante viene mostrato il giudizio attribuito ai diversi aspetti relativi al **trasporto pubblico locale**.

In una **scala da 1 a 4** sono stati assegnati, dai dipendenti che hanno risposto al questionario, dei punteggi e si nota come gli aspetti più apprezzati risultano essere quelli legati alla **vicinanza delle fermate e alle informazioni su orari e linee,** rispettivamente con un punteggio **di 2,6 su 4 e di 2,2 su 4.** Il **giudizio più basso** è invece **assegnato** alla **puntualità** (con punteggio di **1,7 su 4**).

GIUDIZIO TPL*



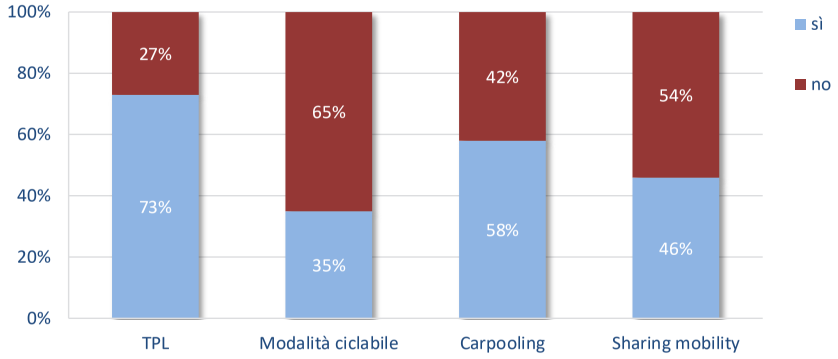
*** 1=pessimo 2= sufficiente 3=discreto 4=ottimo**

2.C Analisi della domanda di trasporto

Propensione al cambiamento

Di fianco è presentata una panoramica delle **propensioni** dei dipendenti che hanno partecipato alla survey, nei confronti dell'utilizzo di sistemi di mobilità alternativi e più sostenibili. Il dato relativo alle propensioni, combinato alla analisi della ripartizione modale, nonché alle condizioni di accessibilità alla sede, fornisce indicazioni rilevanti per la scelta degli interventi proposti nella sezione 'Parte progettuale'.

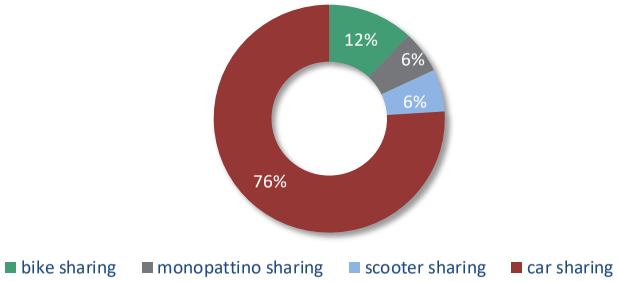
PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO



I dipendenti mostrano una larga propensione verso l'uso del **TPL, con il 73% delle preferenze.** A seguire, si rileva **un'ottima propensione** verso l'utilizzo del **carpooling**, pari a circa il **58%** del campione. Infine, la propensione verso **l'utilizzo dei servizi sharing** e verso la **ciclabile** presentano una quota pari rispettivamente al **46%** e al **35%.**

Tra i **mezzi sharing** che i propensi utilizzerebbero, il **car sharing** risulta essere la soluzione maggiormente preferita (circa il **76%** delle preferenze). A seguire, il **bike sharing** ottiene il **12%** delle preferenze.

PROPENSIONE MEZZO SHARING



2.C Confronto tra gli anni

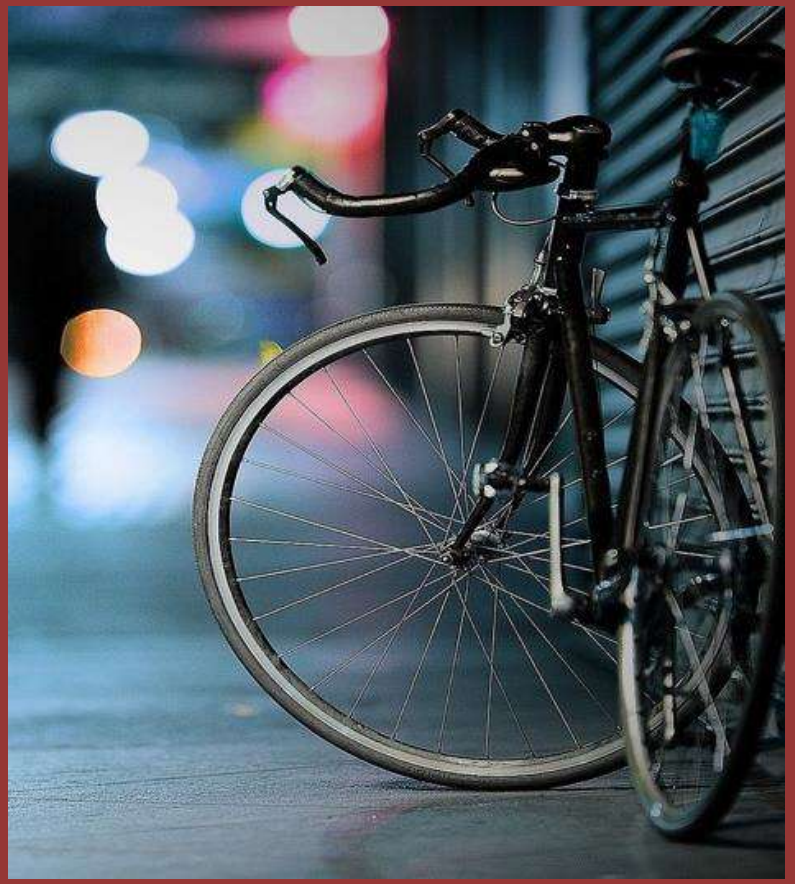
In questa sezione verranno analizzate le variabili ritenute fondamentali per la redazione del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL).

In particolare, si esamineranno **rispondenza, ripartizione modale e propensione al cambiamento**.

Queste variabili saranno monitorate e analizzate lungo un arco temporale che va dal 2023 al 2024.

L'obiettivo è osservare e interpretare le tendenze e le variazioni che si manifestano nel corso del tempo.

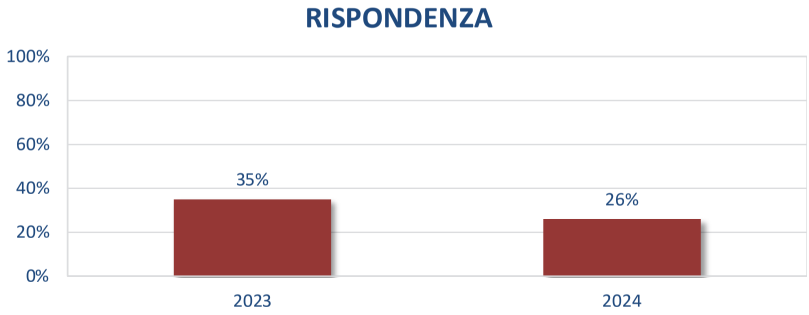
Questo approccio ci permetterà di identificare eventuali cambiamenti nelle abitudini di spostamento dei dipendenti, comprendere l'efficacia delle politiche adottate e apportare eventuali aggiustamenti per migliorare ulteriormente il PSCL.



2.C Confronto tra gli anni

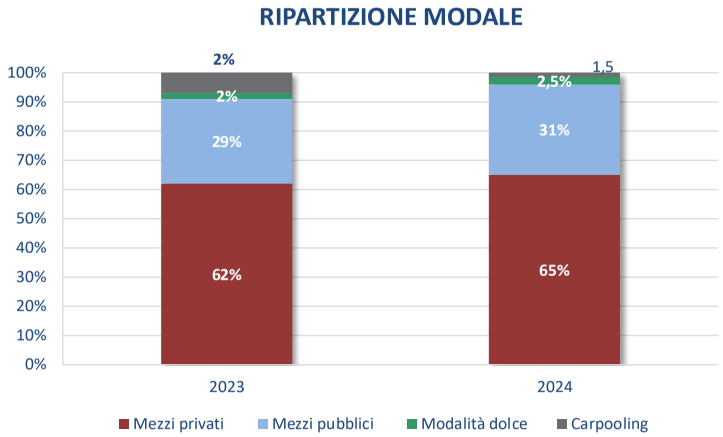
Rispondenza e ripartizione modale

In questa sezione si analizza la percentuale di rispondenza e della ripartizione modale nel corso degli anni. Si osserva che la percentuale di rispondenza è diminuita del **09%** tra il **2023 e il 2024** (dal **35% al 26**%).



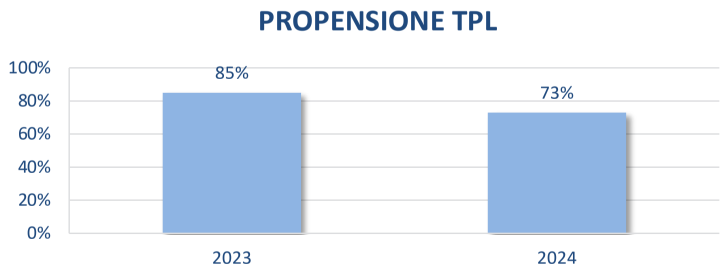
	2023	2024
N° totale dei dipendenti	847	941
Questionari completati	294	244
Rispondenza	35%	26%

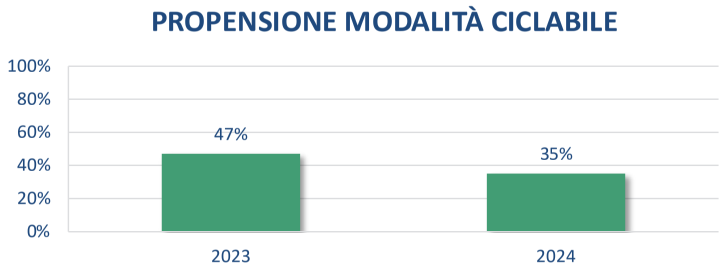
Per quanto riguarda la ripartizione modale, si registra un lieve incremento nell'utilizzo dei **mezzi privati,** dal **62%** al **65%. Anche nel caso dei mezzi pubblici si riscontra un lieve aumento, pari al 2% (dal 29% al 31%).** Una **diminuzione** sostanziosa si riscontra nell'uso della **modalità carpooling, dal 7% all'1,5%.** Infine, per la **modalità dolce** si rileva un lieve **incremento,** pari allo **0,5%.**

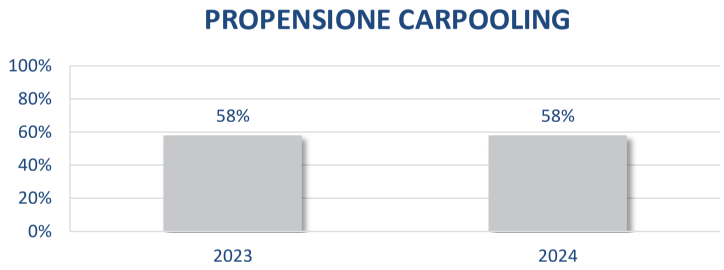


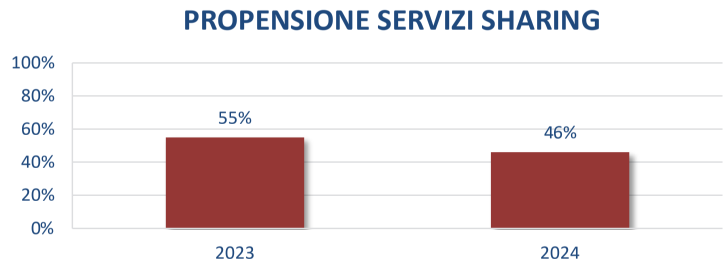
2.C Confronto tra gli anni
Propensione al cambiamento

Le inclinazioni e preferenze dei dipendenti riguardo alle modalità di spostamento permettono di comprendere meglio le loro abitudini di viaggio.
In linea generale, si rileva un netto **decremento,** tra il 2023 e il 2024**, nelle propensioni** al cambiamento modale. A partire dall'uso del TPL, con una diminuzione del **16%** (dall'**89% al 73%),** passando verso l'uso della **modalità ciclabile, con un decremento del 12% (dal 47% al 35%)** e infine l'uso dei **servizi sharing** (con un decremento del **9%**: da **55%** a **46%**). Per quanto riguarda il **carpooling**, la propensione è rimasta invariata (pari al **58%).**









3 CONSEGUENZE DELLE SCELTE DI MOBILITÀ

- Metodologia di calcolo «DISTANCE-BASED METHOD»
- Alimentazione e cilindrata auto
- Calcolo delle emissioni inquinanti
- Calcolo delle emissioni inquinanti: CO2
- Calcolo delle emissioni inquinanti: CO2 equivalente

3 Metodologia di calcolo «Distance-based method»

Per poter stimare la quantità di inquinanti rilasciati in atmosfera a causa degli Spostamenti sistematici Casa-Lavoro (Cat. 7 – Scope 3) è stato utilizzato il ***Distance-based method'*** fornito dal GHG Protocol*.
Gli step utilizzati per il calcolo delle emissioni di CO2eq** sono i seguenti:

1 Sommatoria della distanza totale percorsa dai dipendenti per ciascuna tipologia di veicolo:

$$\textit{Distanza totale percorsa per ciascuna tipologia di veicolo (veicolo – km o passeggero –km)} = \sum (\textit{distanza giornaliera Casa – Lavoro solo andata (km)} \times 2 \times \textit{numero dei giorni lavorativi annuali})$$

2 Sommatoria della tipologia dei veicoli al fine di determinare le emissioni totali:

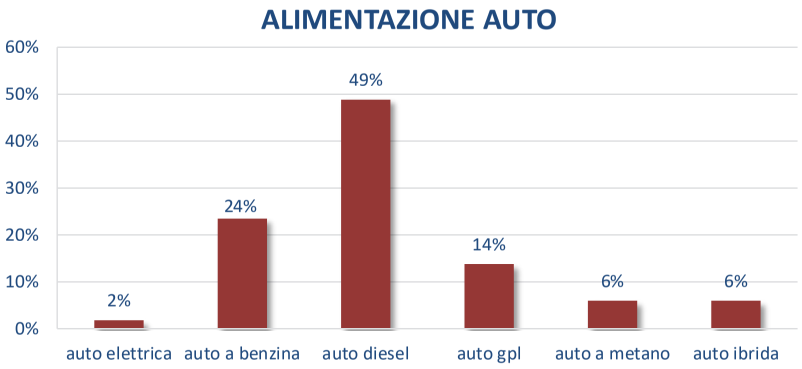
$$\textit{kg } CO_2e \textit{ derivanti dallo Spostamento Casa – Lavoro} = \sum [\textit{distanza totale percorsa per ciascuna tipologia di veicolo (veicolo –km o passeggero –km)} \times \textit{fattore emissivo specifico del veicolo (kg } CO_2e \textit{ /veicolo – km o kg } CO_2e \textit{ /passeggero – km)}]$$

I fattori di emissione forniti dal DEFRA permettono agli Enti di calcolare le emissioni di gas serra per le diverse attività istituzionali. Per questo motivo quando si fa riferimento ai fattori DEFRA, si può parlare di fattori di conversione poiché sono presentati come prodotto fra i fattori di emissione ed i coefficienti GWP (Global Warming Potential), necessari a convertire i quantitativi di gas a effetto serra (ad esempio $CO2$, $N2O$,$CH4$) in quantitativi di $CO2$ equivalente ($CO2$eq), unità di misura della Carbon Footprint.

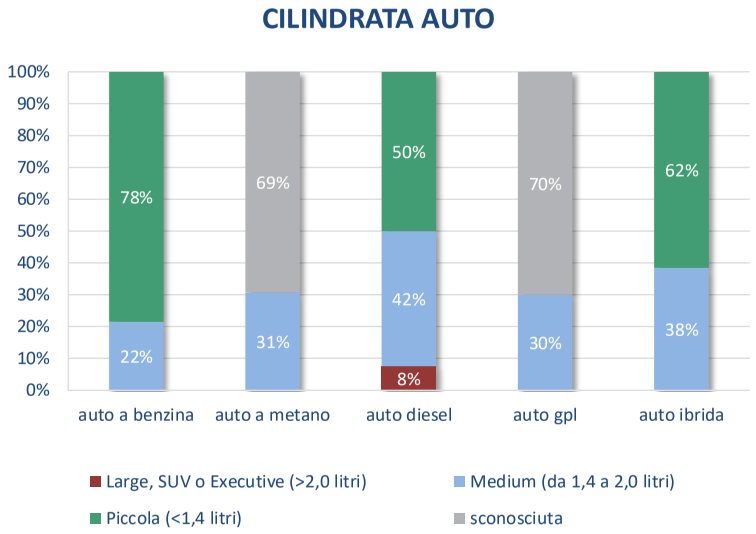
** https://ghgprotocol.org/scope-3-calculation-guidance-2
**La CO2eq rappresenta un'unità di misura necessaria per esprimere in modo uniforme l'impatto climatico dei diversi gas serra. Nella slide successiva verrà fornita un'analisi della misura.

3 Alimentazione e cilindrata auto

La metodologia evidenziata nella slide precedente prende in considerazione l'alimentazione e la cilindrata del mezzo che il dipendente utilizza per compiere lo spostamento casa-lavoro. Il dato sull'alimentazione dell'auto fornisce un quadro rispetto all'utilizzo di determinate categorie ed al loro livello emissivo. Dal grafico sottostante emerge che circa il **49%** degli utilizzatori dell'auto privata utilizza **auto diesel**, mentre il **24%** utilizza **auto a benzina. Il 14%** del campione, invece, utilizza **auto a gpl.**



Mettendo in relazione all'alimentazione delle auto con la cilindrata, si rileva che la **maggior parte delle auto a benzina (circa il 78%)** sono di **cilindrata piccola (<1,4 litri**). A seguire, le **auto diesel** sono per **il 50%** di **cilindrata media (da 1,4 a 2,0 litri),** mentre le **auto gpl** sono per il **62%** di **cilindrata piccola.**



3 Calcolo delle emissioni inquinanti

Applicando la metodologia di calcolo presentata nella slide precedente, è stato stimato l'ammontare delle **emissioni** dei tre gas climalteranti principali (CO_2, CH_4 e N_2O), dovuto allo **spostamento** sistematico Casa-Lavoro.

In basso sono riportati i valori, in ton/anno, dei tre gas serra sopracitati, necessari per il calcolo della CO_2eq . Questi valori sono stati riparametrati sull'intera popolazione regionale della sede considerata, tenendo conto anche dello smart working.

CO2 1.202,120 t/anno

Le emissioni sono prodotte principalmente durante la combustione dei carburanti fossili all'interno dei motori dei veicoli, inclusi benzina, diesel e gas naturale.
Dipende dalla quantità di carburante utilizzato e dall'efficienza del motore.

N2O 0,035 t/anno

Il protossido di azoto viene prodotto durante la combustione dei carburanti fossili nei motori dei veicoli. Le emissioni di N2O possono essere ridotte attraverso l'uso di tecnologie più pulite nei veicoli e attraverso la gestione delle emissioni dai sistemi di scarico.

CH4 0,054 t/anno

Le emissioni di metano derivano dalla combustione incompleta del carburante, specialmente nei veicoli a motore alimentati da benzina o diesel.

3 Calcolo delle emissioni inquinanti - CO2

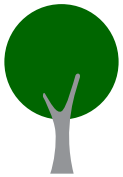
In questa sezione viene effettuato un focus sull'analisi delle emissioni di anidride carbonica e sulla distanza media, calcolata in relazione alle distanze effettivamente percorse dai dipendenti con il mezzo indicato nella survey.

È stato calcolato un valore di CO_2 pari a circa **1.202,120** tonnellate all'anno.

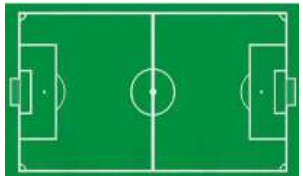
EMISSIONI CO_2 t/anno	DISTANZA km (solo andata per dipendente)
1.202,120	**39,8**

FORMULE DI EQUIVALENZA

Il totale delle emissioni di CO2 causate dai veicoli utilizzati dai dipendenti della sede può essere paragonato al numero di ettari di foreste necessarie per annullare l'impatto sull'ambiente. Per compensare la CO2 emessa in un anno dai rispondenti occorre disporre di un territorio forestale delle dimensioni di circa **297 ha**, equivalenti a circa **425 campi da calcio**.



297
ETTARI DI BOSCO



425
CAMPI DI CALCIO

3 Calcolo delle emissioni inquinanti - CO2 equivalente

Di seguito si riporta il valore della CO_2eq ottenuta dal prodotto dei quantitativi dei gas serra, precedentemente analizzati, per i rispettivi GWP, come mostra la formula in basso.

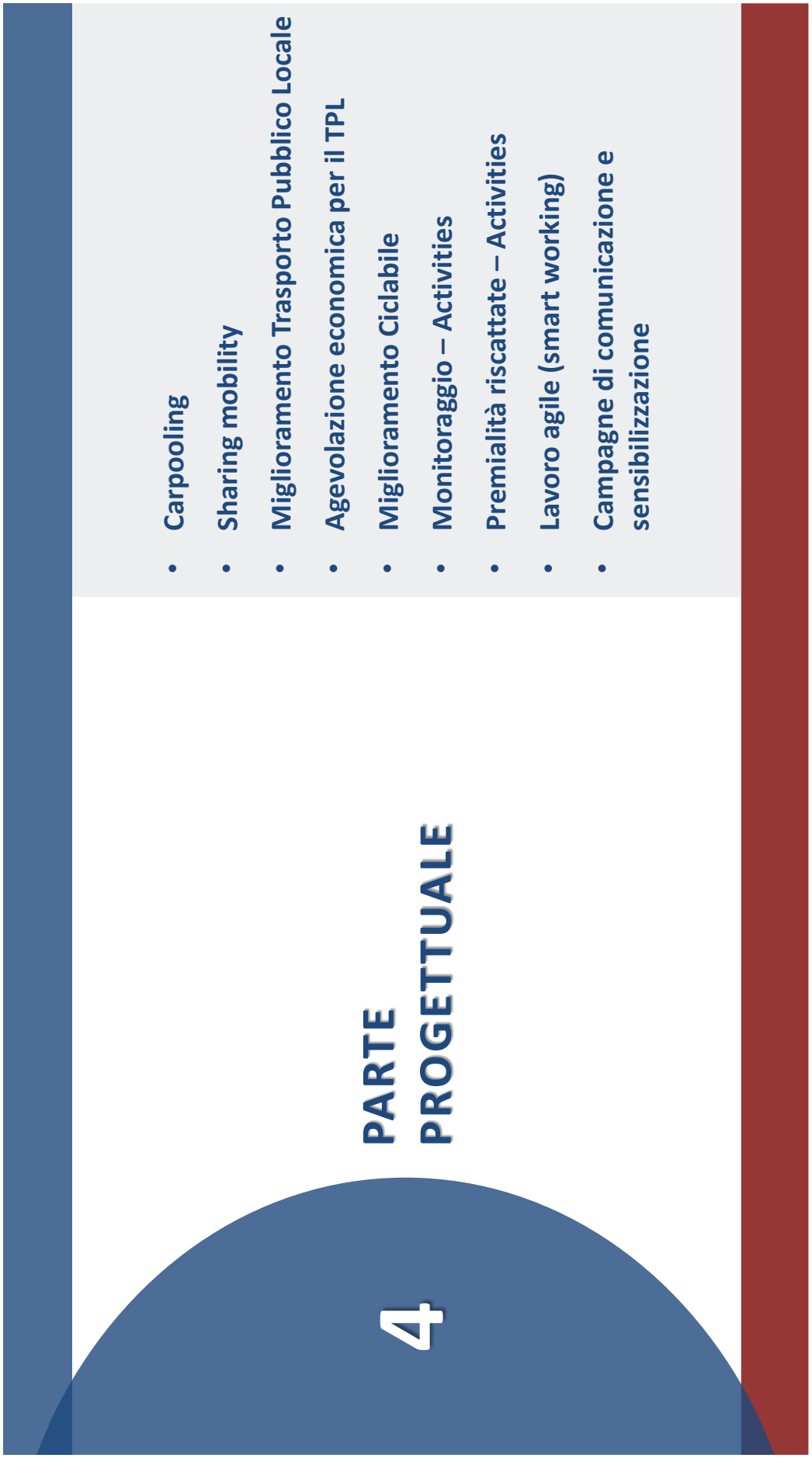
I ***Global Warming Potential*** (GWP) sono forniti dall'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), nel *Fifth Assessment Report* (AR5)*, al fine di esprimere l'effetto del riscaldamento di una determinata quantità di un gas serra in un intervallo di tempo definito (in genere 20, 100 o 500 anni), in relazione ad uno stesso quantitativo di CO_2.

Nella tabella sottostante sono riportati i coefficienti GWP dei gas CO2, N2O, CH4.
Si evince che il valore della CO2eq, relativa alla Categoria 7 – Scope 3, ammonta a circa **1.212.899,22 kg all'anno**.

$$CO_{2eq} = (CO_2 * 1) + (CH_4 * 28) + (N_2O * 265)$$

EMISSIONI	Valori GWP (a 100 anni)	Valore inquinante kg/anno
Anidride carbonica - CO_2	1	1.202.120
Metano - CH_4	28	53,580
Protossido di azoto - N_2O	265	35,016
ANIDRIDE CARBONICA EQUIVALENTE	1.212.899,22 kg/anno	

*https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/


4
PARTE
PROGETTUALE
Carpooling
Sharing mobility
Miglioramento Trasporto Pubblico Locale
Agevolazione economica per il TPL
Miglioramento Ciclabile
Monitoraggio – Activities
Premialità riscattate – Activities
Lavoro agile (smart working)
Campagne di comunicazione e sensibilizzazione

4 Parte Progettuale

All'interno di un Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL), sono considerate diverse strategie volte a promuovere comportamenti responsabili e a guidare i dipendenti verso modalità di trasporto più sostenibili, riducendo così il traffico nelle aree urbane.

L'identificazione delle strategie da adottare dipende dai risultati delle indagini condotte, le quali evidenziano i fattori che influenzano la volontà dei dipendenti di cambiare le proprie abitudini di spostamento verso opzioni più sostenibili.

Di seguito sono riportate alcune esemplificazioni di misure, tra cui quelle incluse nel PSCL, organizzate per asse di intervento:

1. **DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA**
2. **FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO**
3. **FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E /O LA MICROMOBILITÀ**
4. **RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITÀ TRADIZIONALE**

4 Parte Progettuale

Tale Capitolo analizza gli **scenari di mobilità sostenibile** in conformità con le "*Linee Guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)*" del 03 Agosto 2021, ai sensi dell'art. 3 comma 5 del sopracitato Decreto Interministeriale.

Le misure di mobilità di seguito presentate rappresentano uno studio di fattibilità al fine di ridurre il tasso di utilizzo dei veicoli privati e migliorare l'impronta ecologica dell'azienda.

Dall'analisi dell'offerta di trasporto è emerso che l'accessibilità alla sede di **via Giovanni Gentile** risulta essere **discreta**. A seguire, dall'analisi della domanda di trasporto è emersa una **quota di utilizzatori dei mezzi privati** pari al **65%** del campione, mentre i fruitori dei **mezzi pubblici** rappresentano il **31%** del campione. Si rileva, inoltre, un'ottima percentuale di **abbonamenti al trasporto pubblico locale**, pari al **26%** del campione.

Considerando la buona propensione verso l'uso della **sharing mobility** (circa il **46%** del campione) e al presenza di numerosi vettori di sharing nell'area d'interesse, si propone un intervento legato alla **stipula di convenzioni** con aziende di **sharing mobility**.

Una misura favore della mobilità sostenibile risulta essere quella legata al **trasporto pubblico**, tramite il **miglioramento delle frequenze delle linee su gomma**, con il coinvolgimento del Mobility Manager d'Area e dell'amministrazione locale.

Infine, considerando l'elevato utilizzo dell'auto privata, si consiglia il rilancio della misura di carpooling, che possa incentivare la condivisione del mezzo privato con i dipendenti interessati.

KPI	DESCRIZIONE
% carpooling	Indica la quota di dipendenti che ricorre al carpooling
% utilizzo $_{BICI}$	Indica la percentuale di utilizzatori della modalità ciclabile
% abbonati $_{SM}$	Indica la percentuale di utenti con abbonamento ai servizi di sharing mobility
% utilizzo $_{TPL}$	Indica la percentuale di utilizzatori del trasporto pubblico locale
CO_2	CO_2 prodotta dallo spostamento casa-lavoro

4 Carpooling

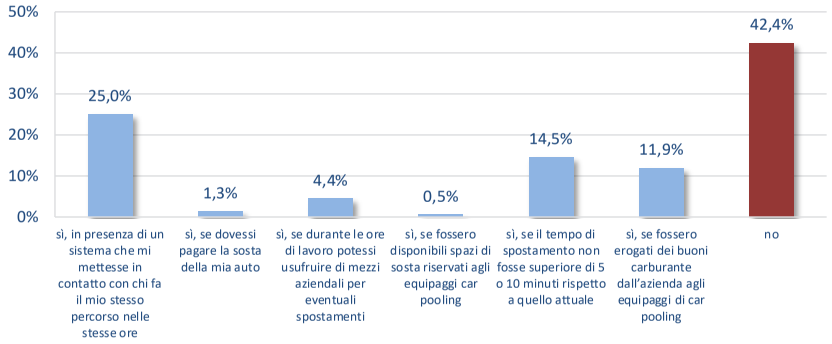
Il termine carpooling si riferisce all'utilizzo condiviso di automobili tra un gruppo di persone, con lo scopo di ridurre i costi di spostamento. Altri vantaggi derivanti sono la riduzione degli impatti ambientali, della congestione stradale e dei problemi di parcheggio.

Dal grafico adiacente la propensione all'utilizzo della modalità sopracitata risulta essere pari al **58%.**

Tra le motivazioni che porterebbero ad utilizzare il carpooling, Il 25% dei rispondenti alla survey dichiarano che utilizzerebbero tale soluzione **in presenza di un sistema che mette in contatto chi fa lo stesso percorso nelle stesse ore**. A seguire, il **14,5%** del campione preferirebbe il carpooling **se i tempi di spostamento non fossero superiori ai 5 o 10 minuti rispetto allo spostamento abituale**. Infine, circa il **12%** sceglierebbe il carpooling **nel caso fossero erogati dall'azienda buoni carburante per lo spostamento in carpooling**.

Infine, è stato chiesto ai dipendenti la disponibilità ad utilizzare un **sistema informatico per l'organizzazione dei carpooling** con gli altri colleghi propensi. Il **68%** del campione si dichiara favorevole all'uso di tale sistema.

PROPENSIONE AL CARPOOLING



- Rafforzamento dell'**immagine aziendale**
- Riduzione dei problemi di **parcheggio**
- Diminuzione inquinamento atmosferico
- Riduzione dei **costi** di trasporto
- Riduzione congestione stradale
- Incremento della **socializzazione** tra colleghi

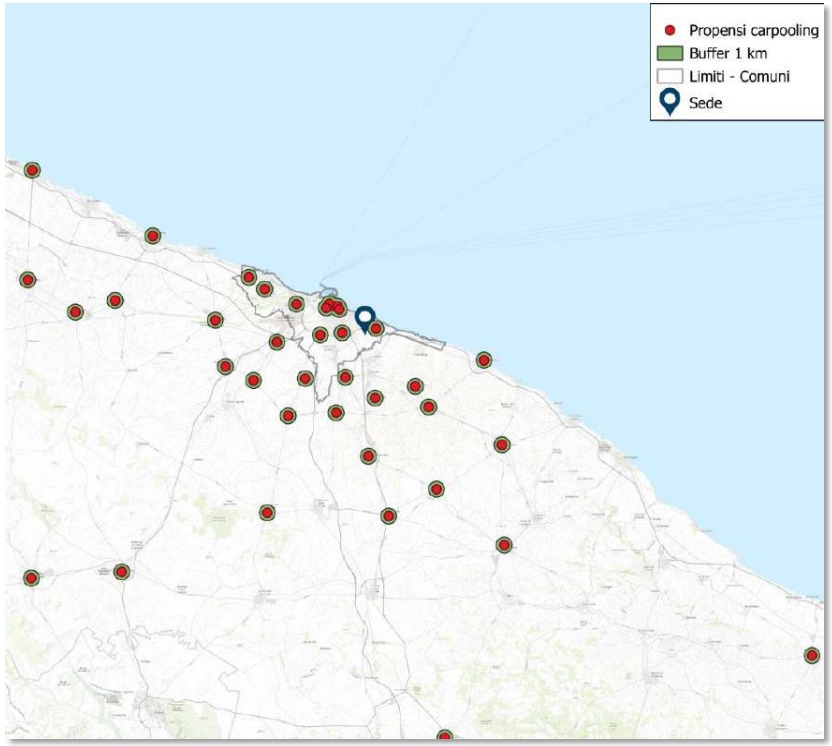
4 Carpooling
Fattibilità del sistema

La mappa adiacente rappresenta un buffer di **1 km** attorno a ciascun dipendente propenso al carpooling e che attualmente utilizza l'auto privata per recarsi a lavoro. Questo risulta utile per evidenziare la distanza tra un dipendente e l'altro e, di conseguenza, la formazione di diversi agglomerati.

Il buffer di **1 km** permette di visualizzare chiaramente le aree di densità abitativa dei dipendenti, facilitando l'analisi della distribuzione spaziale del personale.

Dalla mappa adiacente si evince che i **maggiori agglomerati** sono concentrati all'interno del comune di **Bari**. Questi raggruppamenti indicano zone in cui è possibile il carpooling tra i dipendenti.

Infatti, l'analisi della distribuzione dei dipendenti tramite questi buffer permette di identificare facilmente le aree a maggiore densità abitativa e può essere utile per pianificare un sistema di carpooling.

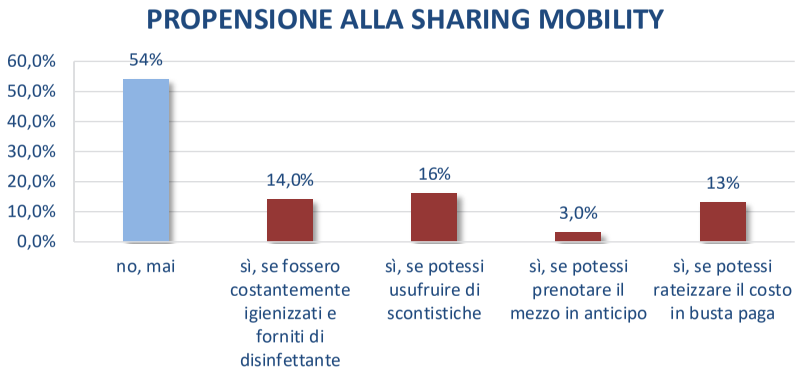


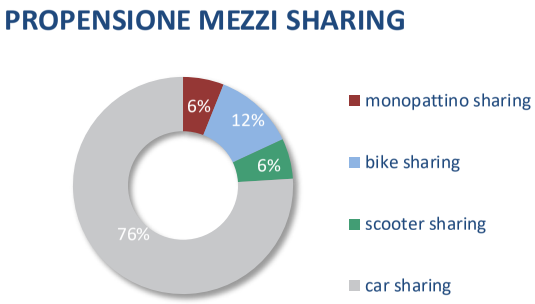
4 Sharing mobility

Agevolazione economica per la sharing mobility

Analizzando il grafico sulla propensione alla Sharing Mobility, emerge che il **46%** dei rispondenti dichiara di essere propenso a uno spostamento con la modalità sharing. In particolare, il **16%** sarebbe disposto a un cambiamento, se si **potesse usufruire di scontistiche**, mentre il **14%** utilizzerebbe la sharing mobility se i veicoli fossero **costantemente igienizzati e forniti di disinfettante**. Infine, il **13%** sceglierebbe tale modalità **se fosse possibile prenotare in anticipo il mezzo.**

Per quanto riguarda il **servizio di sharing mobility** che i dipendenti preferirebbero utilizzare, circa il **76%** del campione sceglierebbe il **car sharing,** mentre il **12%** opterebbe per la soluzione del **bike sharing**. Infine, il **12%** circa utilizzerebbe o il **monopattino sharing (6%)** o lo **scooter sharing (6%).**





4 Sharing mobility

Agevolazione economica per la sharing mobility

In conformità con gli obiettivi di riduzione del traffico veicolare derivante dall'utilizzo del mezzo privato, per il calcolo dei benefici ambientali dovuti all'introduzione dell'utilizzo dei servizi sharing, sono stati considerati tutti i dipendenti propensi verso tale modalità di spostamento e che utilizzano l'auto privata. Sulla base delle risposte della survey dei dipendenti di **Bari – Via Gentile**, tale dato si attesta allo **8%.**

Come riportato nelle Linee Guida*, contenute all'interno del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (ΔEmi_{inq} espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata (Δkm_{auto}) a seguito della fruizione di servizi di sharing mobility, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta \boldsymbol{Emi_{inq}} = \frac{(\Delta \boldsymbol{km_{auto}} * \boldsymbol{Fe_{auto}} * \boldsymbol{Gs})}{\mathbf{1000}} - \frac{(\boldsymbol{km_{sm}} * \boldsymbol{Fe_{sm}} * \boldsymbol{Gs})}{\mathbf{1000}}$$

Dove:

- $\boldsymbol{Gs}$: è l'operatività dell'intervento proposto, ossia il numero di giorni lavorativi medi all'anno in cui si fruisce del servizio;
- Fe_{auto} : fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in $\boldsymbol{grammi/km}$. Per quanto riguarda i fattori di emissione medi per gli inquinanti, sono stati scelti quelli pubblicati e resi disponibili dal DEFRA*, ossia:
  $\boldsymbol{CO_2 = 165,74\ grammi/km;}$
  $\boldsymbol{CH_4 = 0,0068\ grammi/km;}$
  $\boldsymbol{N_2O = 0,0037\ grammi/km}$
- Δkm_{auto} riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura, calcolata attraverso l'applicazione della seguente formula:

$$\Delta \boldsymbol{km_{auto}} = \left(\frac{\boldsymbol{Ut}}{\boldsymbol{\delta}}\right) * \boldsymbol{L}$$

(dove Ut calcolato sull'intera popolazione aziendale)

In aggiunta, è necessario stimare le percorrenze con le autovetture condivise (km_{ms}), utilizzando la seguente formula:

$$\boldsymbol{km_{sm}} = \boldsymbol{Nol} * \boldsymbol{km_{nol}}$$

* *https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2023*

4 Sharing mobility

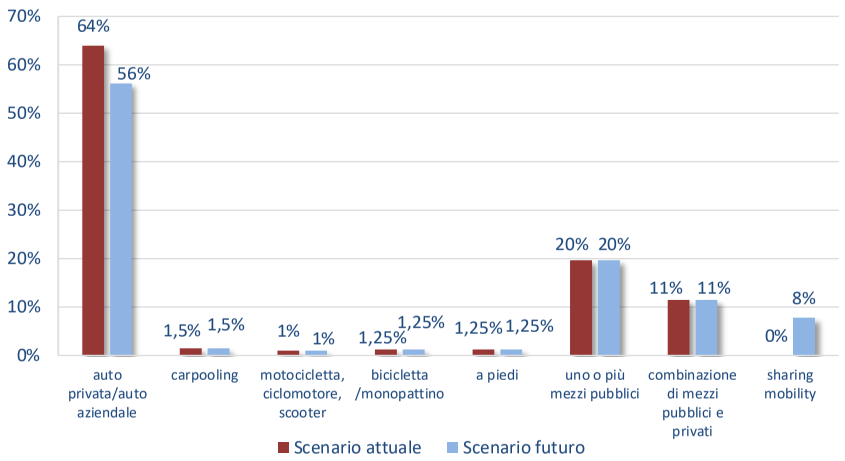
Agevolazione economica per la sharing mobility

Ipotizzando l'introduzione di agevolazioni all'acquisto di abbonamenti a servizi sharing, è stato possibile valutare l'eventuale variazione della ripartizione modale nello scenario futuro. Le principali variabili alla base di questo scenario si basano sulle attuali scelte di mobilità dei partecipanti alla survey, le loro propensioni verso tale modalità, la distanza che li separa dalla propria sede lavorativa e la disponibilità di vettori sharing attivi sul territorio.

Dunque, è stata calcolata una possibile ripartizione modale nella quale la quota di dipendenti che usa l'auto privata diminuisce dal **64%** al **56%** a fronte di un aumento nell'uso dei mezzi sharing dell' **8%.** In particolare, si rileva uno **shift modale** verso l'uso del **car sharing di circa il 4%,** del **bike sharing** di circa il **3%** e del **monopattino sharing** dell'**1%.**

Come si può notare nella tabella adiacente, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica emessa** (circa **5.265 kg/anno in meno**), sia in termini di **metano** (circa **0,22 kg/anno in meno**). Inoltre, si registrerebbe una riduzione delle emissioni di **protossido di azoto** pari a **0,12 kg/anno in meno).**

RIPARTIZIONE MODALE DOPO INTRODUZIONE DI AGEVOLAZIONI PER L'ACQUISTO DI ABBONAMENTI A SERVIZI SHARING



INDICATORI	VALORE ATTUALE (KG)	VALORE FUTURO (KG)	RIDUZIONE (KG)	VARIAZIONE %
CO_2	1.202.119,85	1.196.854,62	-5.265,23	-0,4%
CH_4	53,58	53,36	-0,22	- 0,4%
N_2O	35,02	34,90	-0,12	- 0,3%

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

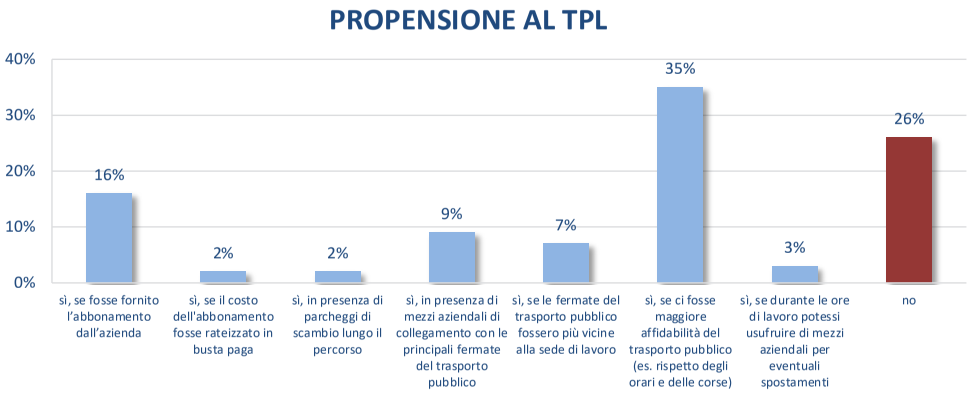
Rafforzamento dell'**immagine aziendale**	Riduzione problemi parcheggio	Riduzione del rischio di incidentalità
Riduzione dei **costi** di trasporto	Diminuzione **inquinamento** atmosferico	Aumento **motivazione** e soddisfazione

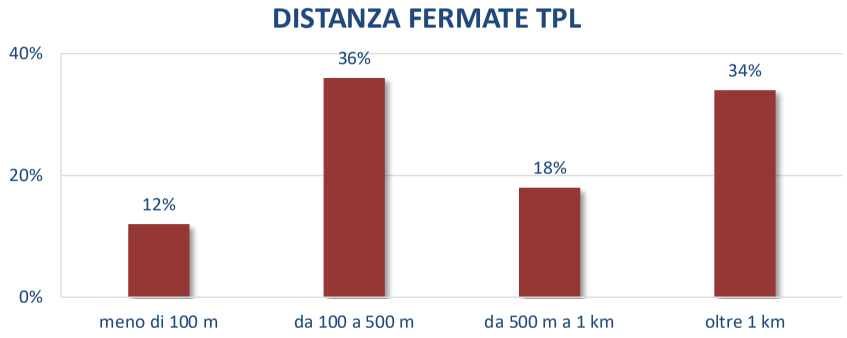
Il **Trasporto Pubblico Locale (TPL)** è l'insieme delle modalità di trasporto condivise in ambito cittadino, provinciale o regionale. Questo rientra tra le categorie e modalità di trasporto che consentono di attenuare l'impatto ambientale.

Rispetto alla situazione attuale relativa alla propensione espressa nei confronti del Trasporto Pubblico Locale (**73%**) per compiere lo spostamento casa-lavoro, si può ipotizzare un aumento nell'uso di tale modalità a favore della sede di **via Gentile (Bari)**, attraverso la seguente azione:

- confronto con la figura del Mobility Manager d'Area per il **potenziamento dell'accessibilità** ai servizi di trasporto pubblico, finalizzato ad assicurare un miglioramento della **frequenza** e della **puntualità del TPL**, tenendo conto delle **fasce orarie di ingresso e uscita** scelte dal maggior numero di dipendenti.

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale





Tra le motivazioni che porterebbero ad utilizzare il trasporto pubblico locale, il **35%** del campione dichiara che usufruirebbe di tale modalità se ci fosse **una maggiore affidabilità del trasporto pubblico locale (es. orari delle corse).** A seguire, il **16%** indica la **possibilità di poter usufruire di un abbonamento fornito dall'Ente**, mentre il **9%** sceglierebbe il TPL nel caso in cui **ci fossero mezzi regionali di collegamento con le principali fermate del TPL.**

Inoltre, è stato chiesto ai partecipanti alla survey la distanza media che percorrono per raggiungere la fermata TPL più vicina al proprio domicilio. Il **48%** del campione (**12%+36%)** può disporre di una fermata TPL ad una **distanza attrattiva (da 0 a 500 metri)** dalla propria abitazione, mentre il **34%** dichiara che la fermata più vicino al domicilio si colloca **oltre 1 km.**

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

Al fine di ottenere i migliori risultati in termini di efficientamento del trasporto pubblico locale, è necessario effettuare un'analisi incrociata tra gli orari di ingresso e di uscita maggiormente utilizzati dai dipendenti e la frequenza media delle linee che transitano in prossimità della fermata «**Regione Puglia/Fronte**», adiacente alla sede. In particolare, si effettuerà l'analisi sulle **linee 02/ e 23,** poiché collegano la sede alla stazione ferroviaria **di Bari Torre Quetta.**

Tenendo conto delle **fasce orarie di ingresso e di uscita dalla sede** maggiormente utilizzate, ossia tra le **8:00 e le 9:00 (51%** degli ingressi mattutini) e prima delle **16:00** (**45%** delle uscite pomeridiane), per **per la linea 02/** si denota una **frequenza media di 25 minuti, nella fascia oraria mattutina, e 30 minuti nella fascia oraria pomeridiana.** Per **la linea 23 si rilevano 18 minuti di frequenza media mattutina e 24 minuti per la fascia pomeridiana (prima delle 16).**

A tal proposito, si ritiene necessario un confronto con il Mobility manager d'area e con l'amministrazione locale, al fine di richiedere miglioramenti **in termini di frequenza media delle linee 02/ e 23.**

ORARIO INGRESSO/USCITA	% DIPENDENTI	FREQUENZA MEDIA	
		Linea bus 02/	Linea bus 23
08:00 – 9:00	51%	25'	18'
Prima delle 16	45%	30'	24'

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

In conformità con gli obiettivi di riduzione del traffico veicolare derivante dall'utilizzo del mezzo privato, per il calcolo dei benefici ambientali dovuti all'aumento dell'utilizzo del trasporto pubblico locale, sono stati considerati tutti i dipendenti propensi verso tale modalità di spostamento e che utilizzano l'auto privata. Sulla base delle risposte della survey, tale dato si attesta al **4%** dei rispondenti della sede di **Via Giovanni Gentile**.

Come riportato nelle Linee Guida*, contenute all'interno del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (ΔEm_{inq} espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata (Δkm_{auto}) a seguito dell'attuazione delle misure volte a favorire l'utilizzo dei mezzi pubblici, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta Em_{inq} = \frac{(\Delta km_{auto} * Fe_{auto} * Op)}{1000}$$

- Op : è il numero di giorni in un anno in cui il dipendente si sposta utilizzando il TPL per raggiungere la propria sede di lavoro;
- Fe_{auto}: fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in $grammi/km$. I fattori inquinanti considerati sono resi disponibili dalla Banca dati ''DEFRA'':

  $CO_2 = 165,74\ grammi/km;$

  $CH_4 = 0,0068\ grammi/km;$

  $N_2O = 0,0037\ grammi/km$

- Δkm_{auto} : riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura, calcolata attraverso l'applicazione della seguente formula:

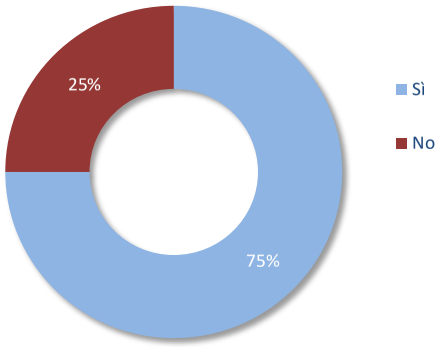
$$\Delta km_{auto} = \left({}^{Ut}/_{\delta}\right) * L$$

- Ut: è il numero di dipendenti sottratti all'uso dell'autovettura per effetto delle misure intraprese;
- 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

** https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/mobilita_sostenibile/2021-05-12_linee_guida_pscl.pdf*

4 Agevolazione economica per il TPL

Se l'azienda ti mettesse a disposizione un abbonamento al TPL a prezzo scontato, saresti disposto ad utilizzarlo?

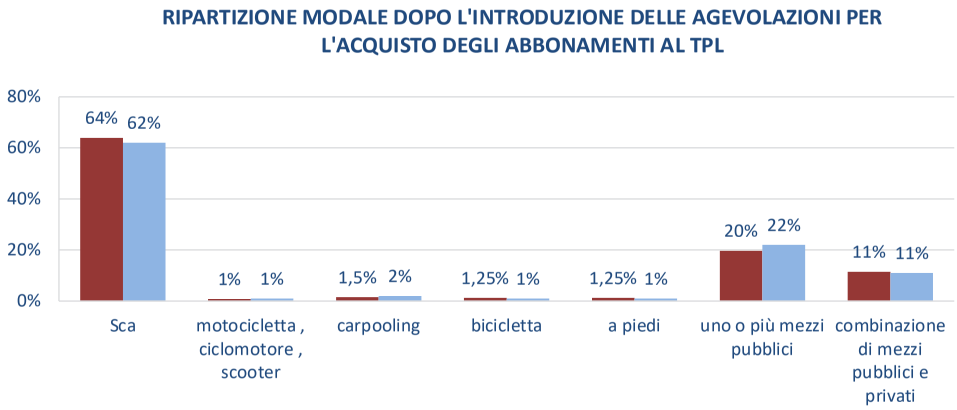


Come già indicato nel grafico «PROPENSIONE AL TPL», il **2%** indica come motivazione per l'utilizzo del TPL, la possibilità della rateizzazione del costo dell'**abbonamento annuale in busta paga**.

Infine, è stato chiesto ai partecipanti alla survey se fossero disposti ad utilizzare un abbonamento al TPL a prezzo scontato, fornito dall'azienda.

A tal proposito, il **75%** ha confermato la propria disponibilità.

4 Agevolazione economica per il TPL



Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO_2	1.202.119,85	1.194.663,40	-7.445,75	-0,6%
CH_4	53,58	53,30	-0,28	- 0,25%
N_2O	35,02	34,67	-0,35	- 0,34%

Ipotizzando la rateizzazione del costo dell'abbonamento annuale al trasporto pubblico locale, è stato possibile valutare l'eventuale **variazione della ripartizione modale nello scenario futuro.** Le principali variabili alla base di questo scenario si basano sulle attuali **scelte di mobilità dei partecipanti all'indagine** e sulla loro **propensione** verso questa modalità.

Nello specifico sono state analizzate le scelte dei dipendenti favorevoli al TPL, che attualmente utilizzano l'auto privata negli spostamenti casa- lavoro. Dalla nuova ripartizione modale, ne deriverebbe una riduzione nell'utilizzo dell'auto privata del **2%**, ed il corrispondente aumento nell'utilizzo dei mezzi pubblici (**+2%**).

Come si può notare nella tabella adiacente, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica** emessa (circa **7.445,75** kg/anno in meno), sia in termini di **metano** (circa **0,28** kg/anno in meno). Inoltre, si registrerebbe una riduzione delle emissioni di **protossido di azoto** pari a circa **0,35** kg/anno in meno.

4 Miglioramento Ciclabile

I miglioramenti a favore della ciclabilità hanno successo se essi sono parte integrante di **attività di informazione e promozione**. Inoltre, interloquire con la figura del mobility manager d'area per il potenziamento e miglioramento delle infrastrutture di collegamento con la sede, può determinare un aumento significativo dell'uso della bicicletta e una riduzione degli spostamenti in automobile.

A seguito di una discreta propensione verso l'uso della modalità ciclabile da parte dei dipendenti della **sede di Via Gentile** (**35%)** si può ipotizzare una misura per promuovere ulteriormente l'uso di tale modalità.

Incentivare l'uso della bicicletta permetterebbe una riduzione del traffico motorizzato, incidendo positivamente sulla vivibilità della città e sulla riduzione delle emissioni.

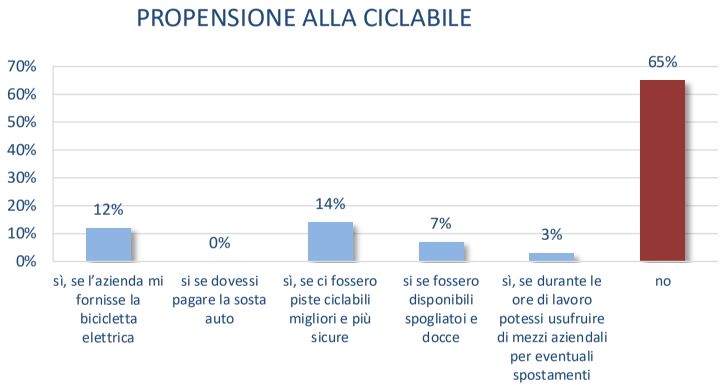
Rafforzamento dell'immagine Regionale	**Benefici derivanti dall'attività fisica**
Riduzione dei costi di trasporto	**Diminuzione inquinamento atmosferico**
Migliore consapevolezza delle alternative di mobilità	**Aumento motivazione e soddisfazione**

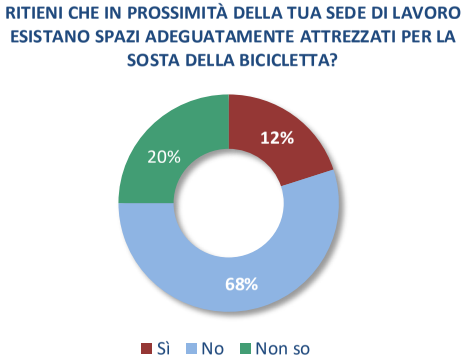
4 Miglioramento Ciclabile

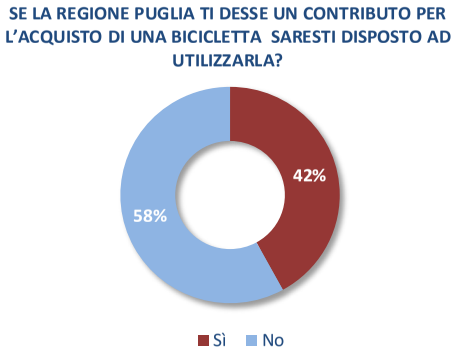
Tra le motivazioni che porterebbero i dipendenti ad utilizzare la modalità ciclabile, il 14% del campione dichiara che sceglierebbe la modalità ciclabile se ci fossero piste ciclabili migliori e più sicure. A seguire, il **12%** dei rispondenti che sceglierebbe la bicicletta come mezzo di trasporto se l'azienda fornisse una bici elettrica.

A tal proposito, è stata chiesta ai partecipanti alla survey la disponibilità ad acquistare una bicicletta nel caso venisse fornito un contributo da parte dell'azienda. Il **42%** del campione si è dichiarato favorevole e disponibile all'acquisto.

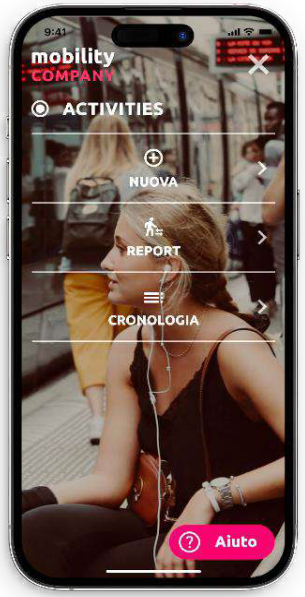
Infine, dalla survey è emerso che il **68%** dei dipendenti ritiene che gli spazi aziendali siano adeguatamente attrezzati per la sosta delle biciclette. Nonostante ciò, risulta un 12% che ritiene che non vi sia tale disponibilità.







4 Monitoraggio – Activities



La campagna di **gamification**, diffusa attraverso l'app, permette di attribuire premi in base all'uso, da parte dei dipendenti, di modalità di spostamento sostenibili. La funzionalità attribuirà un **punteggio** valutando la modalità di viaggio, i chilometri percorsi e le emissioni inquinanti evitate, creando una competizione sostenibile tra i dipendenti. In particolare, è possibile monitorare il beneficio ambientale generato nello spostamento Casa – Lavoro, attribuendo un punteggio che regola una classifica e consente di accedere alle premialità messe in palio dall'Ente.

Nella tabella sottostante sono riportate i dati della campagna di Gamification **da settembre 2023 a ottobre 2024.**
In particolare si rilevano le distanze percorse, il numero delle attività svolte dai dipendenti che hanno registrato l'attività, suddivise in base al mezzo sostenibile impiegato e il tasso di utilizzo di ogni modalità.

SAVING CO_2
70.400,36 kg

MODALITÀ	DISTANZA [KM]	ATTIVITA'	UTILIZZO (%)
A piedi	12.019,37	8.319	39,8%
Autobus	86.117,18	3504	16,8%
Bici / Monopattino	7.123,71	2039	9,8%
Metro	72,53	8	0,04%
Tram	572,48	20	0,1%
Treno	371.233,76	6992	33,5%
TOTALE	477.139,03	20.882	100%

4 Premialità riscattate – Activities

Di seguito sono elencate le premialità ottenute dai dipendenti, grazie all'utilizzo del sistema premiante di gamification.

PREMI RICHIESTI - MAGGIO 2024 – SETTEMBRE 2024	
Ip	193
Feltrinelli	38
Q8	88
Pikyrent	3
Bit Mobility	12
Flixbus	2
Trenitalia	57
Decathlon	20
3bee	1
Spotify	13
Ticket One	20
Wall Street English	13
ZeroCO_2	3
Netflix	22
TOTALE	485

4 Lavoro agile (smart working)

L'adozione della modalità di **smart working** tende a promuovere il lavoro agile quale modalità strutturale di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato, anche con forme di organizzazione per fasi, cicli e obiettivi e senza precisi vincoli di pianificazione di orario o di luogo di lavoro, rimessi in ogni caso all'organizzazione delle attività tipica di ciascuna unità organizzativa/responsabile, con il possibile utilizzo di strumenti tecnologici per lo svolgimento dell'attività lavorativa, orientata quindi per obiettivi e risultati da conseguire.

Questa modalità lavorativa incide favorevolmente sull'equilibrio tra vita privata e professionale e costituisce un valido strumento per la riduzione del traffico veicolare privato, contribuendo, in generale, a rendere le città più vivibili attraverso la diminuzione delle emissioni e dell'inquinamento atmosferico.

Per quanto riguarda la **policy dell'ente** di smart working, si applica quanto definito all'interno della Delibera della Giunta Regionale n. 1331 del 28/09/2023, che prevede un numero massimo di **due giorni a settimana** di lavoro da remoto, ridotti, in modo proporzionale, in caso di lavoratori con contratto part time verticale o misto.

4 Campagne di comunicazione

Rafforzamento dell'**immagine Regionale**

Aumento del livello di **consapevolezza** e **informazione** sulle alternative di mobilità

Miglioramento dei comportamenti in ottica ambientale e sociale

Tramite opportune **attività informative e di sensibilizzazione**, la Regione Puglia può incrementare notevolmente il coinvolgimento dei dipendenti nelle tematiche di sostenibilità e di riduzione dell'impatto ambientale della stessa. Le azioni più funzionali al raggiungimento di tale obiettivo sono legate all'uso di webinar e/o seminari di divulgazione dei temi di sostenibilità.

Tramite queste attività, sarà possibile **informare i dipendenti** riguardo **l'adozione del Piano Spostamenti Casa-Lavoro** e delle **iniziative** contenute al suo interno per **migliorare l'impronta ecologica** dell'Ente. Inoltre, tali attività informative potranno essere accompagnate da **attività di sensibilizzazione** nei confronti della **mobilità sostenibile**.

Tanto maggiore sarà il livello di consapevolezza dei dipendenti sulle questioni ambientali, tanto più alto il grado di successo delle azioni proposte all'interno del Piano.

4 Campagne di sensibilizzazione

Nel grafico sottostante è rappresentata la **curva di cambiamento** relativa alla campagna di sensibilizzazione che potrebbe essere promossa.

Tanto più capillare sarà la diffusione della campagna in tema di sostenibilità, tanto maggiore sarà il livello di consapevolezza dei dipendenti sulle questioni ambientali e di conseguenza il grado di successo della campagne stessa.

5 Programma di implementazione e monitoraggio

- Approfondimento sulle metodologie relative agli scenari futuri
- Benefici conseguibili

5 Approfondimenti sulle metodologie relative agli scenari futuri

Nella tabella seguente sono elencati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati. Il raggiungimento degli obiettivi regionali può essere verificato attraverso la redazione del prossimo PSCL.

INTERVENTO	PIANO DI IMPLEMENTAZIONE	PIANO DI MONITORAGGIO
CARPOOLING	Pianificazione dell'implementazione di un' APP regionale, per l'organizzazione di viaggi condivisi con altri dipendenti.	Raccolta dei dati in forma anonima del numero di utenti che utilizzeranno tale servizio e il numero di viaggi condivisi in un arco di tempo stabilito. Inoltre, sarà possibile analizzare il numero di chilometri percorsi in carpooling e le emissioni risparmiate.
GAMIFICATION	È in corso l'utilizzo di un sistema informatico premiante (gamification) con il fine di incentivare le modalità di spostamento più sostenibili, creando una competizione virtuosa tra i dipendenti.	Raccolta dati in forma anonima relativi al numero di dipendenti, al numero di chilometri percorsi in tale modalità e alle emissioni risparmiate. Inoltre, potranno essere previste periodiche campagne di valutazione del grado di soddisfazione.
POSTAZIONI DI RICARICA	Si propone di aumentare, in concertazione con il Comune di Bari, le postazioni di ricarica per veicoli elettrici o ibridi plug-in nelle aree limitrofe alla sede, al fine di incentivare l'utilizzo di tali mezzi, riducendo così le emissioni.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che utilizzeranno le postazioni di ricarica.
MODALITÀ CICLABILE	Utilizzare la sede di Via Gentile per il parcheggio di interscambio per le biciclette di tutti i dipendenti per l'attuazione di spostamenti verso altra sedi. Installazione di infrastrutture per la ricarica di bici/monopattini elettrici. Installazione di colonnine attrezzate per la manutenzione dei velocipedi.	Monitoraggio attraverso APP/contatori dedicati.

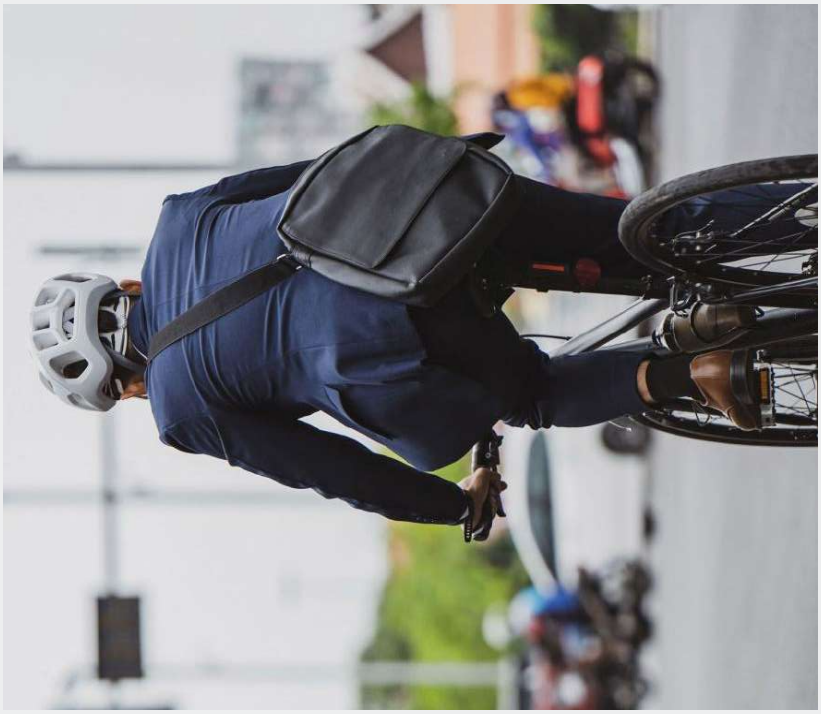
5 Approfondimenti sulle metodologie relative agli scenari futuri

INTERVENTO	PIANO DI IMPLEMENTAZIONE	PIANO DI MONITORAGGIO
SHARING MOBILITY	Valutare convenzioni con aziende che offrono servizi di mobilità condivisa di mezzi a mobilità dolce, al fine di fornire servizi dedicati o a prezzi agevolati per i dipendenti.	Monitorare l'adesione ai servizi di mobilità condivisa è possibile grazie alla piattaforma che permetterà ai dipendenti di generare voucher sconto per gli abbonamenti o per le singole corse.
MIGLIORAMENTO TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Organizzare un tavolo di concertazione con il Comune di Bari, il Mobility Manager d'area e strutture regionali competenti, per potenziare l'accessibilità mediante il trasporto pubblico e aumentare la frequenza delle linee automobilistiche urbane, anche alla luce dell'incerto futuro della stazione ferroviaria di Torre Quetta. Incentivazione all'utilizzo del trasporto pubblico locale mediante la possibilità di dilazionare il costo dell'abbonamento annuale del TPL direttamente in busta paga. Implementare il coinvolgimento attivo dei dipendenti al Progetto Sperimentale "Maas4Puglia" che incentiva e facilita l'utilizzo di mezzi di mobilità sostenibile e condivisa (trasporto pubblico locale e sharing).	Monitoraggio in forma anonima del n. di utenti che utilizzano il servizio TPL sul territorio.
CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE	Attraverso canali di comunicazioni dell'ente (newsletter, intranet, bacheche, ecc…), ogni dipendente potrà essere aggiornato sull'effettiva implementazione delle misure proposte.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione.

5 Benefici conseguibili

Nella tabella sottostante è presentata una sintesi dei benefici che l'Ente regionale, i dipendenti e la comunità potrebbero ottenere dalla messa in opera degli interventi proposti.

PER I DIPENDENTI	PER LA COMUNITÀ	PER L'ENTE
La promozione di questi interventi può portare ad un **incremento della socializzazione tra colleghi**, generando significative riduzioni dei costi di trasporto grazie all'adozione di politiche per la mobilità sostenibile	La comunità e l'ambiente potrebbero beneficiare notevolmente dalla diminuzione degli incidenti, a seguito dell'implementazione di politiche incentrate sulla promozione della mobilità sostenibile. Inoltre, tali interventi porterebbero effetti benefici sull'ambiente, in termini di riduzione delle emissioni.	Uno dei maggiori impatti degli interventi proposti è legato all'incremento della produttività dei dipendenti, strettamente connesso alla modalità di spostamento, alla riduzione dello stress dovuto agli spostamenti casa-lavoro e all'ottimizzazione di quest'ultimi. Inoltre, l'Ente beneficerà di un rafforzamento della corporate image.



6 Conclusioni

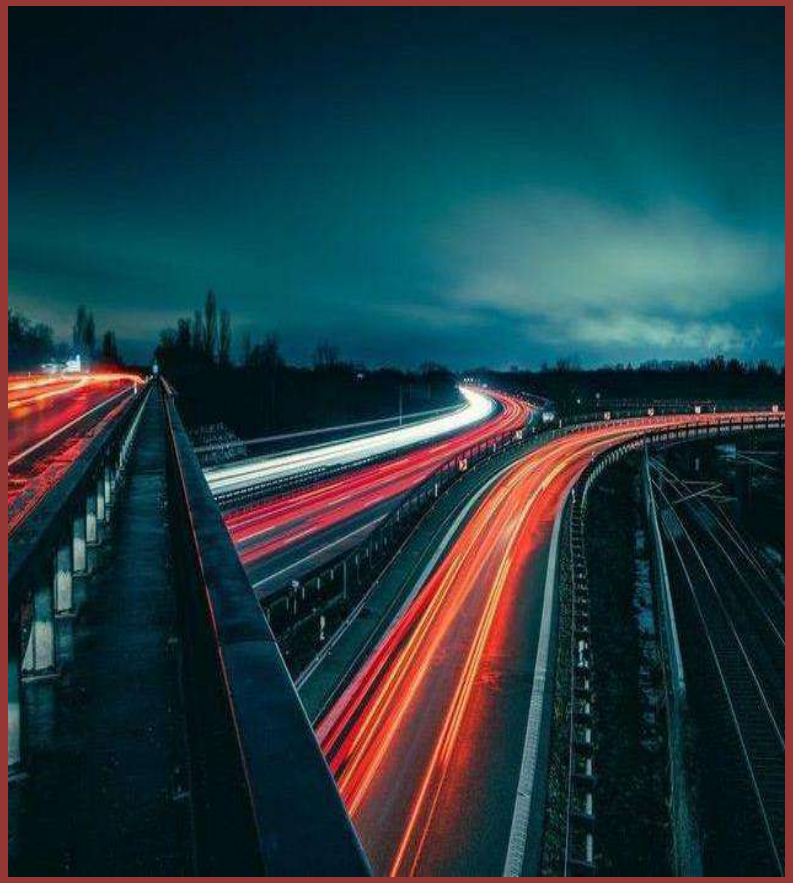
6 Conclusioni

Incentivare ed agevolare i dipendenti verso la scelta di una **modalità alternativa più sostenibile** per compiere il tragitto casa-lavoro produrrà **ricadute positive** sull'intero sistema urbano della città.

Gli interventi proposti mirano a **ridurre l'utilizzo dei mezzi privati**, quindi **le emissioni inquinanti e l'impronta ecologica sede di lavoro**.

La transizione a un modello di mobilità a minor impatto ecologico può avvenire grazie al rilancio di sistemi informatici che facilitino gli spostamenti dei dipendenti.

Inoltre, l'adesione del personale a modalità di spostamento più sostenibile, indirettamente, **favorirà anche il benessere** degli stessi.



REGIONE PUGLIA

PIANO SPOSTAMENTI CASA-LAVORO 2024

SEDE DI BARI – VIA GIOVANNI GENTILE

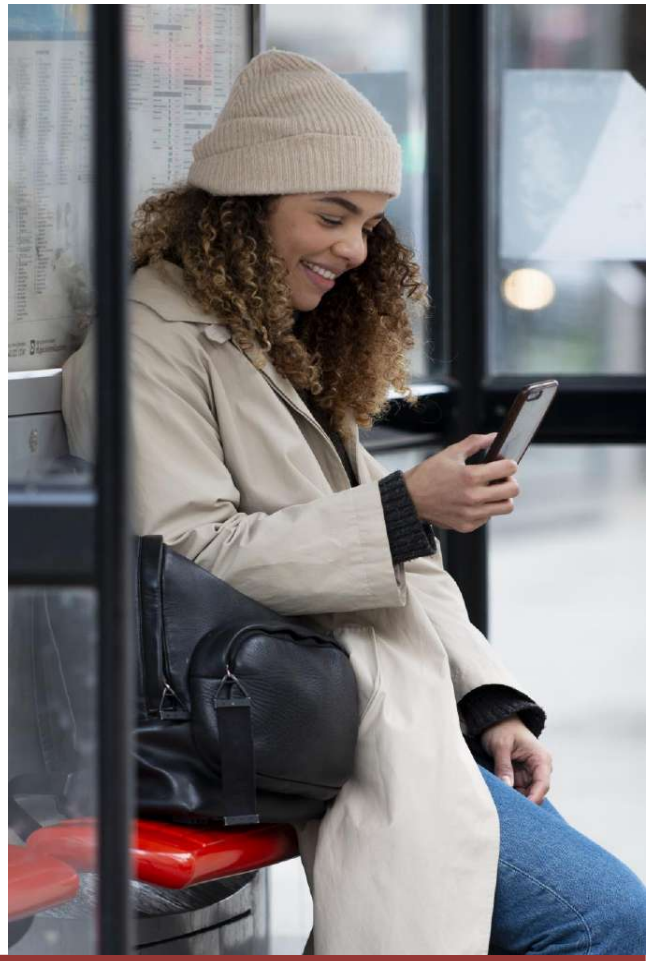
REGIONE PUGLIA

PIANO SPOSTAMENTI CASA-LAVORO 2024

SEDE DI MODUGNO

INDICE

1. Piano Spostamento Casa Lavoro (PSCL) 3
   - 1.A Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro 4
   - 1.B Il software per la redazione dei PSCL 5
2. Parte informativa e di analisi 6
   - 2.A Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro 7
   - 2.B Analisi dell'offerta di trasporto 10
   - 2.C Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro 22
3. Conseguenze delle scelte di mobilità 42
4. Parte progettuale 48
5. Programma di implementazione e monitoraggio 68
6. Conclusioni 72



1

PIANO SPOSTAMENTO CASA LAVORO

A. Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro

B. Il software per la redazione dei PSCL

1.A Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro

La mobilità urbana è uno dei principali temi di interesse di Istituzioni e aziende. Una sua migliore organizzazione può contribuire a **ridurre** i livelli di **congestione** del **traffico urbano** e, contemporaneamente, quelli dell'inquinamento atmosferico, con conseguenti **vantaggi** a livello sia **sociale** che **economico**.

Con l'introduzione in Gazzetta Ufficiale del **Decreto Rilancio**, convertito con legge n. 77 del 17 luglio 2020 recante ***"Misure per incentivare la mobilità sostenibile"***, si conferma l'abbassamento della soglia minima per la nomina del **MOBILITY MANAGER** e della conseguente stesura del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro da 300 a 100 dipendenti negli Enti e nelle aziende ubicate in Città Metropolitane, Capoluoghi di Regione e di Provincia e, in generale, in Comuni con più di 50.000 abitanti.

Questa legge mira a incrementare ulteriormente la sostenibilità degli spostamenti e a favorire mezzi alternativi a quelli tradizionali.

Inoltre, con l'introduzione del **Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021**, recante "*Modalità attuative delle disposizioni relative alla figura del mobility manager*", vengono definite le figure, le funzioni e i requisiti dei Mobility Manager dell'Ente e dei Mobility Manager d'Area.

Il presente Piano è stato elaborato secondo le "Linee Guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)" del 04 Agosto 2021, ai sensi dell'art. 3 comma 5 del sopracitato Decreto Interministeriale.

1.B Il software per la redazione dei PSCL

Per tracciare un quadro dettagliato delle abitudini di mobilità dei dipendenti sullo spostamento casa-lavoro, è stato utilizzato un software dedicato dal quale individuare: da dove partono, dove arrivano, dove parcheggiano, quanto inquinano, e qual è la loro attitudine al cambiamento verso soluzioni più sostenibili.

Nell'ottobre 2024 è stato somministrato, attraverso il software, un **questionario online** ai dipendenti della sede di **Modugno della Regione Puglia** con il fine di ottenere i dati necessari per la redazione del PSCL. Dopo la raccolta dati, l'Ente ha ottenuto tutte le informazioni necessarie per prendere decisioni strategiche finalizzate alla razionalizzazione ed al miglioramento della mobilità, all'aumento della qualità della vita dei dipendenti e alla riduzione dell'inquinamento.

I **benefici** del **PSCL** raggiungeranno **tre vettori**:

AMBIENTE

Raggiungimento **obiettivi Agenda 2030**, tutela del nostro territorio e **investimento culturale**.

ENTE

Rispetto delle **normative**, maggiore produttività, accrescimento di **awarenes e corporate responsability**.

DIPENDENTI

Riduzione dei **tempi** di spostamento, riduzione dei **costi** di trasporto e incremento del **welfare**.

2 PARTE INFORMATIVA E DI ANALISI

A. Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro
B. Analisi dell'offerta di trasporto
C. Analisi degli spostamenti casa-lavoro

2.A ANALISI DELLE CONDIZIONI STRUTTURALI DELLA SEDE DI LAVORO

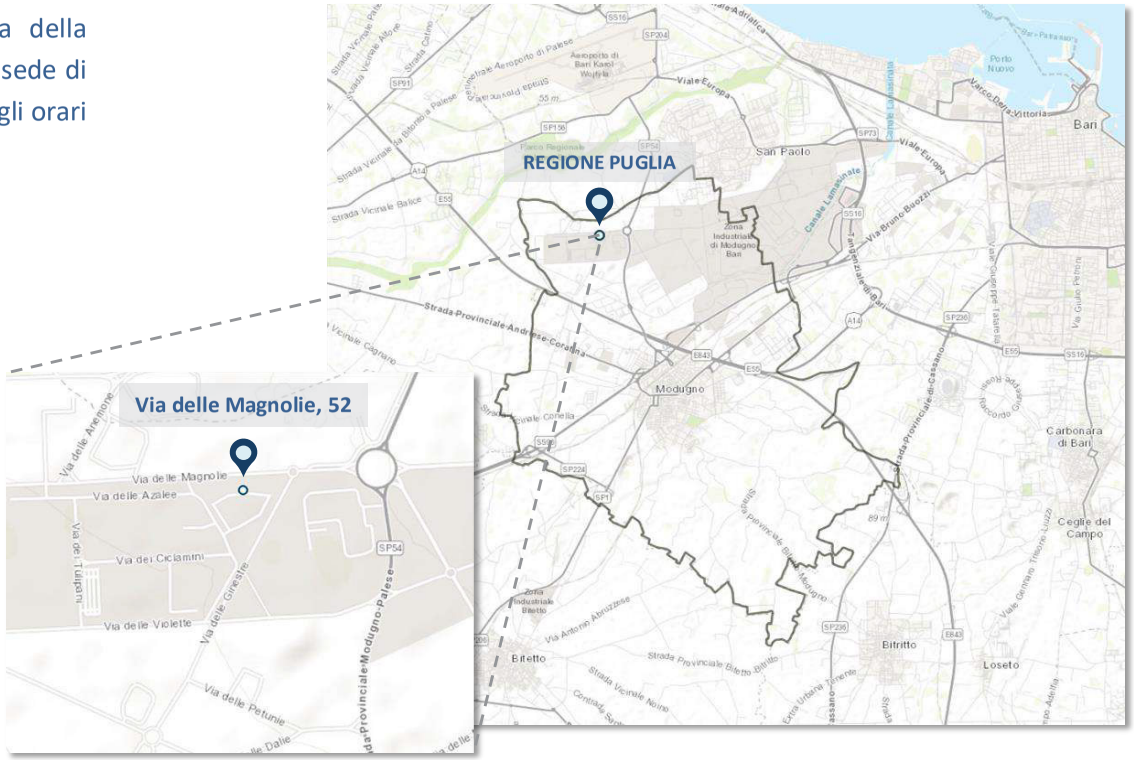
- Inquadramento generale
- Risorse, servizi e dotazioni regionali

2.A Inquadramento generale

Si propone una rappresentazione cartografica della localizzazione della sede, oggetto di PSCL, della sede di Modugno della Regione Puglia e un dettaglio degli orari di apertura:

Via delle Magnolie, 6
Modugno (CAP 70026)

Orario di apertura
Lunedì – Venerdì: 00:00 – 24:00;


REGIONE PUGLIA
Via delle Magnolie, 52
Via delle Magnolie
Via delle Azalee
Via dei Ciclamini
Via delle Violette
Via delle Petunie
Via delle Ginestre
Via delle Anemone
Via dei Tulipani
SP54
Strada Provinciale Modugno-Palese
Modugno
San Paolo
Bari
Bitetto
Bitritto
Loseto
Carbonara di Bari
Ceglie del Campo
Viale Europa
Strada Provinciale Andria-Corato
Strada Provinciale Bitetto-Modugno
Via Antonio Abruzzese
Strada Provinciale Bitetto-Bitritto
Strada Provinciale Cassano
Via Bruno Buozzi
Via Giulio Petroni
Via Giuseppe Tasselli
Via Giuseppe Tilone Longo
Via Gennaro Tilone Longo
Via Cornelia
Strada Vicinale Balice
Strada Vicinale Cagnano
Strada Vicinale Neirno
Strada Vicinale Palese
Strada Vicinale Alloro
Strada Vicinale Bitetto a Palese
Strada Cotrino
Centrale Aeroporto di Palese
Aeroporto di Bari Karol Wojtyla
Parco Regionale
Zona Industriale di Modugno Bari
Zona Industriale Bitetto
Canale Lamasinate
Canale Cenerente
Canale Ciappetta
Canale Cotugno
Porto Nuovo
Varco Dario Vittoria
Via Adriatica
Via Provinciale Bitetto-Modugno
Via Provinciale Bitetto-Bitritto
Via Provinciale Bitetto-Loseto
Via Provinciale Bitetto-Cassano
Via Provinciale Bitetto-Ceglie
Via Provinciale Bitetto-Carbonara
Via Provinciale Bitetto-Bari
Via Provinciale Bitetto-Palese

2.A Risorse, servizi e dotazioni regionali

La sede dispone di un ampio **parcheggio dedicato** che offre spazi di sosta per le autovetture, i motocicli e le biciclette dei dipendenti. Sono, inoltre, disponibili mezzi di trasporto regionali, in particolare n. **5 auto ibride** per incentivare l'utilizzo di modalità di spostamento sostenibili.

Tra i servizi si segnala che la **comunicazione interna avviene** mediante l'utilizzo di **email istituzionali e piattaforma intranet (NoiPA).** È disponibile un punto ristoro, mentre risultano assenti spogliatoi e docce.

È disponibile un punto ristoro ed un servizio foresteria; risultano assenti spogliatoi e docce.

DISPONIBILITÀ PRESSO LA SEDE	
PARCHEGGI sede di lavoro	**116 – AUTO TRADIZIONALI** **6 – MOTOCICLI TRADIZIONALI** **6 – BICICLETTE TRADIZIONALI** **0 - CARPOOLING**
INCENTIVI sede di lavoro	**Non sono previsti contributi**

RISORSE REGIONALI A DISPOSIZIONE	
EMAIL istituzionale	**SI**
RISORSE UMANE impiegate per il Mobility Management	**12**

2.B ANALISI DELL'OFFERTA DI TRASPORTO

- Trasporto privato
- Aree di sosta
- Trasporto pubblico
- Modalità ciclabile
- Modalità pedonale
- Sevizi sharing
- Conclusioni

2.B Analisi dell'offerta di trasporto

L'analisi **dell'offerta di trasporto** permette di esaminare le varie modalità di accesso alle sede di Regione Puglia di Lungomare Nazario Sauro, considerando i mezzi utilizzati per gli spostamenti casa-lavoro.

Seguendo le Linee Guida del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, si svolge un'analisi dell'offerta di trasporto per comprendere la situazione complessiva delle infrastrutture e dei servizi disponibili per i dipendenti durante i loro tragitti.

Successivamente, si analizzeranno i seguenti aspetti:

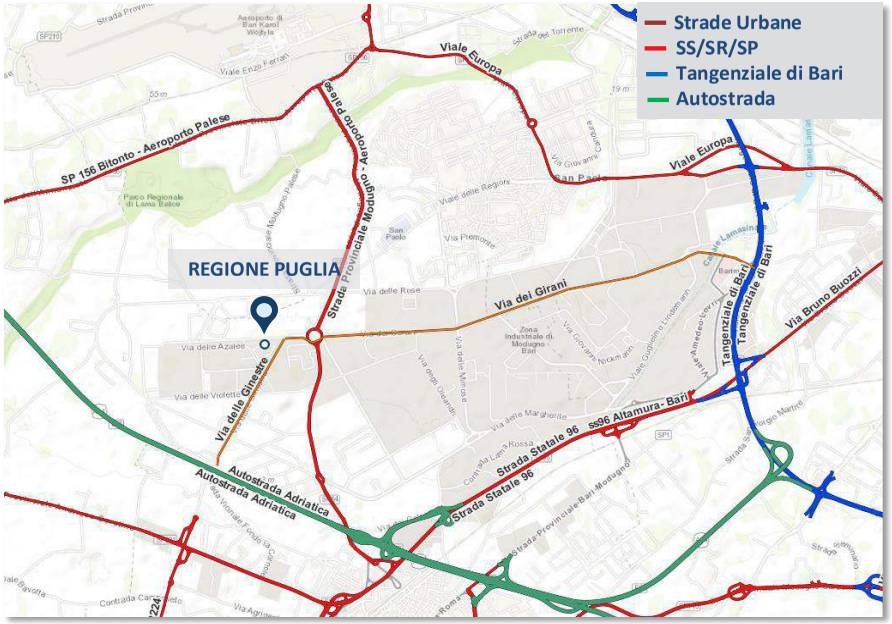
- Trasporto privato
- Aree di sosta
- Trasporto Pubblico
- Modalità ciclabile
- Modalità pedonale
- Servizi sharing

Al termine del capitolo verrà rappresentata una valutazione generale delle singole modalità di spostamento per definire i relativi livelli di accessibilità, quindi, le eventuali criticità rilevate.

2.B Trasporto privato

La tabella seguente illustra le principali arterie stradali, la presenza di eventuali ZTL e la situazione del traffico nei dintorni della sede oggetto di PSCL.

INFRASTRUTTURA	CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA
VIA DELLE MAGNOLIE	Due carreggiate, due corsie per senso di marcia
STRADA PROVINCIALE MODUGNO – SP54	Due carreggiate Due corsie per senso di marcia
AUTOSTRADA ADRIATICA	Due carreggiate dotate entrambe di tre corsie a senso unico
VIALE EUROPA / SP73	Una carreggiata, una / due corsie per senso di marcia
VIA DEI GERANI	Due carreggiate, entrambe dotate di due corsie a senso unico



2.B Trasporto privato

SITUAZIONE DEL TRAFFICO: Il livello di traffico risulta essere complessivamente scorrevole sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane.

INFRASTRUTTURA	CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA
VIA DELLE MAGNOLIE	Manto stradale in **cattivo stato** con ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **pessimo stato**
STRADA PROVINCIALE MODUGNO – SP54	Manto stradale in **cattivo stato** con ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **pessimo stato**
AUTOSTRADA ADRIATICA	Manto stradale in **buono stato** Segnaletica verticale e orizzontale in **buono stato**
VIALE EUROPA / SP73	Manto stradale in **cattivo stato** con ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **pessimo stato**
VIA DEI GERANI	Manto stradale in **cattivo stato** con ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **pessimo stato**

*Alla data della rilevazione (maggio 2024) risultavano in corso dei lavori lungo la carreggiata.

2.B Aree di sosta

In merito all'accessibilità relativa alle aree di sosta, si segnala la presenza di un ampio parcheggio pubblico davanti all'ingresso di Via delle Magnolie, che offre numerosi posti auto.

Sono inoltre disponibili alcuni parcheggi pubblici gratuiti davanti alla sede della Motorizzazione, situata in Via delle Magnolie 1, e di fronte all'ingresso di una carrozzeria, in Via delle Magnolie 2.

La sede dispone anche di un parcheggio riservato esclusivamente ai dipendenti, con spazi destinati ad automobili, motocicli e biciclette. Nei dintorni della sede non si registrano altre aree di sosta, né libere né a pagamento.

Sono presenti due colonnine per la ricarica di auto elettriche a 6 chilometri di distanza, non si riscontrano ulteriori punti di ricarica nelle vicinanze. Nel complesso, l'accessibilità della sede per i veicoli privati può essere considerata buona, grazie alla disponibilità di un numero sufficiente di posti auto nel parcheggio dedicato e, seppur limitati, negli altri spazi di sosta adiacenti.

*Via delle Magnolie

colonnine di ricarica elettrica

2.B Trasporto pubblico

L'analisi del trasporto pubblico locale per la sede oggetto di PSCL consente di comprendere le condizioni di accessibilità da parte dei dipendenti che intendano recarsi al lavoro mediante l'utilizzo dei mezzi pubblici.

FERMATA	PENSILINA	DISTANZA*	LINEA	FREQUENZA
Ospedale San Paolo	-	**1,7 km**	Linea ferroviaria Bari- Barletta (Ferrotramviaria)	50 minuti
Magnolie (R.Puglia)	Sì	**Adiacente alla sede**	Linea bus 07 (AMTAB) Linee bus 61, 14 (AMTAB)	50 minuti Corse giornaliere
Ortensie (Pimespo)	No	**750 m**	Linee bus 61, 14, 30 (AMTAB)	Corse giornaliere

*** entro 500 m = molto attrattivo** **oltre 500 m = poco attrattivo**

LEGENDA	
●	**Fermate Bus**
– – -	**Buffer**

**L'area del buffer è stata generata considerando una distanza di 500 metri percorribili a piedi, partendo dalla sede di lavoro*

2.B Trasporto pubblico

La sede non è adeguatamente collegata dal trasporto pubblico locale, poiché vi è un numero limitato di linee e fermate disponibili. Per quanto riguarda il trasporto su ferro, la linea Ferrotramviaria si trova a circa 1,7 km di distanza. Inoltre, la frequenza delle corse è molto ridotta: la linea FM1 e l'autobus 07 hanno intervalli di circa 50 minuti, mentre le linee 14, 61 e 30 operano con frequenze ancora più basse, essendo limitate a poche corse giornaliere.
In sintesi, l'accessibilità alla sede tramite il TPL risulta essere notevolmente compromessa.

Le principali linee su ferro sono garantite da:

- Linea ferroviaria R: Cecilia – Bari Centrale (Fnb)

Le principali linee su gomma sono garantite da:

- Linea bus 07: Bari Centrale (B) – Dep. Amtab;
- Linea bus 14: Lealtà – Dep. Amtab;
- Linea bus 61: C.S. Polivalente (A) – Oleandri (Bosch);
- Linea bus 30: Don Nuzzi – Margherite Cap

2.B Modalità ciclabile

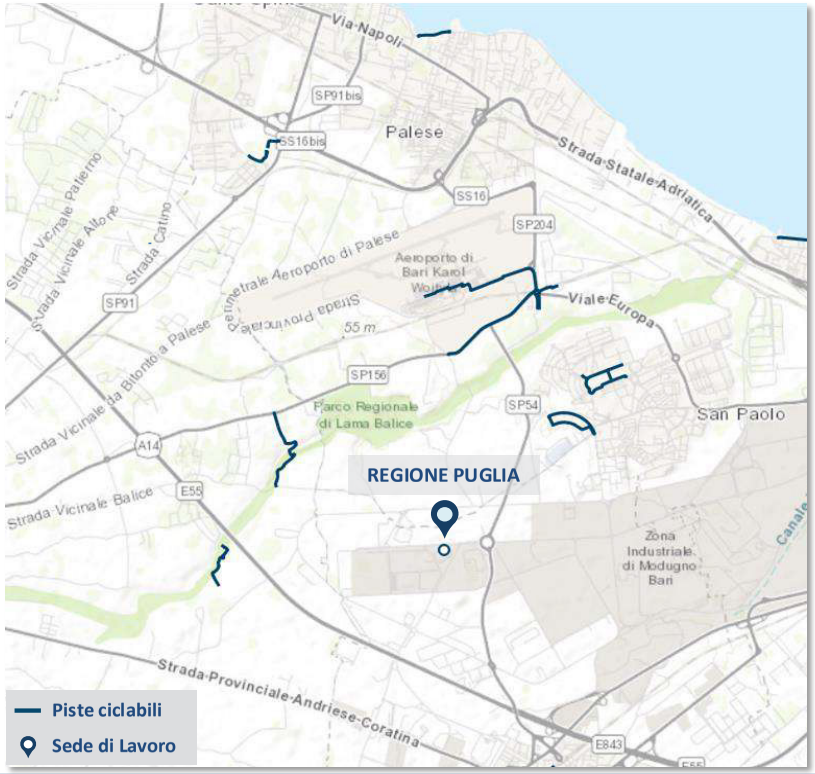
La rete ciclabile nei pressi della sede risulta essere assente, infatti non sono presenti percorsi ciclabili nei suoi dintorni.

Il percorso ciclabile più vicino alla sede dista 3 km e si colloca nei pressi dell'Ospedale San Paolo, in località Capo Scardicchio.

Un ulteriore percorso ciclabile si colloca a circa 3,5 km dalla sede, lungo Via Francesco Troccoli, a pochi metri dalla stazione metro di San Gabriele.

Queste piste ciclabili menzionate permettono il collegamento con alcune zone del quartiere San Paolo di Bari, ad esempio collegano la stazione di San Gabriele con quella di Cittadella, tuttavia non sono molto estese e ramificate.

In generale, l'accessibilità mediante la modalità ciclabile è molto limitata, in quanto non è presente una rete ciclabile estesa e continua che permetta il collegamento con le diverse zone limitrofe alla sede.



2.B Modalità pedonale

L'analisi della modalità pedonale della sede della Protezione Civile della Regione Puglia consente di comprendere le condizioni di accessibilità e le eventuali criticità per raggiungere il luogo di lavoro in sicurezza.

L'ingresso è situato in Via delle Magnolie 6(*), dove risultano assenti marciapiedi o sedi pedonali lungo entrambi i lati della carreggiata. Davanti all'ingresso della sede è presente un breve tratto di marciapiede, che risulta utile per coloro che utilizzano il trasporto pubblico locale, data la vicinanza della fermata "Magnolie (Regione Puglia)". Tuttavia, lungo Via delle Magnolie non ci sono attraversamenti pedonali. Lungo la via sono presenti impianti di illuminazione, che potrebbero facilitare l'uso pedonale soprattutto durante i mesi invernali.

Nel complesso, si può concludere che la sede non è adeguatamente servita da infrastrutture pedonali nei suoi dintorni, rendendo l'accessibilità a piedi piuttosto limitata.

** Via delle Magnolie*

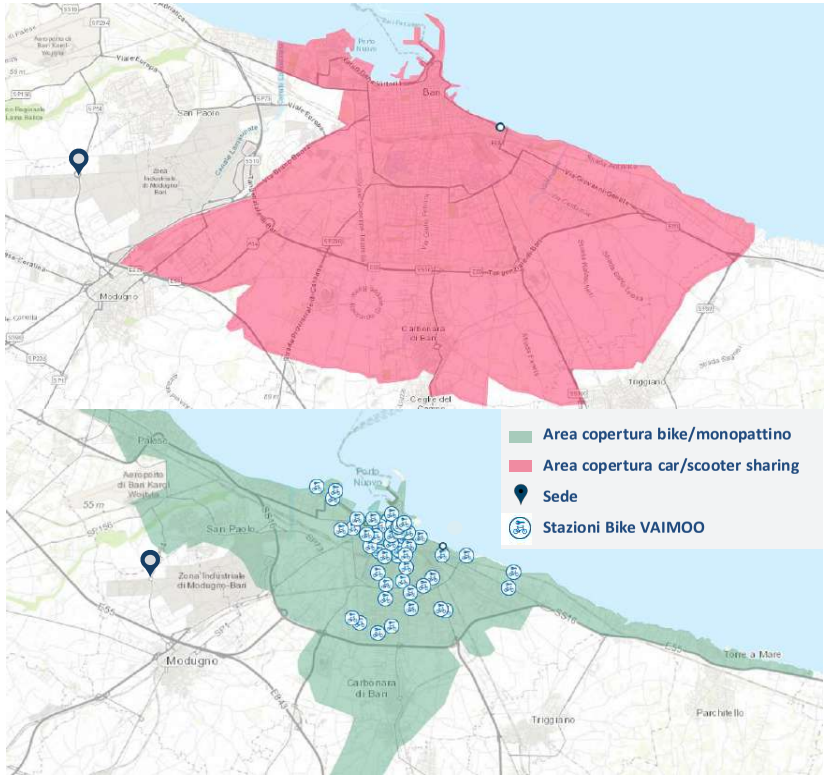
** Via delle Magnolie*

2.B Servizi sharing

Un indicatore nell'analisi dell'offerta riguarda la copertura dei servizi sharing per il raggiungimento della sede.

Come emerge dalla mappa, la sede Regione Puglia di via delle Magnolie a modugno, non rientra nell'area di copertura dei servizi sharing presenti sul territorio di Bari, non rendendo quindi possibile l'utilizzo di tali mezzi per compiere lo spostamento casa-lavoro.

Per fornire ai dipendenti un'ulteriore e valida alternativa nello spostamento casa-lavoro, si potrebbe pensare all'installazione di una stazione di servizio per il Car Sharing di fronte l'ingresso della sede, in modo tale da poterla raggiungere anche se l'area di copertura non la include direttamente.



2.B Servizi sharing

L'app ''M.U.V.T'' (Mobilità Urbana Vivibile e Tecnologica) è un programma finalizzato alla gestione della domanda di mobilità sostenibile su tutto il territorio cittadino.

Si compone di una serie di azioni integrate che hanno come obiettivo comune quello di favorire il passaggio dei cittadini verso forme di mobilità più sostenibili, quali il trasporto pubblico locale, la bicicletta, il carpooling e il bike sharing.

La Regione Puglia, inoltre, ha avviato la sperimentazione del progetto "Maas4Puglia" che prevede un incentivo economico rivolto a tutti i cittadini e quindi anche ai dipendenti, per sensibilizzare all'utilizzo di mezzi di mobilità sostenibile e condivisa (trasporto pubblico locale e sharing).

MUVT
Mobilità Urbana Vivibile e Tecnologica

2.B Conclusioni

In sintesi, la sede dell'Ente «Protezione Civile» della Regione Puglia, situata in Via delle Magnolie, offre un livello di accessibilità **alquanto limitato,** data la sola presenza di aree di sosta nelle vicinanze. Difatti, il trasporto pubblico locale (TPL) presenta alcune criticità, dovute principalmente alla scarsa frequenza delle linee ferroviarie e su gomma. Discorso similare per le infrastrutture ciclabili e pedonali, che risultano assenti in prossimità della sede. Infine, non risultano presenti servizi di sharing.

INFRASTRUTTURA	FRUIBILITÀ	CRITICITÀ	STATO*
TRASPORTO PRIVATO	Traffico scorrevole	Manto stradale in cattivo stato	
AREE DI SOSTA	Presenza di un ampio parcheggio di fronte l'ingresso della sede	Colonnine elettriche a circa 6 km di distanza	
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Fermate vicino al luogo di lavoro	Frequenza molto bassa per linee su ferro e gomma	
MODALITÀ CICLABILE	-	Percorso ciclabile assente	
MODALITÀ PEDONALE	-	Assenza di marciapiedi e infrastrutture pedonali	
SERVIZI SHARING	-	Assenza di vettori per i servizi sharing	

***Da 1 a 3 critico; da 4 a 6 discreto; da 7 a 9 buono.**

2.C ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO

- Analisi del campione
- Analisi della domanda di trasporto
- Confronto tra gli anni

2.C Analisi del campione

Il presente **PSCL** è finalizzato alla riduzione del traffico veicolare privato mediante l'individuazione di misure tese ad orientare gli **spostamenti casa-lavoro** del personale dipendente verso soluzioni di **mobilità sostenibile**.

La survey, condotta per la sede della Regione Puglia in via delle Magnolie a Modugno, ha avuto l'obiettivo di fotografare le scelte di mobilità dei dipendenti e di **analizzare la propensione al cambiamento verso modalità di trasporto più sostenibili**.

La sezione in questione affronterà i seguenti aspetti:

- **Tasso di partecipazione alla survey**
- **Età, genere, qualifica e tipologia di contratto**
- **Orario lavorativo e presenza media in sede**
- **Attività lavorativa**
- **Localizzazione dei dipendenti**

La localizzazione è di importanza strategica per stabilire opportune misure orientate ad un miglioramento delle abitudini di mobilità, con conseguente riduzione dell'impatto ambientale.

2.C Analisi del campione

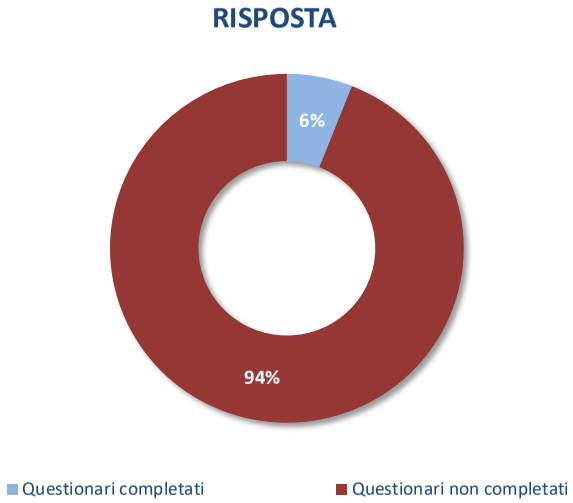
Tasso di partecipazione alla survey

Il questionario per la sede di **via delle Magnolie a Modugno** è stato completato da **11 dipendenti**, che corrispondono a circa il **6%** dell'intera popolazione della sede. Il **numero totale** di dipendenti risulta essere pari a **187 (Regione Puglia+ ASSET).**

QUESTIONARI COMPLETATI
11

QUESTIONARI NON COMPLETATI
250

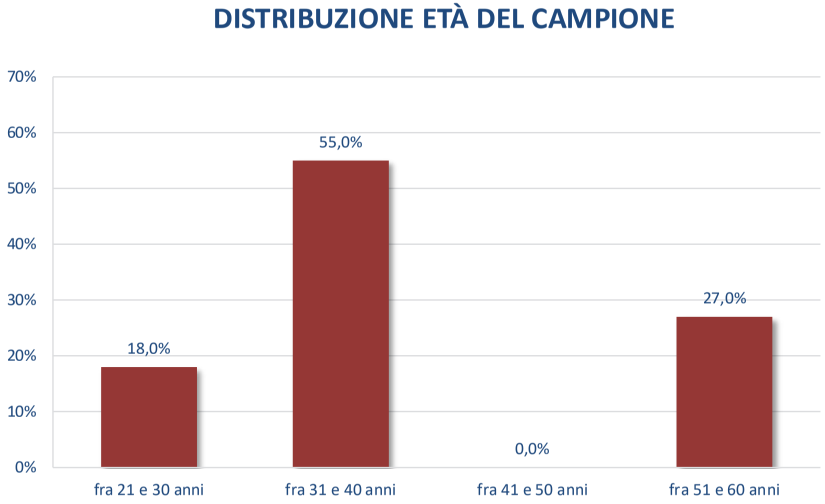
N. TOTALE DIPENDENTI
187

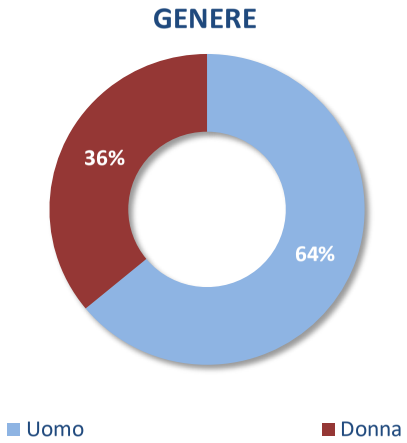


2.C Analisi del campione
Anagrafica

Per ottenere una più accurata analisi sul campione, è opportuno considerare la **distribuzione dell'età** dei dipendenti. L'indagine ha evidenziato che buona parte del campione ha un'età compresa **tra 31 e 40 anni** (circa il **55%**), seguito da coloro che hanno un'età **compresa tra 51 e 60 anni** (circa il **27%**).

Il grafico sottostante rappresenta la distribuzione per genere dei partecipanti alla survey.





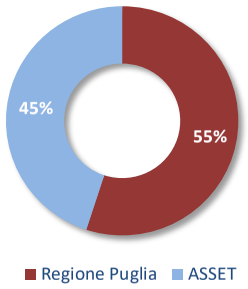
2.C Analisi del campione
Attività Lavorativa

Inoltre, è stato effettuato un ulteriore focus rispetto alla **tipologia di contratto**. Rispetto alla **tipologia di contratto**, da cui si evince che circa il **55%**, presenta un **contratto a tempo indeterminato**.

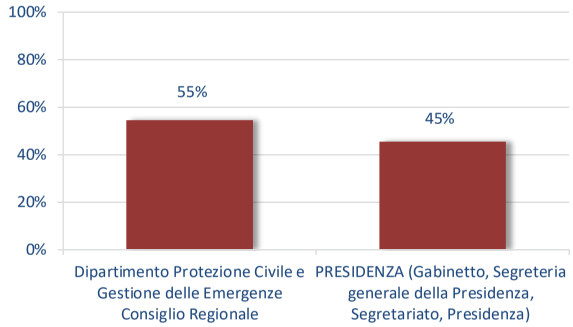
A tal proposito, il **55%** del campione dichiara di appartenere all'ente **Regione Puglia**, mentre il restante **45% all'A.S.S.E.T**.

Per quanto riguarda i d**ipartimenti**, **il 55%** del campione appartiene al **Dipartimento Protezione Civile e Gestione delle Emergenze**, mentre il **45%** è associato alla **Presidenza della Regione**.

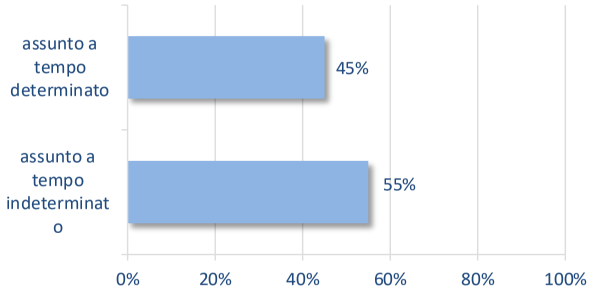
ENTE DI APPARTENENZA



DIPARTIMENTO



TIPOLOGIA DI CONTRATTO



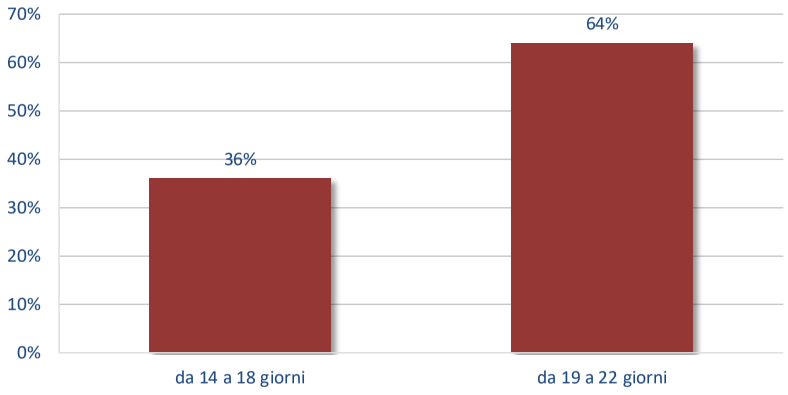
2.C Analisi del campione

Orario lavorativo e Presenza media in sede

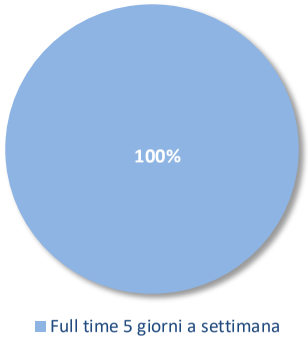
Con riferimento alla **presenza media mensile in sede**, circa il **64%** si reca in ufficio **tra i 19 e i 22 giorni al mese**, mentre, il restante **37%** da **14 a 18 giorni** al mese.

Il grafico in basso riporta l'**articolazione dell'orario lavorativo**. Emerge che la totalità dei rispondenti dichiara di godere di un'articolazione **full time 5 giorni a settimana** (**100%**).

PRESENZA MEDIA MENSILE IN SEDE



ARTICOLAZIONE DELL'ORARIO LAVORATIVO

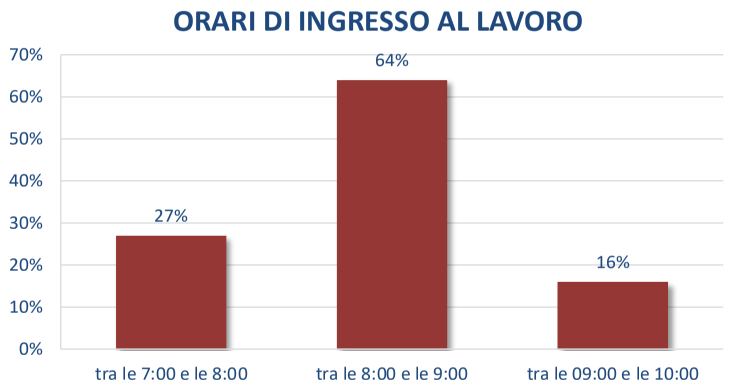


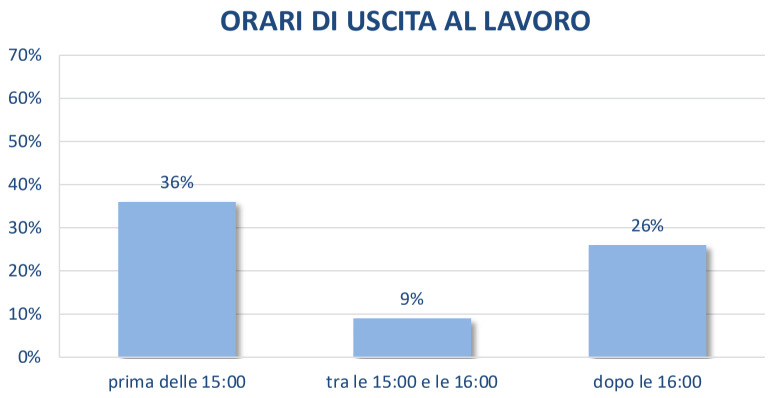
2.C Analisi del campione

Orario lavorativo e Presenza media in sede

Gli **orari di ingresso** e **uscita** dal lavoro rappresentano due variabili fondamentali per comprendere le abitudini di mobilità dei dipendenti in relazione ai livelli di traffico e alla frequenza dei mezzi pubblici durante gli orari di punta. Dall'analisi dei risultati emerge che il **64%** entra a lavoro in un orario compreso **tra le 8:00 e le 9:00**, mentre il **27%** fa ingresso **tra le 7:00 e le 8:00**. Infine, il **9%** indica una fascia di entrata **tra le 9:00 e le 10:00**.

Rispetto agli orari di uscita dal lavoro, buona parte del campione, circa il **55%**, esce dal luogo di lavoro **dopo le 16:00**. Segue circa il **36%** che indica di uscire dal lavoro **prima delle 15:00**. Infine, circa il **9%** esce in un orario compreso **fra le 15:00 e le 16:00**.

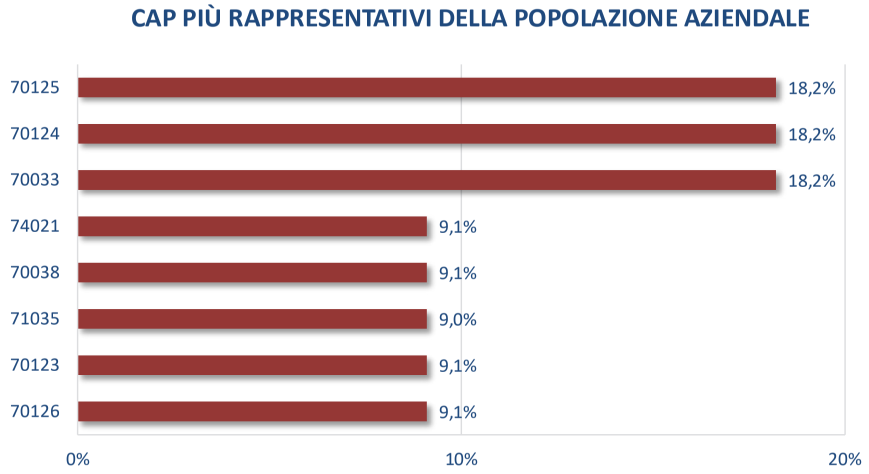




2.C Analisi del campione
Localizzazione dei dipendenti

Nella tabella in basso, sono rappresentati i valori percentuali dei **Comuni** in cui i dipendenti hanno dichiarato di essere domiciliati. In particolare, circa il **55%** dei dipendenti di questa sede risiede nel Comune di **Bari**. Segue il comune di **Corato**, dove risiede un ulteriore **18%**.
Nel grafico sottostante viene rappresentato un focus relativo ai CAP più popolosi in cui i dipendenti hanno dichiarato di risiedere; tale informazione risulta fondamentale per comprendere la provenienza dei dipendenti e qualificare maggiormente lo spostamento Casa – Lavoro.
Pertanto, come mostrato nel grafico, i **CAP più rappresentativi** della provenienza dei dipendenti sono: 70125, 70124 e 70033, dove è localizzato circa il 55% del campione.

%	COMUNI
54,6%	Bari (Puglia)
18,2%	Corato (Puglia)
9,1%	Terlizzi (Puglia)
9,1%	Carosino (Puglia)
9,0%	Celenza Valfortore (Puglia)

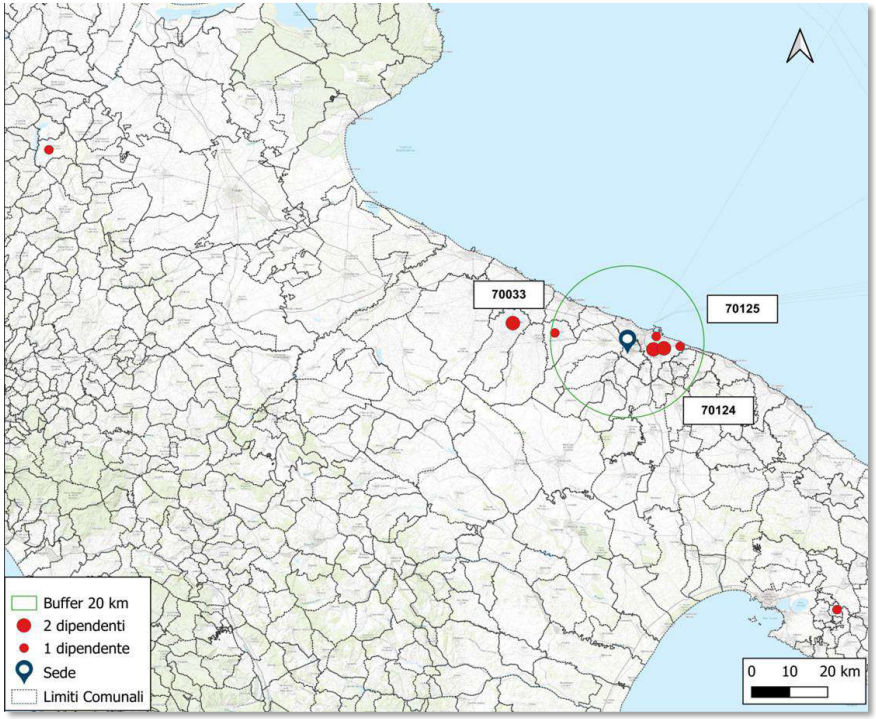


2.C Analisi del campione
Localizzazione dei dipendenti

Nella seguente sezione vengono analizzate le localizzazioni dei dipendenti, rappresentando su mappa le origini dei loro spostamenti casa-lavoro.

Inoltre, mediante una mappa di calore (**heatmap**) è possibile identificare l'intensità con la quale si distribuiscono sul territorio.

Si rileva che circa il **55%** dei rispondenti della sede di **Modugno (BA**) si colloca ad una distanza **inferiore a 20 km**.



2.C Analisi della domanda di trasporto

In questa sezione si analizzeranno le **scelte** dei **dipendenti** per individuare le loro **abitudini** di **spostamento**.

L'**analisi** della **domanda** è stata condotta adottando il seguente **schema**:

- Ripartizione modale;
- Tempi di spostamento;
- Livello di soddisfazione del mezzo;
- Distanza casa-lavoro;
- Motivazione scelta mezzo;
- Mezzo e abbonamento a disposizione;
- Trasporto pubblico;
- Propensione al cambiamento modale.

Tali indicatori saranno di supporto alla **definizione degli interventi** e delle **misure di sostenibilità** analizzati nella parte finale del PSCL.

2.C Analisi del campione
Ripartizione modale

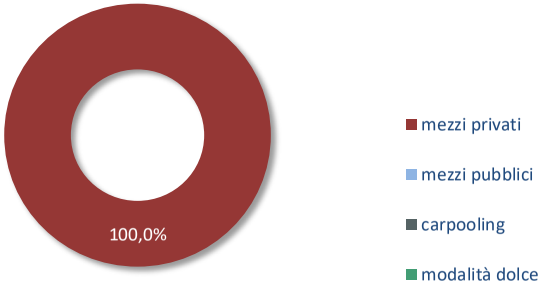
Nella survey sono state considerate le seguenti modalità:

- **MEZZI** PRIVATI: auto privata/istituzionale e motocicletta, ciclomotore o scooter;
- **MEZZI PUBBLICI**: mezzi pubblici e combinazione di mezzi pubblici e privati;
- **MODALITÀ DOLCE**: a piedi, bicicletta, monopattino;
- **CARPOOLING:** auto privata con altri (sia come conducente sia come passeggero).

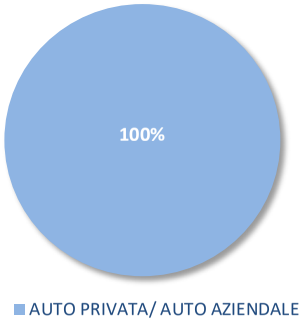
La **ripartizione modale** evidenzia una preferenza assoluta verso l'uso dei **mezzi privati,** in particolare dell'**auto privata (il 100%** del campione).

Il grafico sottostante fornisce un focus rispetto alla **ripartizione modale** disaggregata.

RIPARTIZIONE MODALE



ARTICOLAZIONE DELL'ORARIO LAVORATIVO



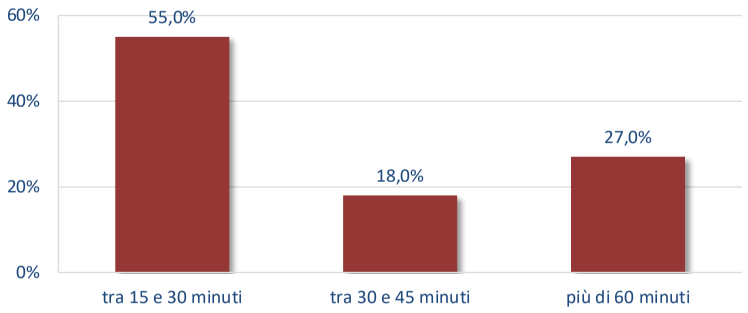
2.C Analisi della domanda di trasporto

Tempi di spostamento

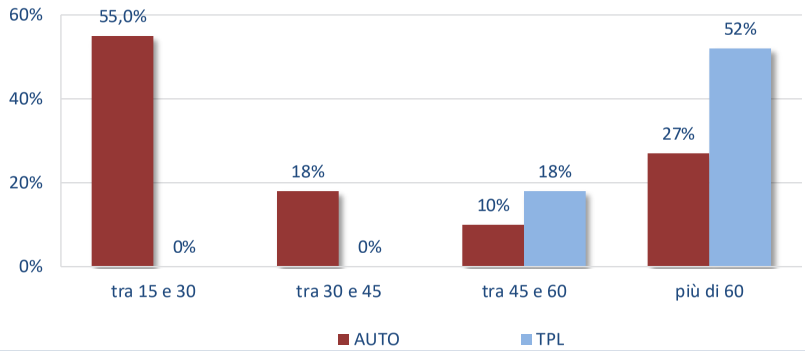
Con riferimento al tempo impiegato quotidianamente per compiere gli spostamenti casa - lavoro, il grafico in basso presenta il tempo medio di sola andata dichiarato dai dipendenti. A fronte dei questionari somministrati, considerando tutti i mezzi utilizzati, emerge che il **55%** del campione impiega un tempo **compreso tra 15 e 30 minuti** per recarsi in sede. A seguire, circa il **27%** del campione impiega **più di 60 minuti** per effettuare il tragitto casa-lavoro.

Confrontando i tempi di spostamento necessari per raggiungere il posto di lavoro con il **mezzo privato** e con il **mezzo pubblico** (in uno scenario ipotetico, con la presenza di utilizzatori di TPL), si può notare come il **55%** degli utilizzatori dei mezzi privati **impieghi un tempo compreso tra 15 e 30 minuti**, minore rispetto al tempo impiegato dagli **ipotetici utilizzatori del TPL**, che impiegherebbero **più di 60 minuti** (secondo **l'82%** del campione).

TEMPI DI SPOSTAMENTO (MINUTI)



CONFRONTO TEMPI AUTO – TPL (MINUTI)

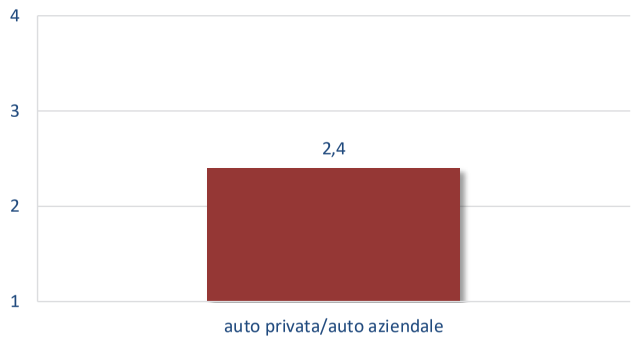


2.C Analisi della domanda di trasporto

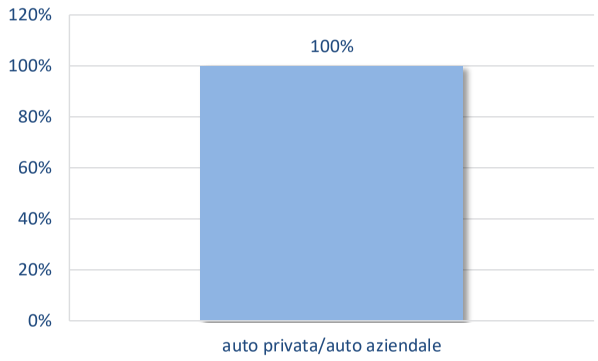
Livello di soddisfazione del mezzo utilizzato

Si è chiesto ai partecipanti al questionario di indicare **il livello di soddisfazione del mezzo utilizzato*** per lo spostamento casa-lavoro. Come evidenziato nella ripartizione modale, i dipendenti utilizzano solamente l'auto privata/auto istituzionale. Di conseguenza, il livello di soddisfazione del mezzo è assegnato solamente a tale modalità e risulta essere pari a **2,4 su 4**.

LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEL MEZZO*



RIPARTIZIONE MODALE



*** 1 = per nulla soddisfatto 2 = poco soddisfatto 3 = soddisfatto 4 = molto soddisfatto**

2.C Analisi della domanda di trasporto

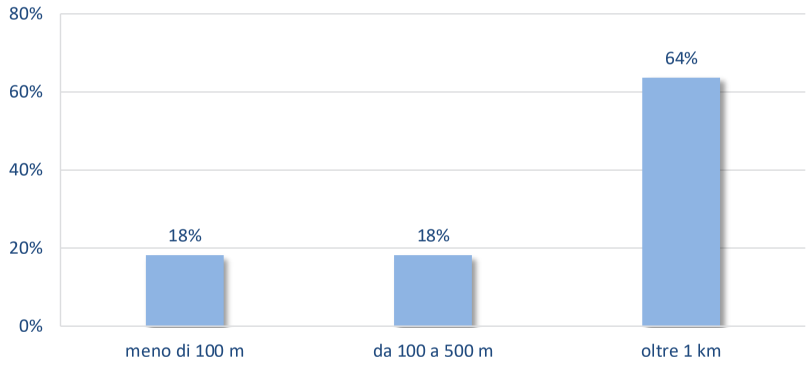
Distanza casa - lavoro

In relazione ai dati sulla localizzazione, è stato possibile fornire un dettaglio maggiore sulla distanza casa-lavoro dei dipendenti. Dai risultati ottenuti dalla survey, emerge che il **100%** del campione si colloca ad una distanza superiore a **10 km dalla sede** (in particolare, circa il **55%** percorre un tragitto casa-lavoro **inferiore a 20 km**).

DISTANZA CASA - LAVORO

Il grafico sottostante rappresenta la distanza media che i dipendenti percorrono per raggiungere la fermata TPL più vicina al proprio domicilio. La maggioranza del campione, circa il **64%** dispone di una fermata TPL ad una **distanza superiore a 1 km dal proprio domicilio**. A seguire, solamente il **18%**, invece, dichiara che la fermata più prossima al domicilio si colloca ad una distanza attrattiva (**minore di 500 metri**).

DISTANZA FERMATE TPL

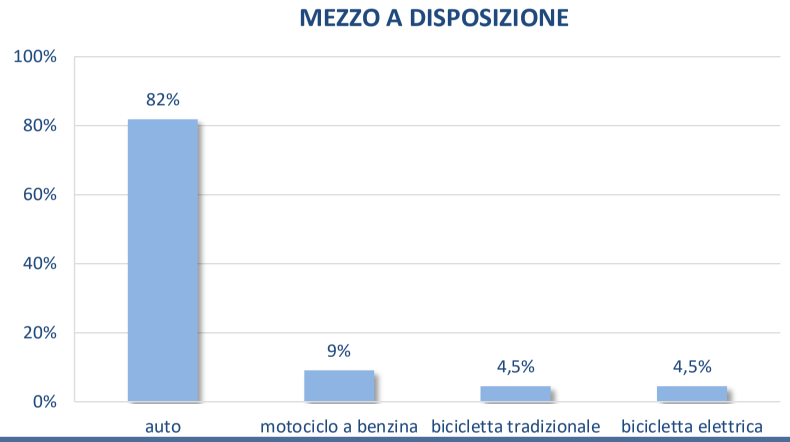


2.C Analisi della domanda di trasporto

Motivazione scelta mezzo di trasporto

La motivazione nella scelta di uno specifico mezzo di trasporto è utile per capire quali sono i fattori che spingono la totalità dei rispondenti a scegliere l'auto piuttosto che altri mezzi di trasporto per coprire la distanza casa-lavoro. Dal grafico adiacente emerge che l'auto viene utilizzata per motivazioni legate alla **mancanza di valide alternative** (**30%**), all'**autonomia di movimento** (circa il **22%**) e ai **problemi di inefficienza del servizio pubblico** (**22%**).

L'analisi del mezzo a disposizione aiuta a comprendere le scelte modali dei dipendenti. Dal grafico sottostante emerge che la maggioranza dei dipendenti dispone di un' auto (**82%**). A seguire, circa il **9%** dichiara di disporre di una **bicicletta tradizionale o elettrica.**



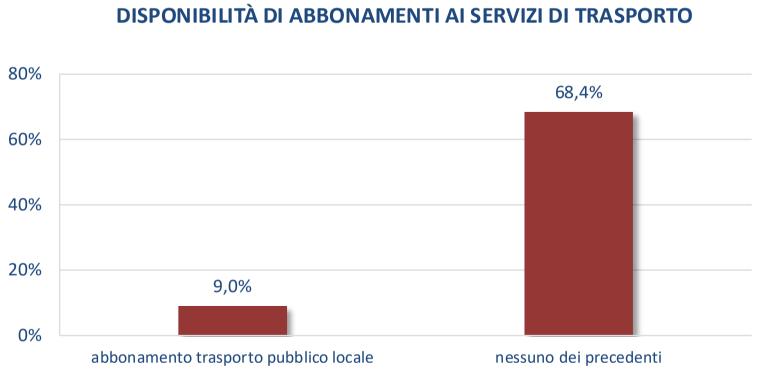
2.C Analisi della domanda di trasporto

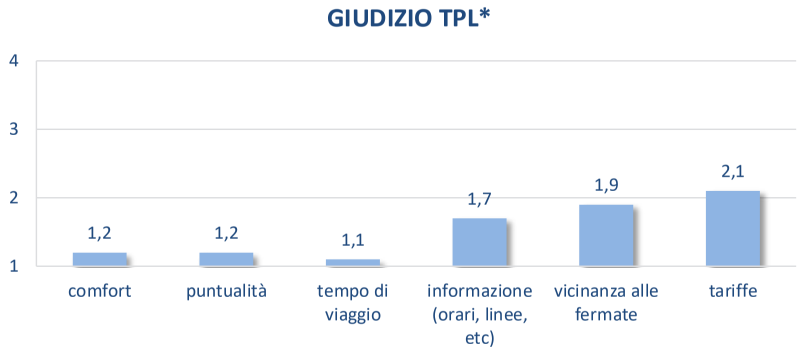
Mezzo e abbonamento a disposizione e giudizio su TPL

La disponibilità di un abbonamento ai servizi di trasporto fornisce un dettaglio ulteriore sulla scelta del mezzo di trasporto abituale. La maggior parte dei dipendenti, circa il **91%**, dichiara di **non essere in possesso di alcun abbonamento a servizi di trasporto**. Il restante **9%** dispone di un **abbonamento al trasporto pubblico locale**.

Nel grafico sottostante viene mostrato il giudizio attribuito ai diversi aspetti relativi al **trasporto pubblico locale**. In una **scala da 1 a 4** sono stati assegnati dei punteggi.

Il giudizio più positivo viene espresso nei confronti delle **tariffe (2 su 4)**, mentre l' indice di gradimento più basso è associato al **tempo di viaggio e alla puntualità (1,1 su 4).**

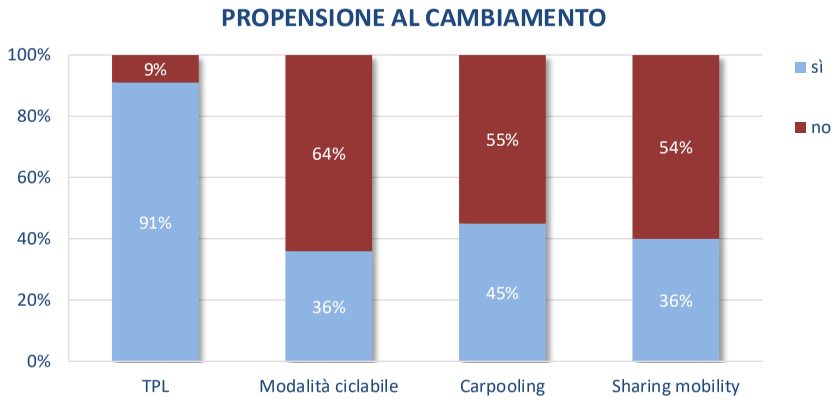




2.C Analisi della domanda di trasporto

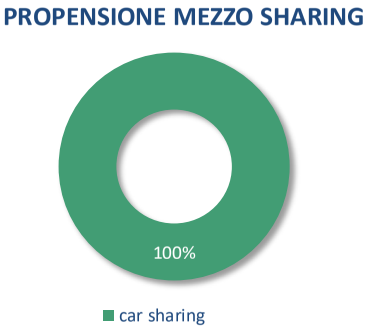
Propensione al cambiamento

Di seguito è presentata una panoramica delle **propensioni** dei dipendenti che hanno partecipato alla survey, nei confronti dell'utilizzo di sistemi di mobilità alternativi e più sostenibili. Il dato relativo alle propensioni, combinato all'analisi della ripartizione modale, nonché alle condizioni di accessibilità alla sede, fornisce indicazioni rilevanti per la scelta degli interventi proposti nella sezione 'Parte progettuale'.



I dipendenti mostrano un'ampia propensione verso l'uso del **TPL** (circa il **91%**). A seguire, si rileva una buona propensione verso l'utilizzo del carpooling (circa il **45%**). Una minore disponibilità al cambiamento è attribuito alla **modalità ciclabile** ed ai **servizi sharing mobility** (entrambi con il **36%** delle preferenze).

Tra i **mezzi sharing** che i propensi utilizzerebbero, il **car sharing** risulta essere la soluzione preferita dalla totalità dei rispondenti (**100%**).



2.C Confronto tra gli anni

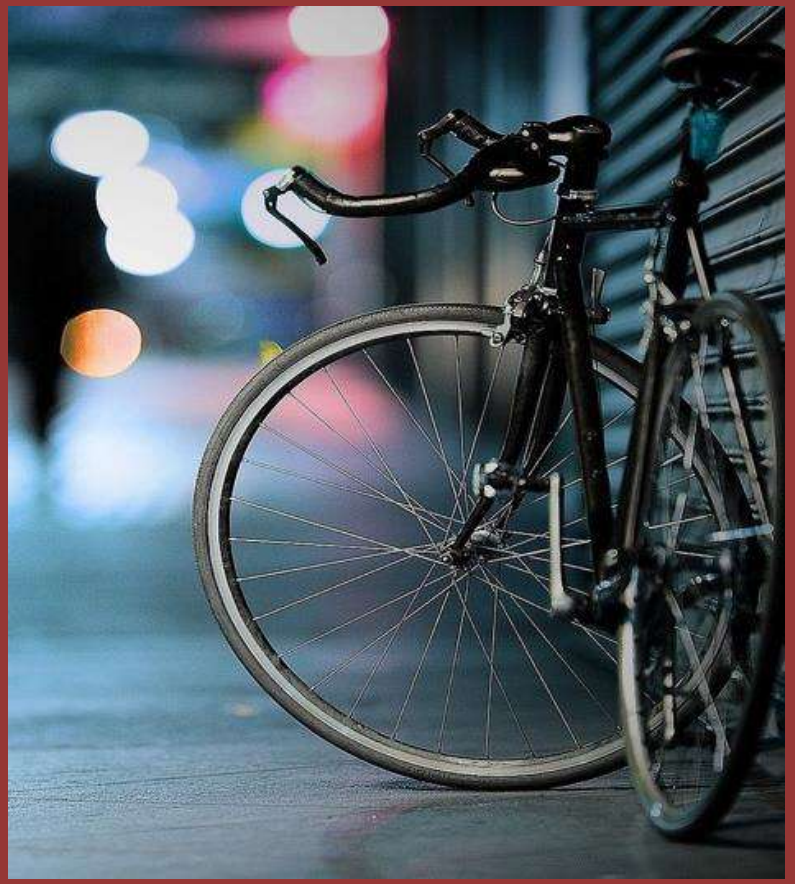
In questa sezione verranno analizzate le variabili ritenute fondamentali per la redazione del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL).

In particolare, si esamineranno **rispondenza, ripartizione modale e propensione al cambiamento**.

Queste variabili saranno monitorate e analizzate lungo un arco temporale che va dal 2023 al 2024.

L'obiettivo è osservare e interpretare le tendenze e le variazioni che si manifestano nel corso del tempo.

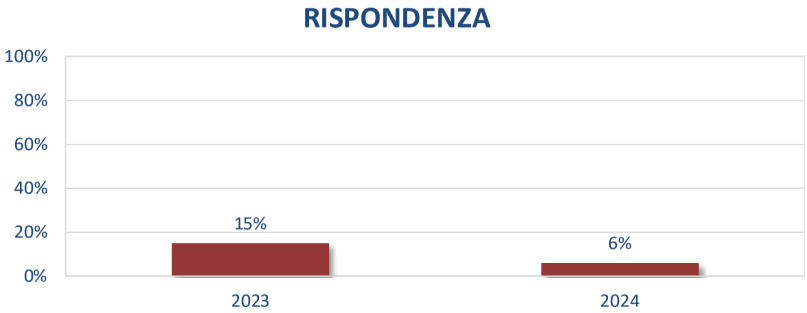
Questo approccio ci permetterà di identificare eventuali cambiamenti nelle abitudini di spostamento dei dipendenti, comprendere l'efficacia delle politiche adottate e apportare eventuali aggiustamenti per migliorare ulteriormente il PSCL.



2.C Confronto tra gli anni

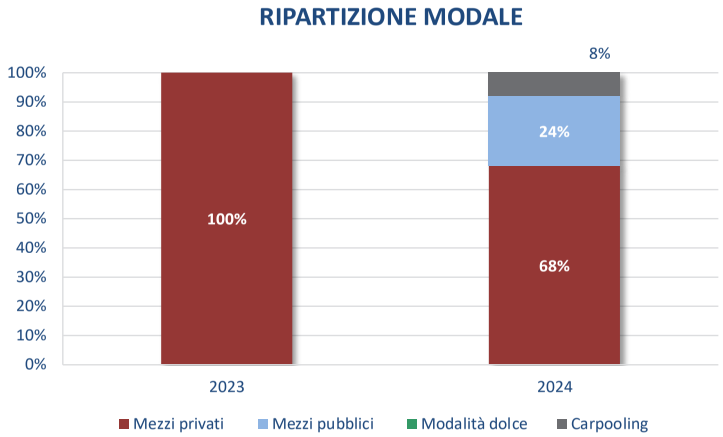
Rispondenza e ripartizione modale

In questa sezione si procederà con l'analisi della percentuale di rispondenza e della ripartizione modale nel corso degli anni. Si osserva che la percentuale di rispondenza è diminuita del **9%** tra il **2023** e il **2024.**



	2023	2024
N° totale dei dipendenti	261	187
Questionari completati	38	11
Rispondenza	15%	6%

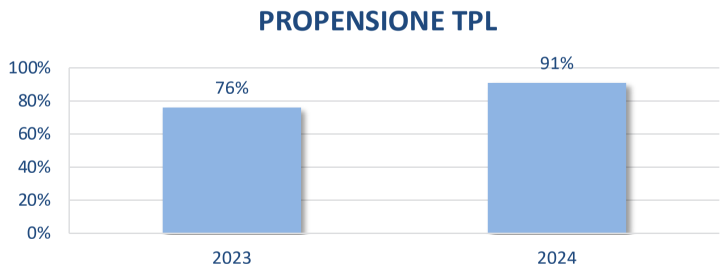
Per quanto riguarda la ripartizione modale, si registra un marcato aumento nell'utilizzo dei **mezzi privati, dal 68% al 100%.** Per quanto riguarda le altre soluzioni di trasporto, nel 2024 si assiste ad una **riduzione del 100%** sia **nell'uso dei mezzi pubblici** sia nell'uso del **carpooling**.

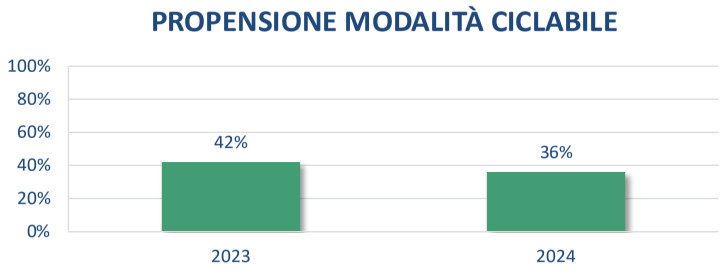


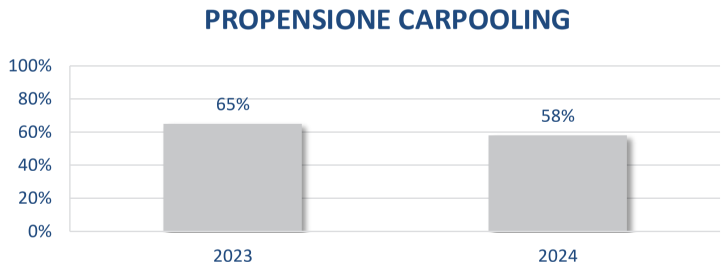
2.C Confronto tra gli anni
Propensione al cambiamento

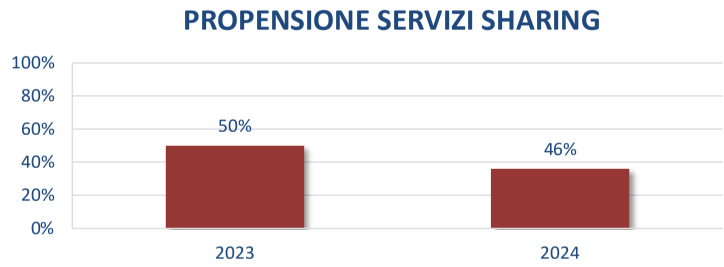
Di seguito sono presentate le inclinazioni e le preferenze dei dipendenti riguardo alle modalità di spostamento, che permettono di comprendere meglio le loro abitudini di viaggio.

Si rileva un netto **incremento nella propensione** al cambiamento modale **verso il TPL (+15%);** viceversa, si rileva una **marcata riduzione** nelle propensioni verso le altre modalità di trasporto, in particolare: -**20% per il carpooling**, -**14% per i servizi sharing** e -**6% per la modalità ciclabile.**









3

CONSEGUENZE DELLE SCELTE DI MOBILITÀ

- Metodologia di calcolo «DISTANCE-BASED METHOD»
- Alimentazione e cilindrata auto
- Calcolo delle emissioni inquinanti
- Calcolo delle emissioni inquinanti: CO2
- Calcolo delle emissioni inquinanti: CO2 equivalente

3 Metodologia di calcolo «Distance-based method»

Per poter stimare la quantità di inquinanti rilasciati in atmosfera a causa degli Spostamenti sistematici Casa-Lavoro (Cat. 7 – Scope 3) è stato utilizzato il ***Distance-based method'*** fornito dal GHG Protocol*.
Gli step utilizzati per il calcolo delle emissioni di CO2eq** sono i seguenti:

1 Sommatoria della distanza totale percorsa dai dipendenti per ciascuna tipologia di veicolo:

$$\textit{Distanza totale percorsa per ciascuna tipologia di veicolo (veicolo – km o passeggero –km)} = \sum (\textit{distanza giornaliera Casa – Lavoro solo andata (km)} \times 2 \times \textit{numero dei giorni lavorativi annuali})$$

2 Sommatoria della tipologia dei veicoli al fine di determinare le emissioni totali:

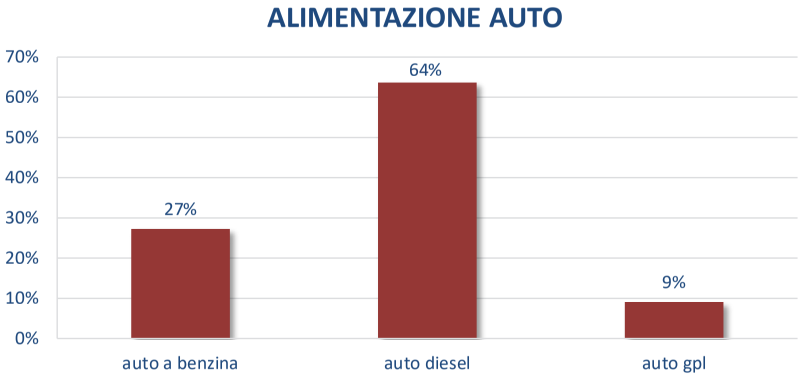
$$\textit{kg } CO_2e \textit{ derivanti dallo Spostamento Casa – Lavoro} = \sum [\textit{distanza totale percorsa per ciascuna tipologia di veicolo (veicolo –km o passeggero –km)} \times \textit{fattore emissivo specifico del veicolo (kg } CO_2e \textit{ /veicolo – km o kg } CO_2e \textit{ /passeggero – km)}]$$

I fattori di emissione forniti dal DEFRA permettono agli Enti di calcolare le emissioni di gas serra per le diverse attività istituzionali. Per questo motivo quando si fa riferimento ai fattori DEFRA, si può parlare di fattori di conversione poiché sono presentati come prodotto fra i fattori di emissione ed i coefficienti GWP (Global Warming Potential), necessari a convertire i quantitativi di gas a effetto serra (ad esempio $CO2$, $N2O$,$CH4$) in quantitativi di $CO2$ equivalente ($CO2$eq), unità di misura della Carbon Footprint.

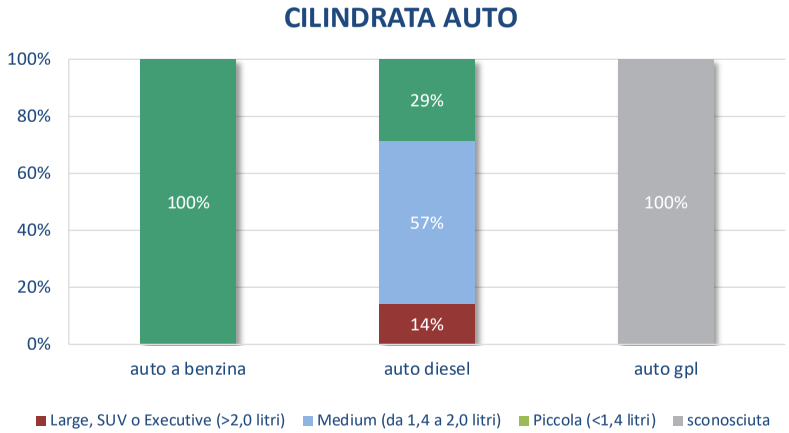
** https://ghgprotocol.org/scope-3-calculation-guidance-2
**La CO2eq rappresenta un'unità di misura necessaria per esprimere in modo uniforme l'impatto climatico dei diversi gas serra. Nella slide successiva verrà fornita un'analisi della misura.

3 Alimentazione e cilindrata auto

La metodologia evidenziata nella slide precedente prende in considerazione l'alimentazione e la cilindrata del mezzo che il dipendente utilizza per compiere lo spostamento casa-lavoro. Il dato sull'alimentazione dell'auto fornisce un quadro rispetto all'utilizzo di determinate categorie ed al loro livello emissivo. Dal grafico sottostante emerge che circa il **64%** degli utilizzatori dell'auto privata utilizza **auto diesel**, mentre il 27% **auto a benzina.**



Mettendo in relazione l'alimentazione delle auto con la cilindrata, si rileva che la **totalità delle auto a benzina** sono di **cilindrata piccola (<1,4 litri**). A seguire, le **auto diesel** sono per il **57% di cilindrata media (1,4 – 2,0 l),** mentre per le **auto gpl non si conosce la cilindrata.**



3 Calcolo delle emissioni inquinanti

Applicando la metodologia di calcolo presentata nella slide precedente, è stato stimato l'ammontare delle **emissioni** dei tre gas climalteranti principali (CO_2, CH_4 e N_2O), dovuto allo **spostamento** sistematico Casa-Lavoro.

In basso sono riportati i valori, in ton/anno, dei tre gas serra sopracitati, necessari per il calcolo della CO_2eq . Questi valori sono stati riparametrati sull'intera popolazione regionale della sede considerata, tenendo conto anche dello smart working.

CO2 723,163 t/anno

Le emissioni sono prodotte principalmente durante la combustione dei carburanti fossili all'interno dei motori dei veicoli, inclusi benzina, diesel e gas naturale.
Dipende dalla quantità di carburante utilizzato e dall'efficienza del motore.

N2O 0,022 t/anno

Il protossido di azoto viene prodotto durante la combustione dei carburanti fossili nei motori dei veicoli. Le emissioni di N2O possono essere ridotte attraverso l'uso di tecnologie più pulite nei veicoli e attraverso la gestione delle emissioni dai sistemi di scarico.

CH4 0,021 t/anno

Le emissioni di metano derivano dalla combustione incompleta del carburante, specialmente nei veicoli a motore alimentati da benzina o diesel.

3 Calcolo delle emissioni inquinanti - CO2

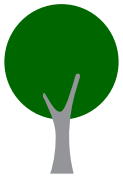
In questa sezione viene effettuato un focus sull'analisi delle emissioni di anidride carbonica e sulla distanza media, calcolata in relazione alle distanze effettivamente percorse dai dipendenti con il mezzo indicato nella survey.

È stato calcolato un valore di CO_2 pari a circa **723,163** tonnellate all'anno.

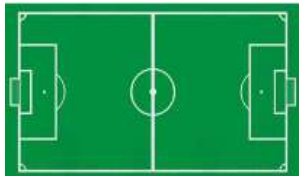
EMISSIONI CO_2 t/anno	DISTANZA km (solo andata per dipendente)
723,163	**45,7**

FORMULE DI EQUIVALENZA

Il totale delle emissioni di CO2 causate dai veicoli utilizzati dai dipendenti della sede può essere paragonato al numero di ettari di foreste necessarie per annullare l'impatto sull'ambiente. Per compensare la CO2 emessa in un anno dai rispondenti occorre disporre di un territorio forestale delle dimensioni di circa **179 ha**, equivalenti a circa **256 campi da calcio**.



179
ETTARI DI BOSCO



256
CAMPI DI CALCIO

3 Calcolo delle emissioni inquinanti - CO2 equivalente

Di seguito si riporta il valore della CO_2eq ottenuta dal prodotto dei quantitativi dei gas serra, precedentemente analizzati, per i rispettivi GWP, come mostra la formula in basso.

I ***Global Warming Potential*** (GWP) sono forniti dall'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), nel *Fifth Assessment Report* (AR5)*, al fine di esprimere l'effetto del riscaldamento di una determinata quantità di un gas serra in un intervallo di tempo definito (in genere 20, 100 o 500 anni), in relazione ad uno stesso quantitativo di CO_2.

Nella tabella sottostante sono riportati i coefficienti GWP dei gas CO2, N2O, CH4.
Si evince che il valore della CO2eq, relativa alla Categoria 7 – Scope 3, ammonta a circa **729.623 kg all'anno.**

$$CO_{2eq} = (CO_2 * 1) + (CH_4 * 28) + (N_2O * 265)$$

EMISSIONI	Valori GWP (a 100 anni)	Valore inquinante kg/anno
Anidride carbonica - CO_2	**1**	**723.163**
Metano - CH_4	**28**	**20,700**
Protossido di azoto - N_2O	**265**	**22,187**
ANIDRIDE CARBONICA EQUIVALENTE	**729.623 kg/anno**	

*https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/

4 PARTE PROGETTUALE

- Carpooling
- Sharing mobility
- Miglioramento Trasporto Pubblico Locale
- Agevolazione economica per il TPL
- Miglioramento Ciclabile
- Monitoraggio – Activities
- Premialità riscattate – Activities
- Lavoro agile (smart working)
- Campagne di comunicazione e sensibilizzazione

4 Parte Progettuale

All'interno di un Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL), sono considerate diverse strategie volte a promuovere comportamenti responsabili e a guidare i dipendenti verso modalità di trasporto più sostenibili, riducendo così il traffico nelle aree urbane.

L'identificazione delle strategie da adottare dipende dai risultati delle indagini condotte, le quali evidenziano i fattori che influenzano la volontà dei dipendenti di cambiare le proprie abitudini di spostamento verso opzioni più sostenibili.

Di seguito sono riportate alcune esemplificazioni di misure, tra cui quelle incluse nel PSCL, organizzate per asse di intervento:

1. **DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA**
2. **FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO**
3. **FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E /O LA MICROMOBILITÀ**
4. **RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITÀ TRADIZIONALE**

4 Parte Progettuale

Tale Capitolo analizza gli **scenari di mobilità sostenibile** in conformità con le "*Linee Guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)*" del 03 Agosto 2021, ai sensi dell'art. 3 comma 5 del sopracitato Decreto Interministeriale.

Le misure di mobilità di seguito presentate rappresentano uno studio di fattibilità al fine di ridurre il tasso di utilizzo dei veicoli privati e migliorare l'impronta ecologica dell'azienda.

Dall'analisi dell'offerta di trasporto è emerso che l'accessibilità alla sede di **Modugno** risulta essere **limitata**. A seguire, dall'analisi della domanda di trasporto è emersa una **quota di utilizzatori dell' auto privata** pari al **100%** del campione.

L'offerta limitata del trasporto pubblico disincentiva i dipendenti ad utilizzare tale modalità. Nonostante ciò, si rileva una quota pari al **9%** di abbonati al trasporto pubblico locale.

In merito alle propensioni al cambiamento modale, si riscontra una quota particolarmente elevata di propensi al TPL (circa il **91%**) e una buona percentuale di propensi all'uso del carpooling (circa il **45%**).

Di conseguenza, si ritiene utile un intervento legato all'implementazione di un sistema di carpooling, che possa facilitare la formazione degli equipaggi di carpoolers.

Inoltre, si propone un intervento associato all'acquisto di abbonamenti al trasporto pubblico tramite rateizzazione del costo annuale, oltre ad un confronto con il Mobility Manager d'Area si potrebbe migliorare l'offerta del trasporto pubblico locale, in particolare la frequenza media delle linee su gomma.

Infine, un'ulteriore misura a favore di spostamenti più sostenibili è associata al sostegno della mobilità dolce, con l'installazione di ulteriori rastrelliere per facilitare l'utilizzo della micromobilità da parte dei dipendenti.

KPI	DESCRIZIONE
% carpooling	Indica la quota di dipendenti che ricorre al carpooling
% utilizzo $_{BICI}$	Indica la percentuale di utilizzatori della modalità ciclabile
% abbonati $_{SM}$	Indica la percentuale di utenti con abbonamento ai servizi di sharing mobility
% utilizzo $_{TPL}$	Indica la percentuale di utilizzatori del trasporto pubblico locale
CO_2	CO_2 prodotta dallo spostamento casa-lavoro

4 Carpooling

Il termine carpooling si riferisce all'utilizzo condiviso di automobili tra un gruppo di persone, con lo scopo di ridurre i costi di spostamento. Altri vantaggi derivanti sono la riduzione degli impatti ambientali, della congestione stradale e dei problemi di parcheggio.

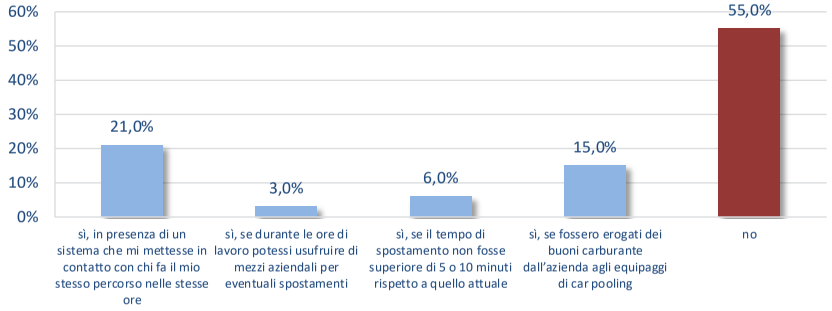
Dal grafico adiacente la propensione all'utilizzo della modalità sopracitata risulta essere pari al **45%.**

Tra le motivazioni che porterebbero ad utilizzare il carpooling, il **21%** del campione dichiara che usufruirebbe di tale modalità nel caso **fosse disponibile un sistema in grado di mettere in contatto i dipendenti che effettuano lo stesso percorso.**

A seguire, circa il **15%** del campione dichiara che utilizzerebbe tale modalità **se fossero erogati buoni carburante dall'Ente per gli equipaggi di carpooling.**

Infine, è stato chiesto ai dipendenti la disponibilità ad utilizzare un **sistema informatico per l'organizzazione dei carpooling** con gli altri colleghi propensi. Il **73%** del campione si dichiara favorevole all'uso di tale sistema.

PROPENSIONE AL CARPOOLING



- Rafforzamento dell'**immagine aziendale**
- Riduzione dei problemi di **parcheggio**
- Diminuzione inquinamento atmosferico
- Riduzione dei **costi** di trasporto
- Riduzione congestione stradale
- Incremento della **socializzazione** tra colleghi

4 Carpooling
Fattibilità del sistema

La mappa adiacente rappresenta un buffer di **1 km** attorno a ciascun dipendente propenso al carpooling e che attualmente utilizza l'auto privata per recarsi a lavoro. Questo risulta utile per evidenziare la distanza tra un dipendente e l'altro e, di conseguenza, la formazione di diversi agglomerati.

Il buffer di **1 km** permette di visualizzare chiaramente le aree di densità abitativa dei dipendenti, facilitando l'analisi della distribuzione spaziale del personale.

Dalla mappa adiacente si evince che i **maggiori agglomerati** sono concentrati all'interno del comune di **Bari**. Questi raggruppamenti indicano zone in cui è possibile il carpooling tra i dipendenti.

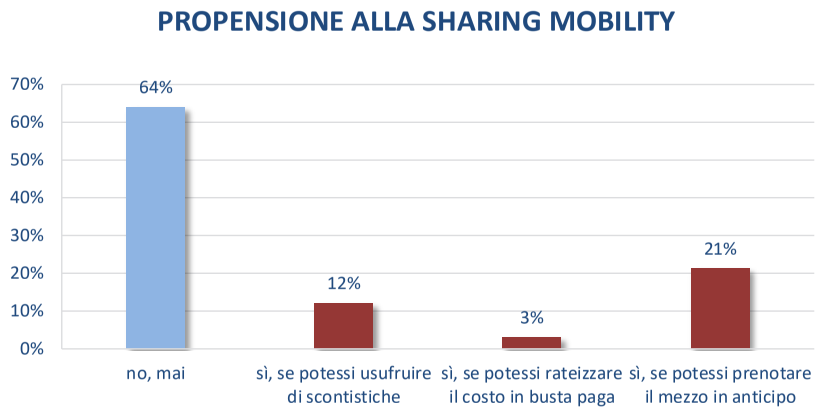
Infatti, l'analisi della distribuzione dei dipendenti tramite questi buffer permette di identificare facilmente le aree a maggiore densità abitativa e può essere utile per pianificare un sistema di carpooling.

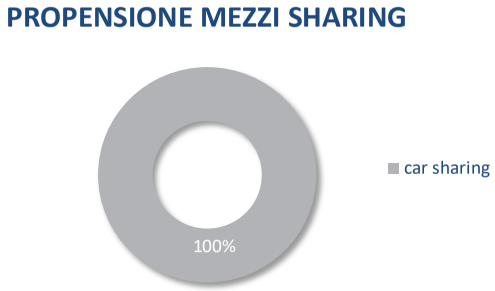
4 Sharing mobility

Agevolazione economica per la sharing mobility

Analizzando il grafico sulla propensione alla Sharing Mobility, emerge che il **36%** dei rispondenti dichiara di essere propenso a uno spostamento con la modalità sharing. In particolare, il **21%** sarebbe disposto a un cambiamento se **fosse possibile prenotare in anticipo il mezzo**, mentre il **12%** utilizzerebbe la sharing mobility **se si potesse usufruire di scontistiche.**

Per quanto riguarda il **servizio di sharing mobility** che i dipendenti preferirebbero utilizzare, la totalià del campione **41%** del campione sceglierebbe il **car sharing.**





4 Sharing mobility

Agevolazione economica per la sharing mobility

In conformità con gli obiettivi di riduzione del traffico veicolare derivante dall'utilizzo del mezzo privato, per il calcolo dei benefici ambientali dovuti all'introduzione dell'utilizzo dei servizi sharing, sono stati considerati tutti i dipendenti propensi verso tale modalità di spostamento e che utilizzano l'auto privata. Sulla base delle risposte della survey dei dipendenti di **Modugno in Via delle Magnolie** tale dato si attesta allo **3%.**

Come riportato nelle Linee Guida*, contenute all'interno del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (ΔEmi_{inq} espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata (Δkm_{auto}) a seguito della fruizione di servizi di sharing mobility, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta \boldsymbol{Emi_{inq}} = \frac{(\Delta \boldsymbol{km_{auto}} * \boldsymbol{Fe_{auto}} * \boldsymbol{Gs})}{\mathbf{1000}} - \frac{(\boldsymbol{km_{sm}} * \boldsymbol{Fe_{sm}} * \boldsymbol{Gs})}{\mathbf{1000}}$$

Dove:

- $\boldsymbol{Gs}$: è l'operatività dell'intervento proposto, ossia il numero di giorni lavorativi medi all'anno in cui si fruisce del servizio;
- Fe_{auto} : fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in $\boldsymbol{grammi/km}$. Per quanto riguarda i fattori di emissione medi per gli inquinanti, sono stati scelti quelli pubblicati e resi disponibili dal DEFRA*, ossia:
  $\boldsymbol{CO_2 = 165,74\ grammi/km;}$
  $\boldsymbol{CH_4 = 0,0068\ grammi/km;}$
  $\boldsymbol{N_2O = 0,0037\ grammi/km}$
- Δkm_{auto} riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura, calcolata attraverso l'applicazione della seguente formula:

$$\Delta \boldsymbol{km_{auto}} = \left(\frac{\boldsymbol{Ut}}{\boldsymbol{\delta}}\right) * \boldsymbol{L}$$

(dove Ut calcolato sull'intera popolazione aziendale)

In aggiunta, è necessario stimare le percorrenze con le autovetture condivise (km_{ms}), utilizzando la seguente formula:

$$\boldsymbol{km_{sm}} = \boldsymbol{Nol} * \boldsymbol{km_{nol}}$$

* *https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2023*

4 Sharing mobility

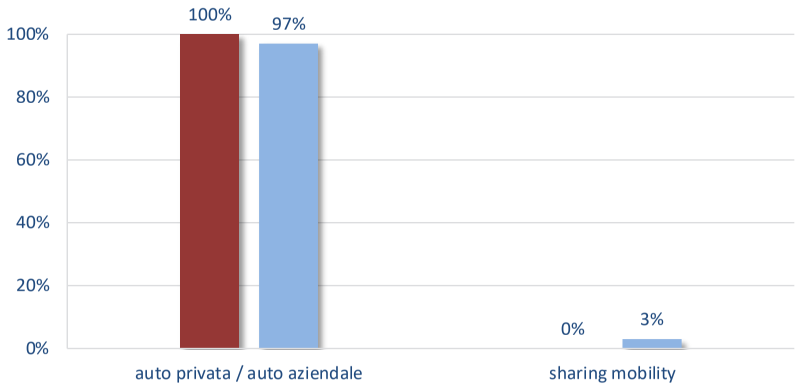
Agevolazione economica per la sharing mobility

Ipotizzando l'introduzione di agevolazioni all'acquisto di abbonamenti a servizi sharing, è stato possibile valutare l'eventuale variazione della ripartizione modale nello scenario futuro. Le principali variabili alla base di questo scenario si basano sulle attuali scelte di mobilità dei partecipanti alla survey, le loro propensioni verso tale modalità, la distanza che li separa dalla propria sede lavorativa e la disponibilità di vettori sharing attivi sul territorio.

Dunque, è stata calcolata una possibile ripartizione modale nella quale la quota di dipendenti che usa l'auto privata diminuisce dal **100%** al **97%** a fronte di un aumento nell'uso dei mezzi sharing del **3%.** In particolare, si rileva che lo **shift** modale è totalmente a favore dell'uso del **car sharing (+3%).**

Come si può notare nella tabella adiacente, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica emessa** (circa **1.169 kg/anno in meno**), sia in termini di **metano** (circa **0,13 kg/anno in meno**). Inoltre, si registrerebbe una riduzione delle emissioni di **protossido di azoto** pari a **0,11 kg/anno in meno)**.

RIPARTIZIONE MODALE DOPO INTRODUZIONE DI AGEVOLAZIONI PER L'ACQUISTO DI ABBONAMENTI A SERVIZI SHARING



INDICATORI	VALORE ATTUALE (KG)	VALORE FUTURO (KG)	RIDUZIONE (KG)	VARIAZIONE %
CO_2	723.163	721.994	-1.169	-0, 2%
CH_4	20,70	20,57	-0,13	- 0,6%
N_2O	22,19	22,08	-0,11	- 0,5%

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

Rafforzamento dell'**immagine aziendale**

Riduzione problemi parcheggio

Riduzione del rischio di incidentalità

Riduzione dei **costi** di trasporto

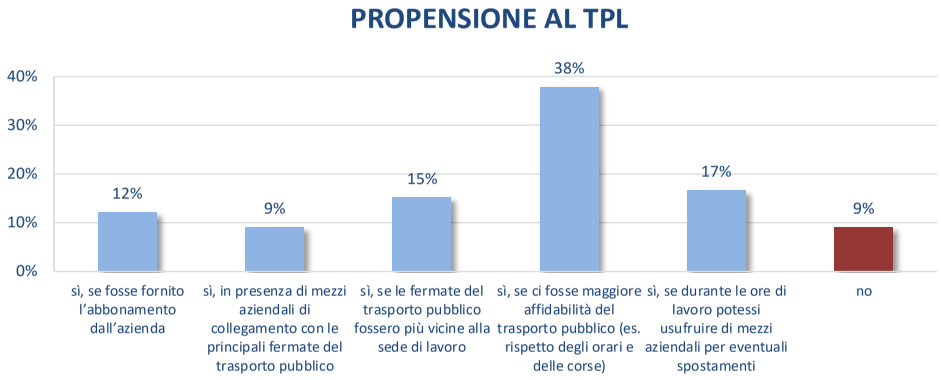
Diminuzione **inquinamento** atmosferico

Aumento **motivazione** e soddisfazione

Il **Trasporto Pubblico Locale (TPL)** è l'insieme delle modalità di trasporto condivise in ambito cittadino, provinciale o regionale. Questo rientra tra le categorie e modalità di trasporto che consentono di attenuare l'impatto ambientale.

Rispetto alla situazione attuale relativa alla propensione espressa nei confronti del Trasporto Pubblico Locale (**91%**) per compiere lo spostamento casa-lavoro, si può ipotizzare un aumento nell'uso di tale modalità a favore della sede di **Modugno**, attraverso un confronto con la figura del Mobility Manager d'Area per il **potenziamento dell'accessibilità** ai servizi di trasporto pubblico, finalizzato ad assicurare un miglioramento della **frequenza** e della **puntualità del TPL**, tenendo conto delle **fasce orarie di ingresso e uscita** scelte dal maggior numero di dipendenti.

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale



Tra le motivazioni che porterebbero ad utilizzare il trasporto pubblico locale, il **38%** del campione dichiara che usufruirebbe di tale modalità nel caso ci **fosse maggiore affidabilità del trasporto pubblico (es. rispetto degli orari e delle corse).**

A seguire, il **17%** indica come motivazione **la possibilità di usufruire dei mezzi regionali per eventuali spostamenti durante le ore di lavoro.** Infine, il **15%** sceglierebbe il trasporto pubblico nel caso **in cui le fermate fossero più vicine alla sede di lavoro.**

Infine, è stato chiesto ai partecipanti alla survey se fossero disposti ad utilizzare un abbonamento al TPL a prezzo scontato, fornito dall'Ente. A tal proposito, il **55%** ha confermato la propria disponibilità.

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

Al fine di ottenere i migliori risultati in termini di efficientamento del trasporto pubblico locale, è necessario effettuare un'analisi incrociata tra gli orari di ingresso e di uscita maggiormente utilizzati dai dipendenti e la frequenza media delle **linee bus 07 e 14** nelle fasce orarie mattutine e pomeridiane. Sono state selezionate tali linee poiché collegano la sede alla stazione di «**Bari Centrale**» tramite la fermata «**Magnolie (R. Puglia)**».

Tenendo conto delle **fasce orarie di ingresso e di uscita dalla sede** maggiormente utilizzate, ossia tra le **8:00 e le 9:00 (64%** degli ingressi mattutini) e dopo **le 16:00 (55%** delle uscite pomeridiane), si denota la presenza **di massimo due corse nell'intervallo mattutino** e di corse con frequenza media di **50/90 minuti nell'intervallo pomeridiano.**

A tal proposito, si ritiene necessario un confronto con il Mobility manager d'area e con l'amministrazione locale, al fine di richiedere miglioramenti in termini di **frequenza della linea 07 e 14,** negli orari di ingresso e di uscita riportati in tabella.

ORARIO INGRESSO/USCITA	% DIPENDENTI	FREQUENZA MEDIA	
		Linea bus 07	Linea bus 14
08:00 – 9:00	64%	1 corsa	2 corse
Prima delle 16	55%	50 min	90 min

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

In conformità con gli obiettivi di riduzione del traffico veicolare derivante dall'utilizzo del mezzo privato, per il calcolo dei benefici ambientali dovuti all'aumento dell'utilizzo del trasporto pubblico locale, sono stati considerati tutti i dipendenti propensi verso tale modalità di spostamento e che utilizzano l'auto privata. Sulla base delle risposte della survey, tale dato si attesta al **6%** dei rispondenti della sede di **Via delle Magnolie (Modugno)**.

Come riportato nelle Linee Guida*, contenute all'interno del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (ΔEm_{inq} espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata (Δkm_{auto}) a seguito dell'attuazione delle misure volte a favorire l'utilizzo dei mezzi pubblici, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta Em_{inq} = \frac{(\Delta km_{auto} * Fe_{auto} * Op)}{1000}$$

- Op : è il numero di giorni in un anno in cui il dipendente si sposta utilizzando il TPL per raggiungere la propria sede di lavoro;
- Fe_{auto}: fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in $grammi/km$. I fattori inquinanti considerati sono resi disponibili dalla Banca dati ''DEFRA'':

  $CO_2 = 165,74\ grammi/km;$

  $CH_4 = 0,0068\ grammi/km;$

  $N_2O = 0,0037\ grammi/km$

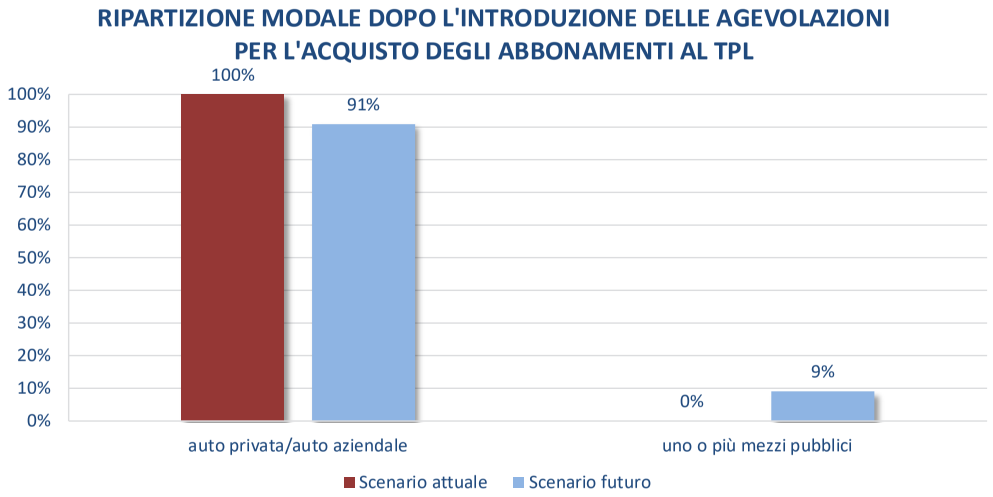
- Δkm_{auto} : riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura, calcolata attraverso l'applicazione della seguente formula:

$$\Delta km_{auto} = \left({Ut}/{\delta}\right) * L$$

- Ut: è il numero di dipendenti sottratti all'uso dell'autovettura per effetto delle misure intraprese;
- 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

** https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/mobilita_sostenibile/2021-05-12_linee_guida_pscl.pdf*

4 Agevolazione economica per il TPL



Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO_2	723.163	719.373	-3.790	-0,5%
CH_4	20,70	20,54	-0,16	-0,8%
N_2O	22,19	22,10	-0,09	-0,4%

Ipotizzando la possibilità di dilazionare il costo dell'abbonamento annuale ai mezzi TPL, è stato possibile valutare l'eventuale **variazione della ripartizione modale nello scenario futuro.** Le principali variabili alla base di questo scenario si basano sulle attuali **scelte di mobilità dei partecipanti all'indagine** e sulla loro **propensione** verso questa modalità.

Nello specifico sono state analizzate le scelte dei dipendenti favorevoli al TPL, che attualmente utilizzano l'auto privata negli spostamenti casa- lavoro. Dalla nuova ripartizione modale, ne deriverebbe una riduzione nell'utilizzo dell'auto privata del **9% circa** ed il corrispondente aumento nell'utilizzo dei mezzi pubblici (**+9%**).

Come si può notare nella tabella adiacente, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica** emessa (circa **3.790** kg/anno in meno), sia in termini di **metano** (circa **0,16** kg/anno in meno). Inoltre, si registrerebbe una riduzione delle emissioni di **protossido di azoto** pari a circa **0,09** kg/anno in meno).

4 Miglioramento Ciclabile

I miglioramenti a favore della ciclabilità hanno successo se essi sono parte integrante di **attività di informazione e promozione**. Inoltre, interloquire con la figura del mobility manager d'area per il potenziamento e miglioramento delle infrastrutture di collegamento con la sede, può determinare un aumento significativo dell'uso della bicicletta e una riduzione degli spostamenti in automobile.

A seguito della propensione del 38% verso l'uso della modalità ciclabile da parte dei dipendenti della **sede di Modugno,** si può ipotizzare una misura per promuovere ulteriormente l'uso di tale modalità.

Incentivare l'uso della bicicletta permetterebbe una riduzione del traffico motorizzato, incidendo positivamente sulla vivibilità della città e sulla riduzione delle emissioni.

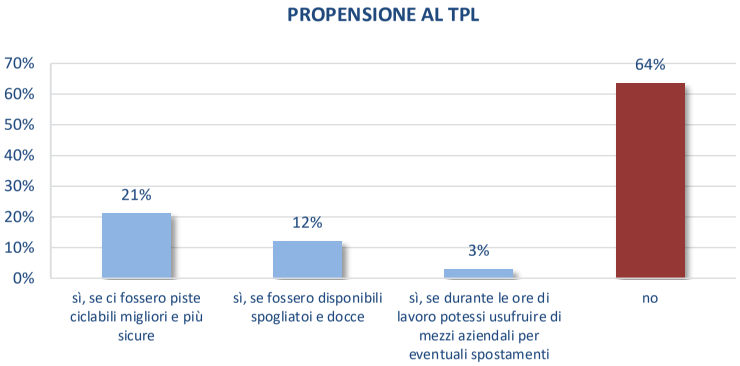
Rafforzamento dell'immagine Regionale	**Benefici derivanti dall'attività fisica**
Riduzione dei costi di trasporto	**Diminuzione inquinamento atmosferico**
Migliore consapevolezza delle alternative di mobilità	**Aumento motivazione e soddisfazione**

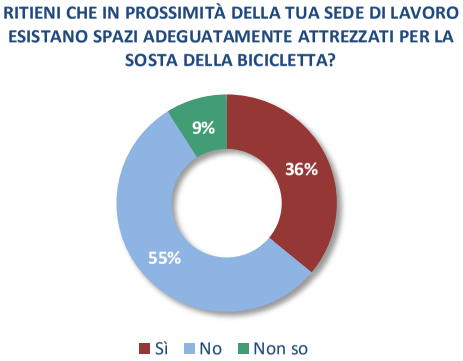
4 Miglioramento Ciclabile

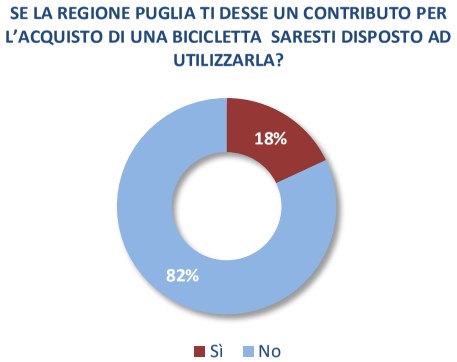
Tra le motivazioni che porterebbero i dipendenti ad utilizzare la modalità ciclabile, il **21%** circa del campione dichiara che sceglierebbe la bicicletta come mezzo di trasporto se ci fossero piste ciclabili migliori e più sicure, mentre il **12%** se fossero disponibili spogliatoi e docce.

A tal proposito, dalla survey è emerso che il **36%** dei dipendenti ritiene che gli spazi aziendali non siano adeguatamente attrezzati per la sosta delle biciclette. A tal proposito, oltre alla disponibilità di spogliatoi e docce, sarebbe utile installare apposite rastrelliere in prossimità del complesso aziendale, considerando anche la presenza delle altre sedi della Regione Puglia lungo il viale sopracitato.

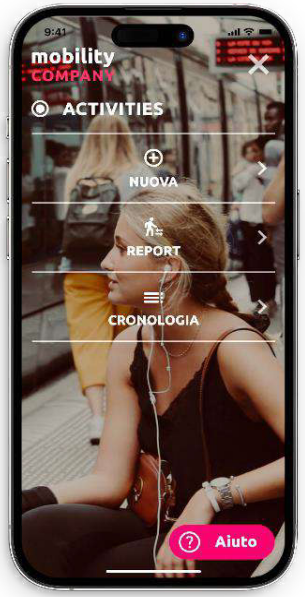
Infine, è stata chiesta ai partecipanti alla survey la disponibilità ad acquistare una bicicletta nel caso venisse fornito un contributo da parte dell'azienda. Il **18%** del campione si è dichiarato favorevole e disponibile all'acquisto.







4 Monitoraggio – Activities



La campagna di **gamification**, diffusa attraverso l'app, permette di attribuire premi in base all'uso, da parte dei dipendenti, di modalità di spostamento sostenibili. La funzionalità attribuirà un **punteggio** valutando la modalità di viaggio, i chilometri percorsi e le emissioni inquinanti evitate, creando una competizione sostenibile tra i dipendenti. In particolare, è possibile monitorare il beneficio ambientale generato nello spostamento Casa – Lavoro, attribuendo un punteggio che regola una classifica e consente di accedere alle premialità messe in palio dall'Ente.

Nella tabella sottostante sono riportate i dati della campagna di Gamification **da settembre 2023 a ottobre 2024.**
In particolare si rilevano le distanze percorse, il numero delle attività svolte dai dipendenti che hanno registrato l'attività, suddivise in base al mezzo sostenibile impiegato e il tasso di utilizzo di ogni modalità.

SAVING CO_2
70.400,36 kg

MODALITÀ	DISTANZA [KM]	ATTIVITA'	UTILIZZO (%)
A piedi	12.019,37	8.319	39,8%
Autobus	86.117,18	3504	16,8%
Bici / Monopattino	7.123,71	2039	9,8%
Metro	72,53	8	0,04%
Tram	572,48	20	0,1%
Treno	371.233,76	6992	33,5%
TOTALE	477.139,03	20.882	100%

4 Premialità riscattate – Activities

Di seguito sono elencate le premialità ottenute dai dipendenti, grazie all'utilizzo del sistema premiante di gamification.

PREMI RICHIESTI - MAGGIO 2024 – SETTEMBRE 2024	
Ip	193
Feltrinelli	38
Q8	88
Pikyrent	3
Bit Mobility	12
Flixbus	2
Trenitalia	57
Decathlon	20
3bee	1
Spotify	13
Ticket One	20
Wall Street English	13
ZeroCO_2	3
Netflix	22
TOTALE	485

4 Lavoro agile (smart working)

L'adozione della modalità di **smart working** tende a promuovere il lavoro agile quale modalità strutturale di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato, anche con forme di organizzazione per fasi, cicli e obiettivi e senza precisi vincoli di pianificazione di orario o di luogo di lavoro, rimessi in ogni caso all'organizzazione delle attività tipica di ciascuna unità organizzativa/responsabile, con il possibile utilizzo di strumenti tecnologici per lo svolgimento dell'attività lavorativa, orientata quindi per obiettivi e risultati da conseguire.

Questa modalità lavorativa incide favorevolmente sull'equilibrio tra vita privata e professionale e costituisce un valido strumento per la riduzione del traffico veicolare privato, contribuendo, in generale, a rendere le città più vivibili attraverso la diminuzione delle emissioni e dell'inquinamento atmosferico.

Per quanto riguarda la **policy dell'ente** di smart working, si applica quanto definito all'interno della Delibera della Giunta Regionale n. 1331 del 28/09/2023, che prevede un numero massimo di **due giorni a settimana** di lavoro da remoto, ridotti, in modo proporzionale, in caso di lavoratori con contratto part time verticale o misto.

4 Campagne di comunicazione

Rafforzamento dell'**immagine Regionale**

Aumento del livello di **consapevolezza** e **informazione** sulle alternative di mobilità

Miglioramento dei comportamenti in ottica ambientale e sociale

Tramite opportune **attività informative e di sensibilizzazione**, la Regione Puglia può incrementare notevolmente il coinvolgimento dei dipendenti nelle tematiche di sostenibilità e di riduzione dell'impatto ambientale della stessa. Le azioni più funzionali al raggiungimento di tale obiettivo sono legate all'uso di webinar e/o seminari di divulgazione dei temi di sostenibilità.

Tramite queste attività, sarà possibile **informare i dipendenti** riguardo **l'adozione del Piano Spostamenti Casa-Lavoro** e delle **iniziative** contenute al suo interno per **migliorare l'impronta ecologica** dell'Ente. Inoltre, tali attività informative potranno essere accompagnate da **attività di sensibilizzazione** nei confronti della **mobilità sostenibile**.

Tanto maggiore sarà il livello di consapevolezza dei dipendenti sulle questioni ambientali, tanto più alto il grado di successo delle azioni proposte all'interno del Piano.

4 Campagne di sensibilizzazione

Nel grafico sottostante è rappresentata la **curva di cambiamento** relativa alla campagna di sensibilizzazione che potrebbe essere promossa.

Tanto più capillare sarà la diffusione della campagna in tema di sostenibilità, tanto maggiore sarà il livello di consapevolezza dei dipendenti sulle questioni ambientali e di conseguenza il grado di successo della campagne stessa.

5

Programma di implementazione e monitoraggio

- Approfondimento sulle metodologie relative agli scenari futuri
- Benefici conseguibili

5 Approfondimenti sulle metodologie relative agli scenari futuri

Nella tabella seguente sono elencati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati. Il raggiungimento degli obiettivi regionali può essere verificato attraverso la redazione del prossimo PSCL.

INTERVENTO	PIANO DI IMPLEMENTAZIONE	PIANO DI MONITORAGGIO
CARPOOLING	Pianificazione dell'implementazione di un' APP regionale, per l'organizzazione di viaggi condivisi con altri dipendenti.	Raccolta dei dati in forma anonima del numero di utenti che utilizzeranno tale servizio e il numero di viaggi condivisi in un arco di tempo stabilito. Inoltre, sarà possibile analizzare il numero di chilometri percorsi in carpooling e le emissioni risparmiate.
GAMIFICATION	È in corso l'utilizzo di un sistema informatico premiante (gamification) con il fine di incentivare le modalità di spostamento più sostenibili, creando una competizione virtuosa tra i dipendenti.	Raccolta dati in forma anonima relativi al numero di dipendenti, al numero di chilometri percorsi in tale modalità e alle emissioni risparmiate. Inoltre, potranno essere previste periodiche campagne di valutazione del grado di soddisfazione.
POSTAZIONI DI RICARICA	Si propone di aumentare, in concertazione con il Comune di Modugno, le postazioni di ricarica per veicoli elettrici o ibridi plug-in nelle aree limitrofe alla sede, al fine di incentivare l'utilizzo di tali mezzi, riducendo così le emissioni.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che utilizzeranno le postazioni di ricarica.
MODALITÀ CICLABILE	Proposta interlocuzione con il Comune di Modugno per la prosecuzione delle piste ciclabili in essere che permettono il collegamento con alcune zone del quartiere San Paolo di Bari, in particolare collegando la stazione di San Gabriele con quella di Cittadella.	-

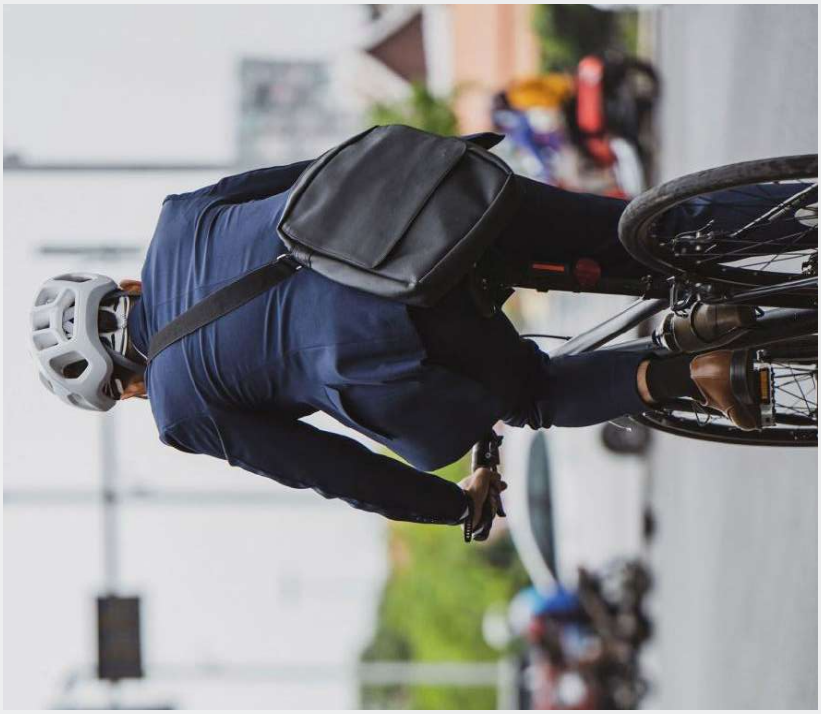
5 Approfondimenti sulle metodologie relative agli scenari futuri

INTERVENTO	PIANO DI IMPLEMENTAZIONE	PIANO DI MONITORAGGIO
SHARING MOBILITY	Valutare convenzioni con aziende che offrono servizi di mobilità condivisa di mezzi a mobilità dolce, al fine di fornire servizi dedicati o a prezzi agevolati per i dipendenti.	Monitorare l'adesione ai servizi di mobilità condivisa è possibile grazie alla piattaforma che permetterà ai dipendenti di generare voucher sconto per gli abbonamenti o per le singole corse.
MIGLIORAMENTO TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Organizzare dei meeting con il Mobility Manager d'area per potenziare l'accessibilità mediante il trasporto pubblico e aumentare la frequenza delle linee su gomma. Incentivazione all'utilizzo del trasporto pubblico locale mediante la possibilità di dilazionare il costo dell'abbonamento annuale del TPL direttamente in busta paga. Implementare il coinvolgimento attivo dei dipendenti al Progetto Sperimentale "Maas4Puglia" che incentiva e facilita l'utilizzo di mezzi di mobilità sostenibile e condivisa (trasporto pubblico locale e sharing).	Monitoraggio in forma anonima del n. di utenti che utilizzano il servizio TPL sul territorio.
CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE	Attraverso canali di comunicazioni dell'ente (newsletter, intranet, bacheche, ecc…), ogni dipendente potrà essere aggiornato sull'effettiva implementazione delle misure proposte.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione.

5 Benefici conseguibili

Nella tabella sottostante è presentata una sintesi dei benefici che l'Ente regionale, i dipendenti e la comunità potrebbero ottenere dalla messa in opera degli interventi proposti.

PER I DIPENDENTI	PER LA COMUNITÀ	PER L'ENTE
La promozione di questi interventi può portare ad un **incremento della socializzazione tra colleghi**, generando significative riduzioni dei costi di trasporto grazie all'adozione di politiche per la mobilità sostenibile	La comunità e l'ambiente potrebbero beneficiare notevolmente dalla diminuzione degli incidenti, a seguito dell'implementazione di politiche incentrate sulla promozione della mobilità sostenibile. Inoltre, tali interventi porterebbero effetti benefici sull'ambiente, in termini di riduzione delle emissioni.	Uno dei maggiori impatti degli interventi proposti è legato all'incremento della produttività dei dipendenti, strettamente connesso alla modalità di spostamento, alla riduzione dello stress dovuto agli spostamenti casa-lavoro e all'ottimizzazione di quest'ultimi. Inoltre, l'Ente beneficerà di un rafforzamento della corporate image.



6 Conclusioni

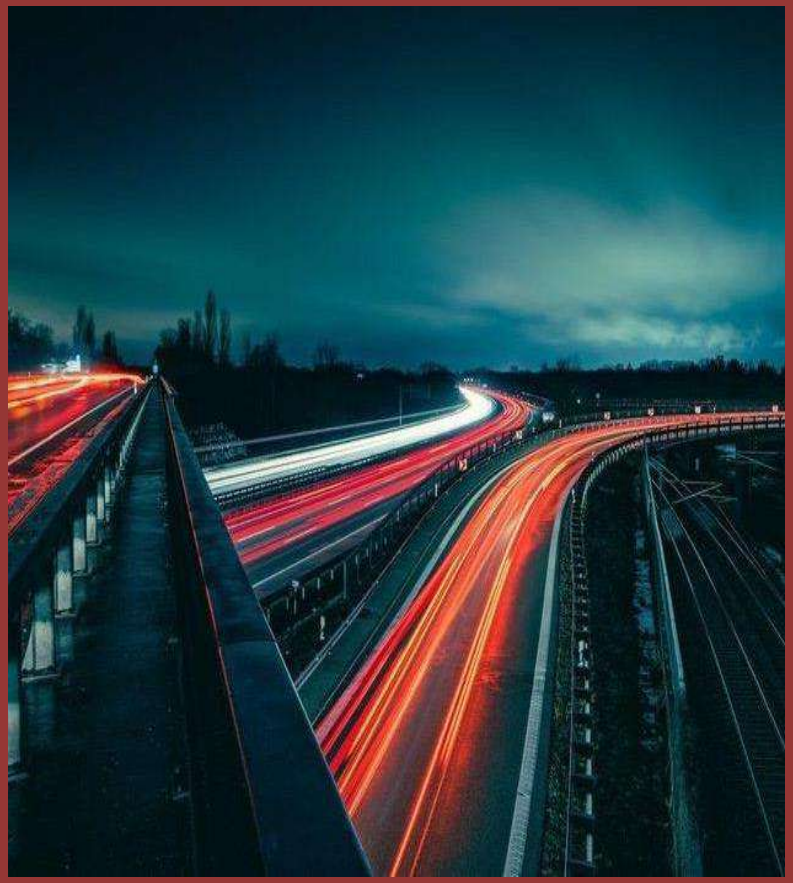
6 Conclusioni

Incentivare ed agevolare i dipendenti verso la scelta di una **modalità alternativa più sostenibile** per compiere il tragitto casa-lavoro produrrà **ricadute positive** sull'intero sistema urbano della città.

Gli interventi proposti mirano a **ridurre l'utilizzo dei mezzi privati**, quindi **le emissioni inquinanti e l'impronta ecologica sede di lavoro**.

La transizione a un modello di mobilità a minor impatto ecologico può avvenire grazie al rilancio di sistemi informatici che facilitino gli spostamenti dei dipendenti.

Inoltre, l'adesione del personale a modalità di spostamento più sostenibile, indirettamente, **favorirà anche il benessere** degli stessi.



REGIONE PUGLIA

PIANO SPOSTAMENTI CASA-LAVORO 2024

SEDE DI MODUGNO

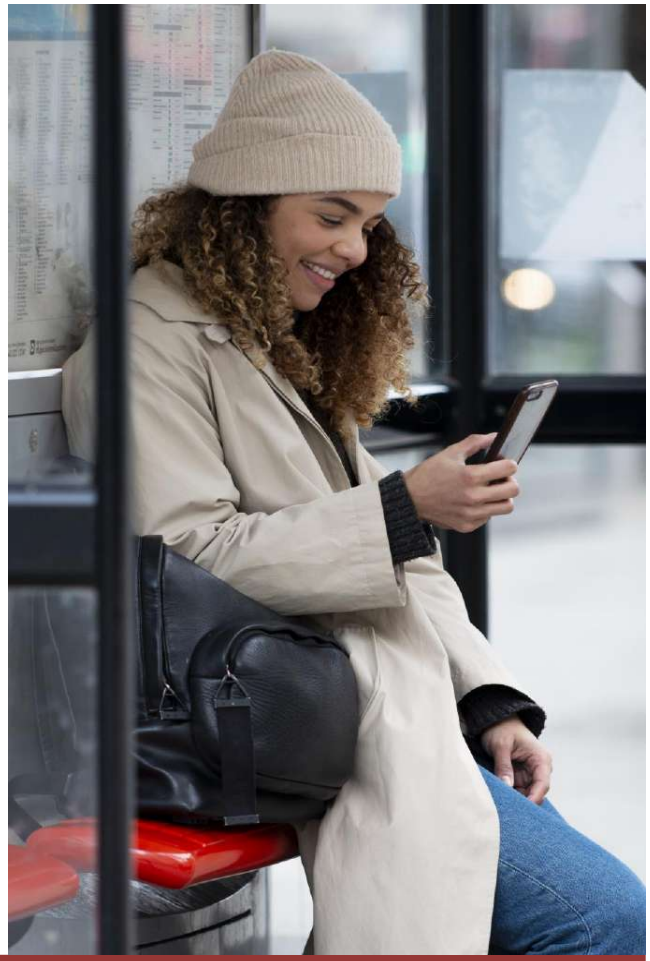
REGIONE PUGLIA

PIANO SPOSTAMENTI CASA-LAVORO 2024

SEDE DI BARI - PRESIDENZA

INDICE

1. Piano Spostamento Casa Lavoro (PSCL) 3
   - 1.A Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro 4
   - 1.B Il software per la redazione dei PSCL 5
2. Parte informativa e di analisi 6
   - 2.A Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro 7
   - 2.B Analisi dell'offerta di trasporto 10
   - 2.C Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro 23
3. Conseguenze delle scelte di mobilità 44
4. Parte progettuale 50
5. Programma di implementazione e monitoraggio 71
6. Conclusioni 75



1

PIANO SPOSTAMENTO CASA LAVORO

A. Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro

B. Il software per la redazione dei PSCL

1.A Perché si effettua il Piano Spostamenti Casa-Lavoro

La mobilità urbana è uno dei principali temi di interesse di Istituzioni e aziende. Una sua migliore organizzazione può contribuire a **ridurre** i livelli di **congestione** del **traffico urbano** e, contemporaneamente, quelli dell'inquinamento atmosferico, con conseguenti **vantaggi** a livello sia **sociale** che **economico**.

Con l'introduzione in Gazzetta Ufficiale del **Decreto Rilancio**, convertito con legge n. 77 del 17 luglio 2020 recante ***"Misure per incentivare la mobilità sostenibile"***, si conferma l'abbassamento della soglia minima per la nomina del **MOBILITY MANAGER** e della conseguente stesura del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro da 300 a 100 dipendenti negli Enti e nelle aziende ubicate in Città Metropolitane, Capoluoghi di Regione e di Provincia e, in generale, in Comuni con più di 50.000 abitanti.

Questa legge mira a incrementare ulteriormente la sostenibilità degli spostamenti e a favorire mezzi alternativi a quelli tradizionali.

Inoltre, con l'introduzione del **Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021**, recante "*Modalità attuative delle disposizioni relative alla figura del mobility manager*", vengono definite le figure, le funzioni e i requisiti dei Mobility Manager dell'Ente e dei Mobility Manager d'Area.

Il presente Piano è stato elaborato secondo le "Linee Guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)" del 04 Agosto 2021, ai sensi dell'art. 3 comma 5 del sopracitato Decreto Interministeriale.

1.B Il software per la redazione dei PSCL

Per tracciare un quadro dettagliato delle abitudini di mobilità dei dipendenti sullo spostamento casa-lavoro, è stato utilizzato un software dedicato dal quale individuare: da dove partono, dove arrivano, dove parcheggiano, quanto inquinano e qual è la loro attitudine al cambiamento verso soluzioni più sostenibili.

Nell'Ottobre 2024 è stato somministrato, attraverso il software, un questionario online ai dipendenti della sede di **Via Lungomare Nazario Sauro**, della **Presidenza della Regione Puglia** con il fine di ottenere i dati necessari per la redazione del PSCL.

Dopo la raccolta dati, la Regione ha ottenuto tutte le informazioni necessarie per prendere decisioni strategiche finalizzate alla razionalizzazione ed al miglioramento della mobilità, aumentare la qualità della vita dei dipendenti e ridurre l'inquinamento.

I **benefici** del **PSCL** raggiungeranno **tre vettori**:

AMBIENTE

Raggiungimento **obiettivi Agenda 2030**, tutela del nostro territorio e **investimento culturale**.

ENTE

Rispetto delle **normative**, maggiore produttività, accrescimento di **awarenes e corporate responsability**.

DIPENDENTI

Riduzione dei **tempi** di spostamento, riduzione dei **costi** di trasporto e incremento del **welfare**.

2 PARTE INFORMATIVA E DI ANALISI

A. Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro
B. Analisi dell'offerta di trasporto
C. Analisi degli spostamenti casa-lavoro

2.A ANALISI DELLE CONDIZIONI STRUTTURALI DELLA SEDE DI LAVORO

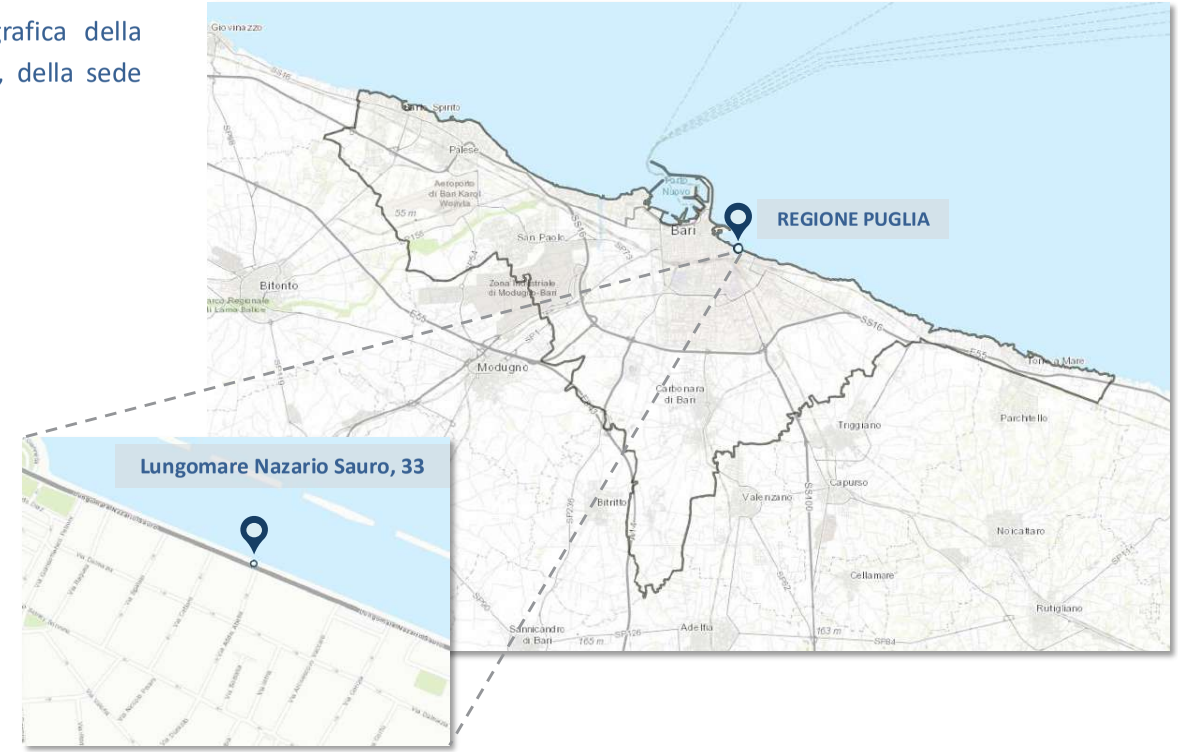
- Inquadramento generale
- Risorse, servizi e dotazioni regionali

2.A Inquadramento generale

Si propone una rappresentazione cartografica della localizzazione della sede, oggetto di PSCL, della sede della **Presidenza** della **Regione Puglia**.

Lungomare Nazario Sauro, 33
BARI (CAP 70121)

Orario di apertura
Lunedì – Venerdì: 07:00 – 20:00;



2.A Risorse, servizi e dotazioni regionali

La sede dispone di un limitato **parcheggio** a servizio del personale dipendente che offre spazi di sosta per le autovetture, i motocicli e le biciclette dei dipendenti.

Sono, inoltre, disponibili mezzi di trasporto regionali, in particolare n. 12 auto tradizionali e n. 5 auto ibride per incentivare l'utilizzo di modalità di spostamento sostenibili. Inoltre, risultano esserci due automobili destinate al servizio car sharing regionale.

Tra i servizi si segnala che la comunicazione interna avviene mediante l'utilizzo di email istituzionali e piattaforma intranet (NoiPA).

Risultano assenti spogliatoi , docce e punti ristoro.

DISPONIBILITÀ PRESSO LA SEDE	
P PARCHEGGI sede di lavoro	31 – AUTO TRADIZIONALI 11 – MOTOCICLI TRADIZIONALI 36 – BICICLETTE TRADIZIONALI 10 - CARPOOLING
INCENTIVI sede di lavoro	Non sono previsti contributi.

RISORSE REGIONALI A DISPOSIZIONE	
EMAIL istituzionale	SI
RISORSE UMANE impiegate per il Mobility Management	12

2.B ANALISI DELL'OFFERTA DI TRASPORTO

- Trasporto privato
- Aree di sosta
- Trasporto pubblico
- Modalità ciclabile
- Modalità pedonale
- Sevizi sharing
- Conclusioni

2.B Analisi dell'offerta di trasporto

L'analisi **dell'offerta di trasporto** permette di esaminare le varie modalità di accesso alle sede di Regione Puglia di Lungomare Nazario Sauro, considerando i mezzi utilizzati per gli spostamenti casa-lavoro.

Seguendo le Linee Guida del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, si svolge un'analisi dell'offerta di trasporto per comprendere la situazione complessiva delle infrastrutture e dei servizi disponibili per i dipendenti durante i loro tragitti.

Successivamente, si analizzeranno i seguenti aspetti:

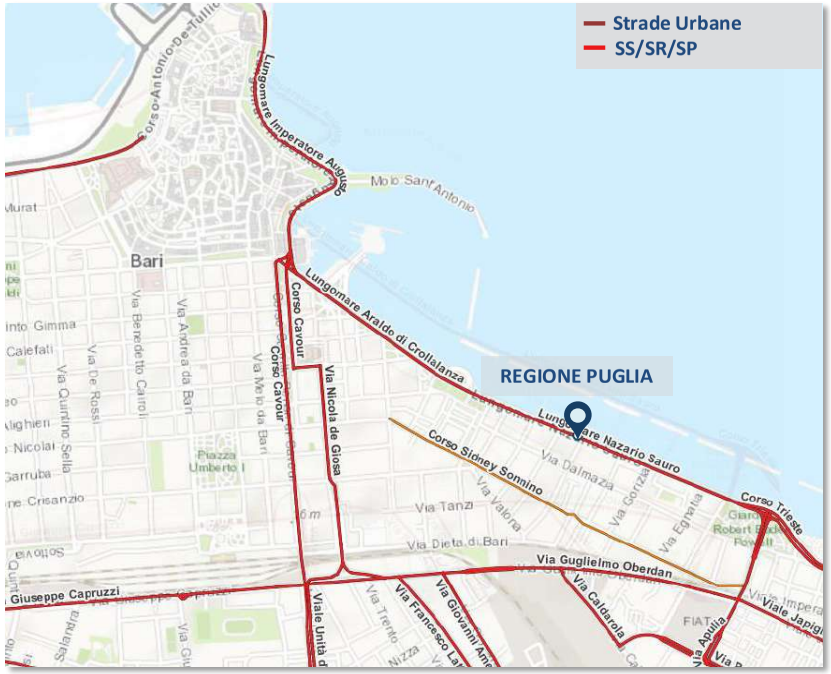
- Trasporto privato
- Aree di sosta
- Trasporto Pubblico
- Modalità ciclabile
- Modalità pedonale
- Servizi sharing

Al termine del capitolo verrà rappresentata una valutazione generale delle singole modalità di spostamento per definire i relativi livelli di accessibilità, quindi, le eventuali criticità rilevate.

2.B Trasporto privato

La tabella seguente illustra le principali arterie stradali, la presenza di eventuali ZTL e la situazione del traffico nei dintorni della sede, oggetto di PSCL.

INFRASTRUTTURA	CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA
LUNGOMARE NAZARIO SAURO	Unica carreggiata Una corsia per senso di marcia Presenza di una corsia per le biciclette su entrambi i sensi di marcia
CORSO CAMILLO BENSO DI CAVOUR	Due carreggiate fino all'incrocio con Via Cardassi Una/Due corsie per senso di marcia
CORSO SIDNEY SONNINO	Una carreggiata dotata di una corsia a senso unico
VIA GUGLIELMO OBERDAN	Unica carreggiata con due corsie a senso unico di marcia
VIA NAPOLI	Una carreggiata Una corsia per senso di marcia fino all'incrocio con Via Regina, successivamente una corsia per senso unico di marcia



2.B Trasporto privato

SITUAZIONE DEL TRAFFICO: Il livello di traffico risulta essere complessivamente scorrevole sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane.

INFRASTRUTTURA	CARATTERISTICHE DELL'INFRASTRUTTURA
LUNGOMARE NAZARIO SAURO	Manto stradale in **buono stato** con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **buono stato**
CORSO CAMILLO BENSO DI CAVOUR	Manto stradale in **discreto stato** con ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **discreto stato**
CORSO SIDNEY SONNINO	Manto stradale in **buono stato** con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **buono stato**
VIA GUGLIELMO OBERDAN	Manto stradale in **discreto stato** con ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in **discreto stato**
VIA NAPOLI	Manto stradale in **buono stato** Segnaletica verticale e orizzontale **assente**

ORARIO MATTUTINO

ORARIO POMERIDIANO

2.B Aree di sosta

Rispetto ai requisiti di disponibilità in termini di aree di sosta, sul Lungomare Nazario Sauro, non risultano presenti parcheggi lungo i margini della carreggiata.

Tuttavia, in Via Cattaro* e presso Lungomare Nazario Sauro, 41, a pochi metri di distanza dall'ingresso della sede, risultano presenti numerosi **parcheggi pubblici a pagamento**. Inoltre, ci sono ulteriori parcheggi pubblici nei dintorni della sede, ad esempio lungo Corso Sidney Sonnino, in Via Spalato, in Via Dalmazia e presso Piazza Armando Diaz.

Nei pressi della sede risultano essere presenti diverse aree di sosta private (autorimesse).

Si segnala la presenza di colonnine per la ricarica di veicoli elettrici presso Lungomare Nazario Sauro, davanti l'ingresso dell'Istituto INPS (210 m) e in Piazza Armando Diaz, in prossimità dell'incrocio con Via Imbriani (500 m).

In conclusione, la sede è servita da un buon numero di aree di sosta, per lo più a pagamento.

*Parcheggi gratuiti, Via Cattaro

colonnine di ricarica elettrica

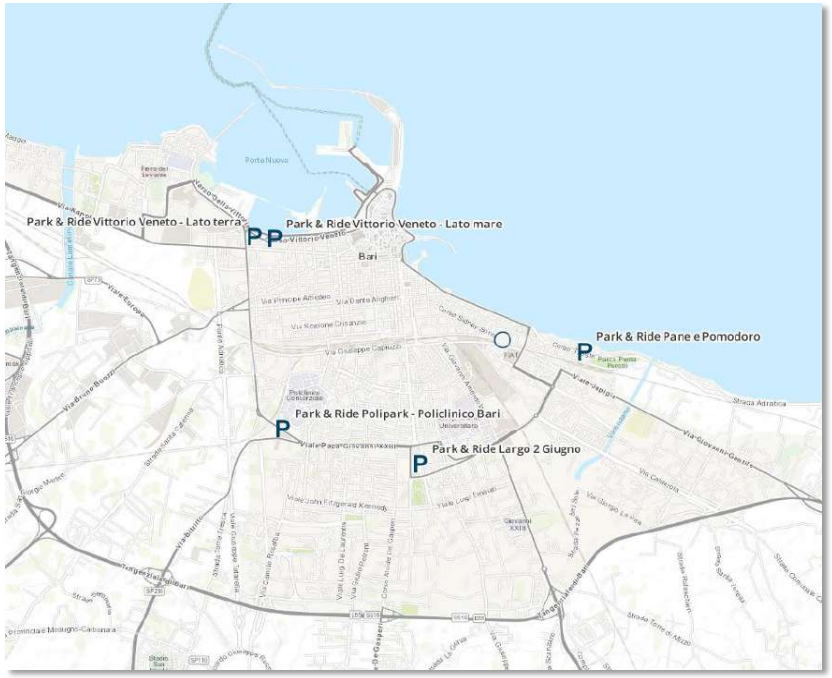
2.B Aree di sosta

È stato effettuato anche un **focus** specifico relativo alle aree di sosta **''PARK & RIDE''** presenti sul territorio di Bari. Come emerge dalla mappa, sono presenti **cinque aree di sosta**, dislocate in diversi punti della città.

Il servizio di **''PARK & RIDE''** prevede la sosta del proprio veicolo all'interno del parcheggio e, **pagando il biglietto giornaliero** dal costo di 1€, è possibile **usufruire di un servizio navetta** in direzione del centro città. Oltre al biglietto giornaliero, sono disponibili anche **abbonamenti settimanali e mensili** (rispettivamente dal costo di 5€ e 15€).

Le aree di sosta risultano aperte dal **Lunedì al Sabato**, dalle **05:30 alle 23:00** e le navette passano a frequenze diverse in base agli orari:

- dalle ore **05:30 alle ore 07:10**, un bus ogni 20 minuti;
- dalle ore **07:10 alle ore 21:00**, un bus ogni 10 minuti;
- dalle ore **21:00 alle ore 22:00**, un bus ogni 15 minuti;
- dalle ore **22:00 alle ore 23:00**, un bus ogni 30 minuti;



2.B Trasporto pubblico

L'analisi del trasporto pubblico locale per la sede oggetto di PSCL consente di comprendere le condizioni di accessibilità da parte dei dipendenti che intendano recarsi al lavoro mediante l'utilizzo dei mezzi pubblici.

FERMATA	PENSILINA	DISTANZA*	LINEA	FREQUENZA
BARI MARCONI FS	Si	1 km	Linee ferroviarie regionali Linea bus 12/ Linea bus 23	60 minuti / corse giornaliere 35 minuti 21 minuti
REGIONE PUGLIA FRONTE	No	Adiacente alla sede	Linee bus 12, 42 Linea bus B	35 minuti 12 minuti
NAZARIO SAURO (PROVINCIA)	No	60 m	Linee bus 02, 02/, 10, 12, 42 Linea bus B	30 minuti 12 minuti

* entro 500 m = molto attrattivo oltre 500 m = poco attrattivo

LEGENDA	
●	Fermate Bus
- - -	Buffer

**L'area del buffer è stata generata considerando una distanza di 500 metri percorribili a piedi, partendo dalla sede di lavoro*

2.B Trasporto pubblico

La sede risulta essere servita dal numerose linee del TPL ad una ottima distanza dalla sede. Tuttavia, la frequenza media di è bassa, essendo superiore ai 20 minuti, ad esclusione della linea B che presenta una buona frequenza, pari a 12 minuti. Anche la frequenza delle linee ferroviarie è bassa, essendo di 60 minuti e trattandosi di corse giornaliere.

Di seguito si riporta il dettaglio delle linee del trasporto pubblico locale

Le principali linee su ferro sono garantite da:

- Linea ferroviaria R: Bari Marconi – Foggia
- Linea ferroviaria R: Bari Marconi – Lecce
- Linea ferroviaria: Fasano – Barletta
- Linea ferroviaria: Lecce – Bari Centrale
- Linea ferroviaria: Lecce – Brindisi

Le **principali linee su gomma** sono garantite da:

- Linea bus 02: Piscine Comunali – C.S. Polivalente
- Linea bus 02/: Piscine Comunali – Conenna Cap.
- Linea bus 10: Parco Domingo – C.S. Polivalente (A)
- Linea bus 12: Fenicia Cap. – Bari Centrale (A)
- Linea bus 12/: Fenicia Cap. - Bari Centrale (A)
- Linea bus 23: Bari Centrale (A) – Bari Centrale (A)
- Linea bus 42: P&R Pane & Pomodoro – Piscine Comunali
- Linea bus B: Massari (A) – Massari (A)

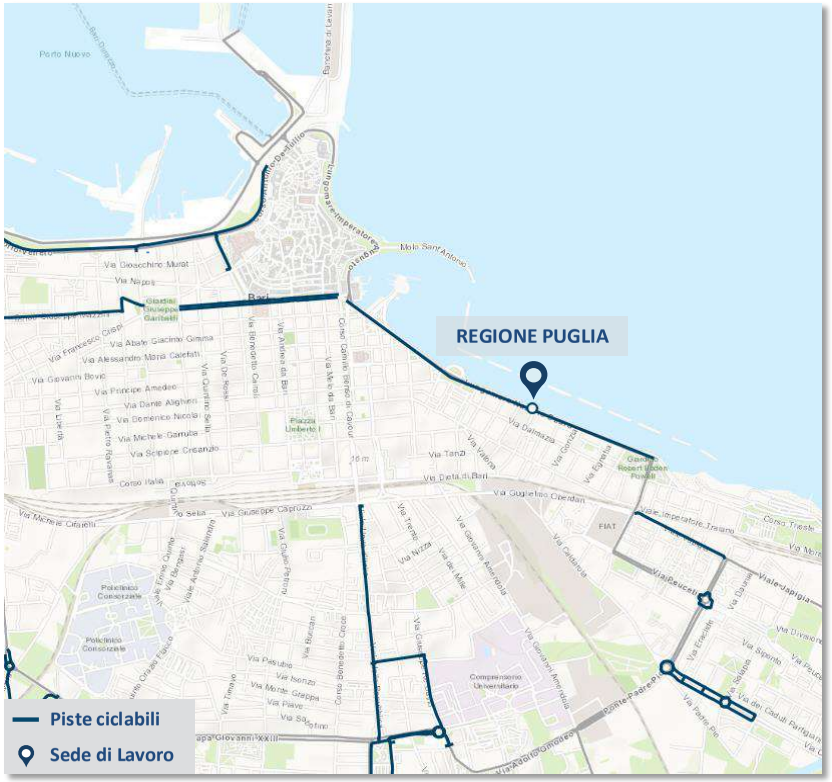
2.B Modalità ciclabile

Nel 2023, il Comune di Bari ha previsto un investimento di 55 milioni di euro per realizzare quindici nuovi percorsi ciclabili, estendendo la rete di piste di 36 km, con l'obiettivo di potenziare la mobilità dolce e sostenibile. **Tra i progetti programmati, vi è la creazione di due piste ciclabili parallele in Via De Rossi e Via Quintino Sella**, destinate a collegare il centro cittadino con la stazione ferroviaria di Bari Centrale e Via Capruzzi. Un altro **intervento previsto dal BICIPLAN** riguarda la costruzione di una pista ciclabile che collegherà le spiagge di Pane e Pomodoro e Torre Quetta, creando un percorso litoraneo tra la Stazione di Bari Torre Quetta e Bari Parco Sud.

La sede attualmente si trova vicino alla pista ciclabile del Lungomare Nazario Sauro, che collega direttamente la sede con la Stazione di Bari Marconi, distante solo 400 metri.

Questo percorso ciclabile consente anche di raggiungere il centro di Bari, grazie al collegamento con la pista ciclabile di Corso Vittorio Emanuele.

Queste piste ciclabili non sono su sede propria, bensì sono separate dal traffico tramite segnaletica orizzontale sulla sede della carreggiata, senza elementi fisici sparti traffico (piste ciclabili light promiscue). Pertanto, si può dire che l'accessibilità alla sede regionale è buona.



2.B Modalità pedonale

L'analisi della modalità pedonale della sede della Presidenza della Regione Puglia consente di comprendere le condizioni di accessibilità e le eventuali criticità per raggiungere il luogo di lavoro in sicurezza.

La sede è accessibile mediante l'ingresso situato sul Lungomare Nazario Sauro, 33, caratterizzato da marciapiedi in ottimo stato di conservazione, adeguatamente rialzati e dotati di rampe di accesso per portatori di handicap.

I marciapiedi adiacenti alla sede risultano essere molto ampi al fine di garantire un regolare flusso pedonale.

Presso la sede, gli attraversamenti pedonali** risultano essere in buono stato, essendo visibili sia dai pedoni che dai conducenti di veicoli. Tuttavia gli attraversamenti pedonali sono sprovvisti di regolamentazione semaforica, questo non permette il transito poco sicuro da parte dei pedoni.

In generale, l'accessibilità pedonale nei pressi della sede risulta essere ottima, grazie anche all'illuminazione che permette di raggiungere il luogo di lavoro in maniera più sicura.

** Lungomare Nazario Sauro*

*** Ingresso sede della Presidenza Regione Puglia*

2.B Servizi sharing

Un indicatore nell'analisi dell'offerta riguarda la copertura dei servizi sharing per il raggiungimento della sede.

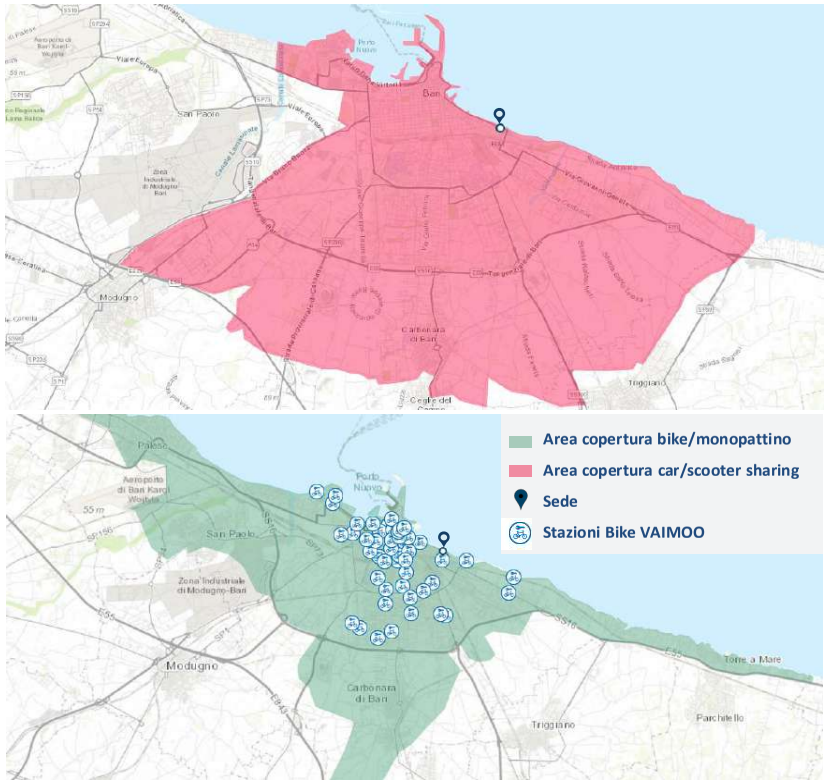
Come emerge dalla mappa, la sede della Presidenza della Regione Puglia rientra nell'area di copertura dei servizi sharing presenti sul territorio di Bari, rendendo quindi possibile l'utilizzo di tali mezzi per compiere lo spostamento casa-lavoro.

CAR SHARING:

SCOOTER SHARING

MONOPATTINO SHARING

BIKE SHARING



2.B Servizi sharing

L'app ''M.U.V.T'' (Mobilità Urbana Vivibile e Tecnologica) è un programma finalizzato alla gestione della domanda di mobilità sostenibile su tutto il territorio cittadino.

Si compone di una serie di azioni integrate che hanno come obiettivo comune quello di favorire il passaggio dei cittadini verso forme di mobilità più sostenibili, quali il trasporto pubblico locale, la bicicletta, il carpooling e il bike sharing.

La Regione Puglia, inoltre, ha avviato la sperimentazione del progetto "Maas4Puglia" che prevede un incentivo economico rivolto a tutti i cittadini e quindi anche ai dipendenti, per sensibilizzare all'utilizzo di mezzi di mobilità sostenibile e condivisa (trasporto pubblico locale e sharing).

MUVT
Mobilità Urbana Vivibile e Tecnologica

2.B Conclusioni

In conclusione, la sede della Presidenza della Regione Puglia gode di una **buona accessibilità**, grazie alla presenza di aree di sosta nelle vicinanze, alle infrastrutture pedonali e ai percorsi ciclabili circostanti.
Le maggiori criticità riguardano il trasporto pubblico locale, con servizi su ferro e gomma caratterizzati da una frequenza insufficiente.

INFRASTRUTTURA	FRUIBILITÀ	CRITICITÀ	STATO*
TRASPORTO PRIVATO	Traffico scorrevole	-	
AREE DI SOSTA	Presenza di numerose aree di sosta pubbliche e private e di colonnine di ricarica elettrica	Assenza parcheggio sede di lavoro	
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Presenti un alto numero di linee bus adiacenti alla sede	Frequenza media bassa per linee su ferro e gomma	
MODALITÀ CICLABILE	Sede adiacente al percorso ciclabile di Lungomare Nazario Sauro che permette il collegamento con il centro di Bari	-	
MODALITÀ PEDONALE	Marciapiedi larghi e in ottimo stato Attraversamenti in buono stato	-	
SERVIZI SHARING	Presenti diversi vettori sharing	-	

***Da 1 a 3 critico; da 4 a 6 discreto; da 7 a 9 buono.**

2.C ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO

- Analisi del campione
- Analisi della domanda di trasporto
- Confronto tra gli anni

2.C Analisi del campione

Il presente **PSCL** è finalizzato alla riduzione del traffico veicolare privato mediante l'individuazione di misure tese ad orientare gli **spostamenti casa-lavoro** del personale dipendente verso soluzioni di **mobilità sostenibile**.

La survey, condotta per la sede della Presidenza della Regione Puglia, ha avuto l'obiettivo di fotografare le scelte di mobilità dei dipendenti e di **analizzare la propensione al cambiamento verso modalità di trasporto più sostenibili**.

La sezione in questione affronterà i seguenti aspetti:

- **Tasso di partecipazione alla survey**
- **Età, genere, qualifica e tipologia di contratto**
- **Orario lavorativo e presenza media in sede**
- **Attività lavorativa**
- **Localizzazione dei dipendenti**

La localizzazione è di importanza strategica per stabilire opportune misure orientate ad un miglioramento delle abitudini di mobilità, con conseguente riduzione dell'impatto ambientale.

2.C Analisi del campione

Tasso di partecipazione alla survey

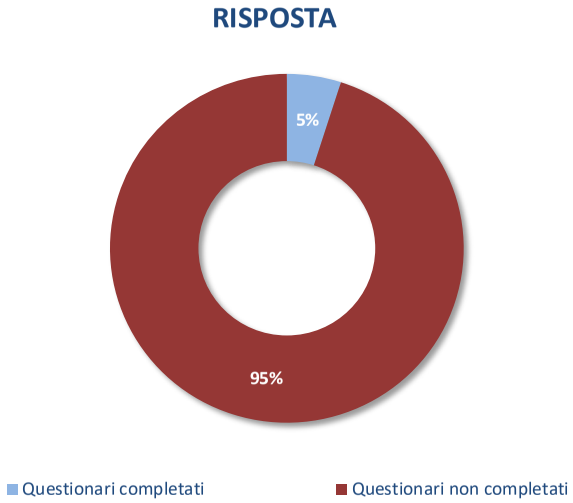
Il questionario per la sede di **Lungomare Nazario Sauro (Presidenza)** è stato completato da **13 dipendenti**, che corrispondono a circa il **5%** dell'intera popolazione regionale della sede.

Il **numero totale** di dipendenti risulta essere pari a **255.**

QUESTIONARI COMPLETATI
13

QUESTIONARI NON COMPLETATI
297

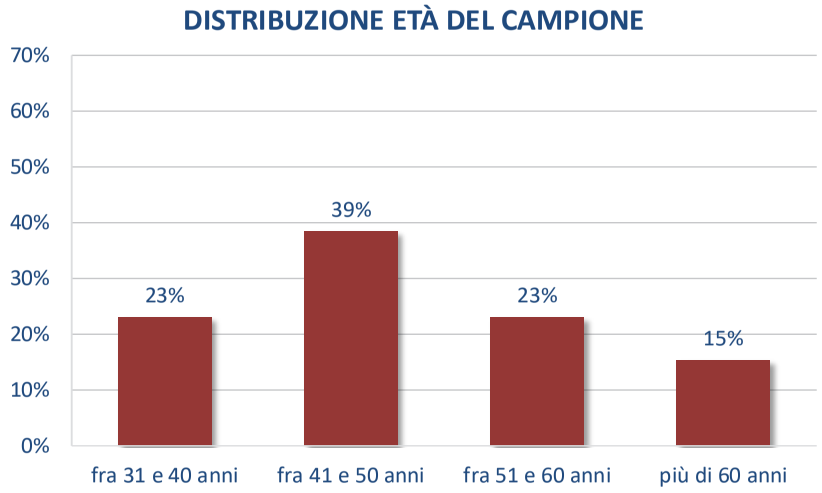
N. TOTALE DIPENDENTI
255

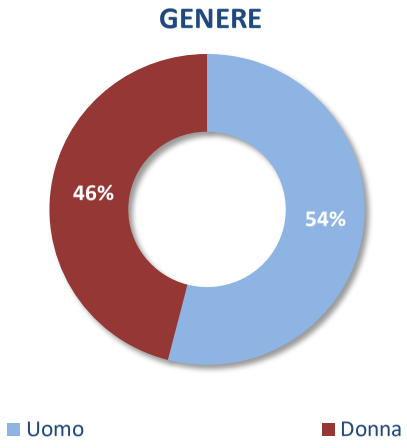


2.C Analisi del campione
Anagrafica

Per ottenere una più accurata analisi sul campione, è opportuno considerare la **distribuzione dell'età** dei dipendenti. L'indagine ha evidenziato che buona parte del campione ha un'età compresa **tra 41 e 50 anni** (circa il **39%**), seguito da coloro che hanno un'età **compresa tra 31 e 40 anni** (circa il **23%**) e quelli con età compresa tra **51 e 60 anni** (stessa percentuale: **23%**).

l grafico sottostante rappresenta la distribuzione per genere dei partecipanti alla survey.





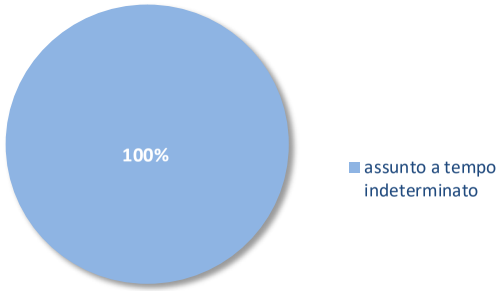
2.C Analisi del campione
Attività Lavorativa

Inoltre, è stato effettuato un ulteriore focus rispetto alla **tipologia di contratto**, da cui si evince che la totalità del campione, il **100%**, presenta un **contratto a tempo indeterminato**.

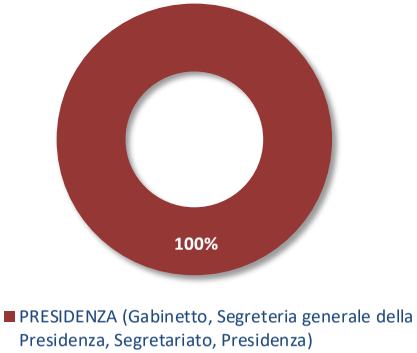
Il 100% del campione dichiara di appartenere all'ente Regione Puglia.

Per quanto riguarda i dipartimenti, trattandosi della sede della Presidenza, il 100% del campione risulta appartenente alla Presidenza (Gabinetto, Segreteria generale della Presidenza, Segretariato, Presidenza).

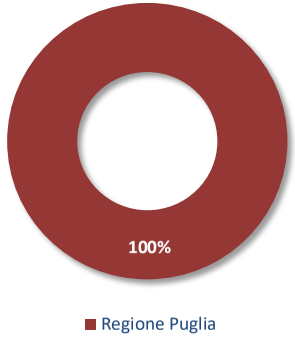
TIPOLOGIA DI CONTRATTO



DIPARTIMENTO



ENTE DI APPARTENENZA



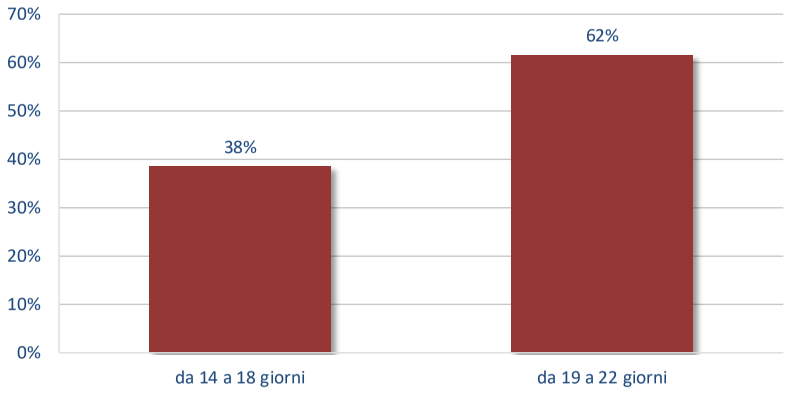
2.C Analisi del campione

Orario lavorativo e Presenza media in sede

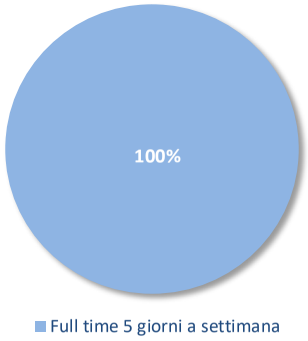
Con riferimento alla **presenza media mensile in sede**, circa il **62%** si reca in ufficio **tra i 19 e i 22 giorni al mese**, mentre il restante **38%** effettua attività lavorativa in **presenza da 14 a 18 giorni mensili.**

Il grafico in basso riporta l'**articolazione dell'orario lavorativo**. Emerge che la totalità dei rispondenti dichiara di godere di un'articolazione **full time 5 giorni a settimana** (il **100%**).

PRESENZA MEDIA MENSILE IN SEDE



ARTICOLAZIONE DELL'ORARIO LAVORATIVO

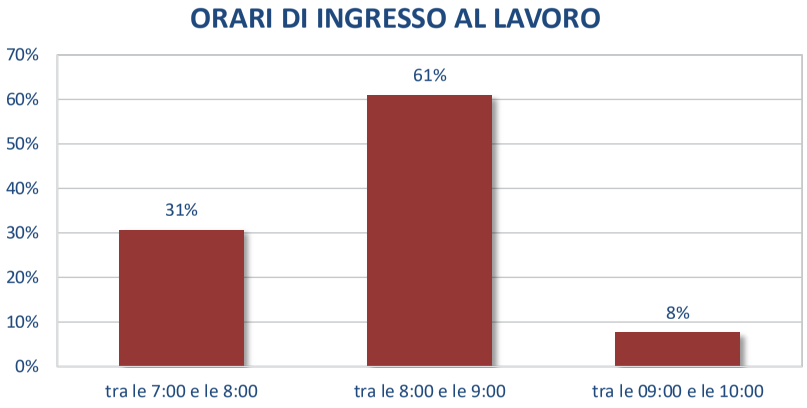


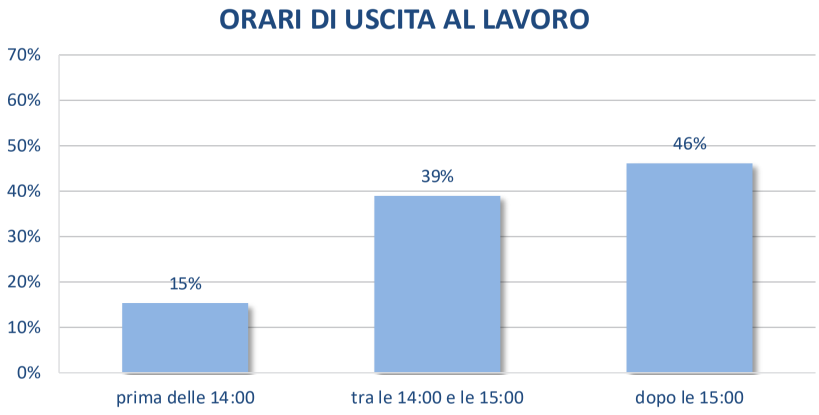
2.C Analisi del campione

Orario lavorativo e Presenza media in sede

Gli **orari di ingresso** e **uscita** dal lavoro rappresentano due variabili fondamentali per comprendere le abitudini di mobilità dei dipendenti in relazione ai livelli di traffico e alla frequenza dei mezzi pubblici durante gli orari di punta. Dall'analisi dei risultati emerge che circa il **61%** entra a lavoro **tra le 8:00 e le 9:00**. A seguire, circa il **31%** dichiara un'entrata compresa **tra le 7:00** e le **8:00**, mentre il restante **8%** fa ingresso **tra le 9:00 e le 10:00**.

Rispetto agli orari di uscita dal lavoro, una buona parte del campione, circa il **46%**, dichiara di uscire dal luogo di lavoro **dopo le 15:00**. Segue circa il **39%** che indica di uscire dal lavoro **tra le 14:00 e le 15:00**. Infine, circa il **15%** esce da lavoro **prima delle 14:00.**





2.C Analisi del campione
Localizzazione dei dipendenti

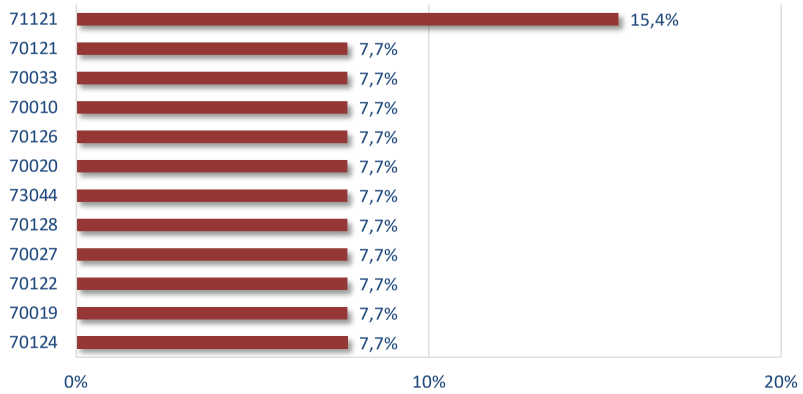
Nella tabelle in basso, sono rappresentati i valori percentuali dei **Comuni** in cui i dipendenti hanno dichiarato di essere domiciliati.

In particolare, circa il **38%** dei dipendenti regionali risiedono nel Comune di **Bari**.

%	COMUNI
38,4%	Bari
15,4%	Foggia
7,7%	Triggiano
7,7%	Bitritto
7,7%	Palo del Colle
7,7%	Corato
7,7%	Adelfia
7,7%	Galatone

Nel grafico sottostante viene rappresentato un focus relativo ai CAP più popolosi in cui i dipendenti hanno dichiarato di risiedere; tale informazione risulta fondamentale per comprendere la provenienza dei dipendenti e qualificare maggiormente lo spostamento Casa –Lavoro. Come mostrato nel grafico, il CAP più rappresentativo della popolazione della sede considerata risulta essere relativo al comune di Foggia, all'interno del quale è localizzato circa il 15% del campione.

CAP PIÙ RAPPRESENTATIVI



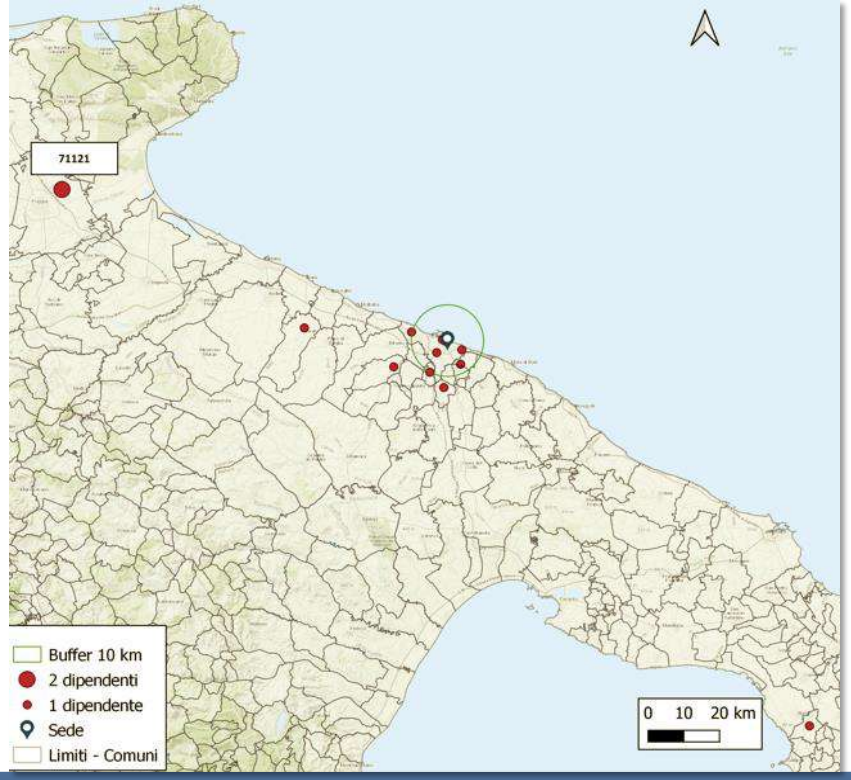
2.C Analisi del campione

Localizzazione dei dipendenti

Nella seguente sezione vengono analizzate le localizzazioni dei dipendenti, rappresentando su mappa le origini dei loro spostamenti casa-lavoro.

Inoltre, mediante una mappa di calore (**heatmap**) è possibile identificare l'intensità con la quale si distribuiscono sul territorio.

Si rileva che circa il **62%** dei rispondenti della sede di **Bari (Lungomare Nazario Sauro – Presidenza)** si colloca ad una distanza **superiore a 10 km**.



2.C Analisi della domanda di trasporto

In questa sezione si analizzeranno le **scelte** dei **dipendenti** per individuare le loro **abitudini** di **spostamento**.

L'**analisi** della **domanda** è stata condotta adottando il seguente **schema**:

- Ripartizione modale;
- Tempi di spostamento;
- Livello di soddisfazione del mezzo;
- Distanza casa-lavoro;
- Motivazione scelta mezzo;
- Mezzo e abbonamento a disposizione;
- Trasporto pubblico;
- Propensione al cambiamento modale.

Tali indicatori saranno di supporto alla **definizione degli interventi** e delle **misure di sostenibilità** analizzati nella parte finale del PSCL.

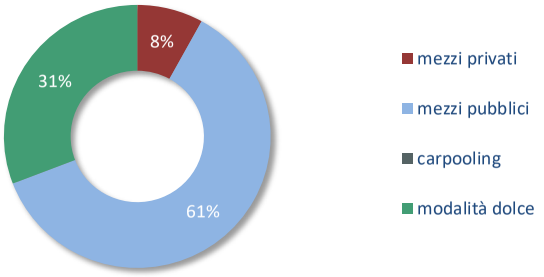
2.C Analisi del campione

Ripartizione modale

Nella survey sono state considerate le seguenti modalità:

- **MEZZI** PRIVATI: auto privata/istituzionale e motocicletta, ciclomotore o scooter;
- **MEZZI PUBBLICI**: mezzi pubblici e combinazione di mezzi pubblici e privati;
- **MODALITÀ DOLCE**: a piedi, bicicletta, monopattino;
- **CARPOOLING:** auto privata con altri (sia come conducente sia come passeggero).

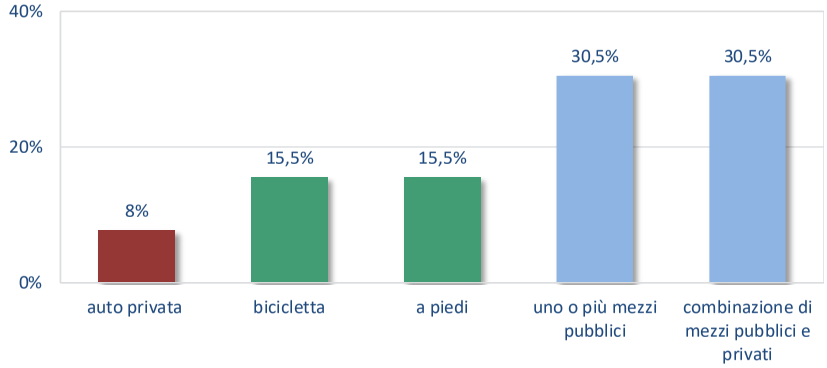
RIPARTIZIONE MODALE



La **ripartizione modale** evidenzia una preferenza per l'utilizzo dei **mezzi pubblici,** con circa il **61%** delle preferenze.

Il grafico sottostante fornisce un focus rispetto alla **ripartizione modale** disaggregata. L'utilizzo di uno o più mezzi pubblici si attesta al **30,5%;** a seguire il **15,5%** dei dipendenti si reca a lavoro utilizzando **la bicicletta.** Infine, solamente **l'8%** del campione dichiara di compiere il tragitto casa-lavoro con **l'auto privata.**

RIPARTIZIONE MODALE DISAGGREGATA

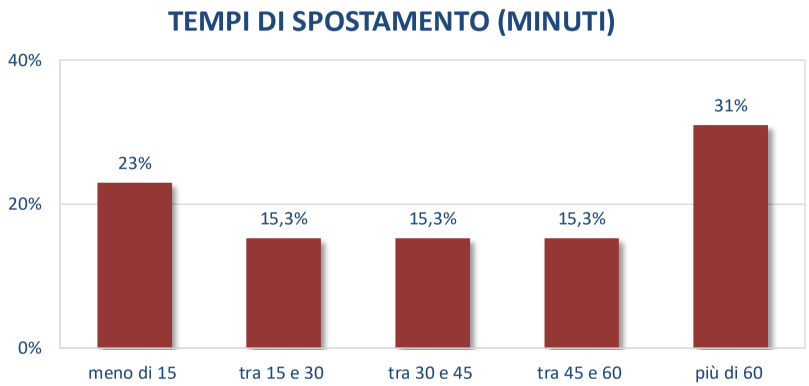


2.C Analisi della domanda di trasporto

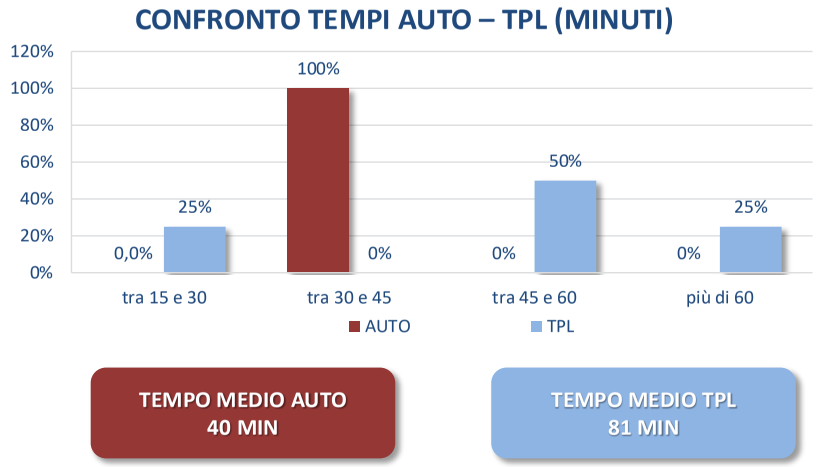
Tempi di spostamento

Con riferimento al tempo impiegato quotidianamente per compiere gli spostamenti casa - lavoro, il grafico in basso presenta il tempo medio di sola andata dichiarato dai dipendenti.

A fronte dei questionari somministrati, considerando tutti i mezzi utilizzati, emerge che il **46,3% (31%+15,3%)** del campione impiega un tempo **superiore ai 45 minuti** per recarsi in sede. A seguire, circa il **38,3% (23%+15,3%)** del campione impiega **meno di 30 minuti** per effettuare il tragitto casa-lavoro.



Confrontando i tempi di spostamento necessari per raggiungere il posto di lavoro con il **mezzo privato** e con il **mezzo pubblico**, si può notare come il **100%** degli utilizzatori dei mezzi privati **impieghi un tempo compreso tra 30 e 45 minuti**, mentre il **75%** gli **utilizzatori del TPL** impiegano **più di 45 minuti** per compiere **lo stesso tragitto.***



* Le percentuali relative agli utilizzatori dei mezzi privati sono influenzate dalla bassa rispondenza degli stessi

2.C Analisi della domanda di trasporto

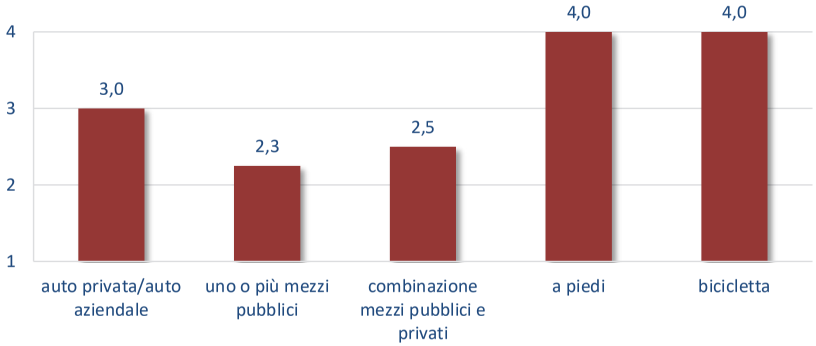
Livello di soddisfazione del mezzo utilizzato

Si è chiesto ai partecipanti al questionario di indicare **il livello di soddisfazione del mezzo utilizzato*** per lo spostamento casa-lavoro.

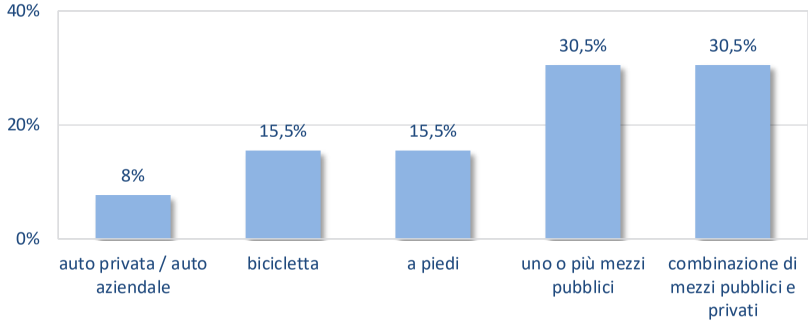
Come si evince dal grafico, i dipendenti attribuiscono un livello di soddisfazione maggiore alla **modalità ciclabile e** all'utilizzo della **modalità pedonale** (entrambi con il punteggio di **4 su 4**). **L'indice di gradimento minore** è espresso rispetto all'uso di **uno o più mezzi pubblici**, con un punteggio pari a **2,3 su 4**.

In basso è presente il grafico già analizzato precedentemente della ripartizione modale, in modo da mostrare la percentuale di dipendenti che esprime il livello di soddisfazione al mezzo utilizzato.

LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEL MEZZO*



RIPARTIZIONE MODALE DISAGGREGATA



*** 1 = per nulla soddisfatto 2 = poco soddisfatto 3 = soddisfatto 4 = molto soddisfatto**

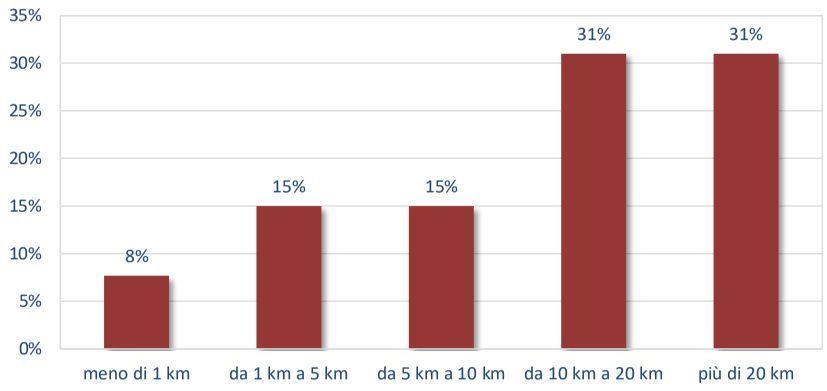
2.C Analisi della domanda di trasporto

Distanza casa - lavoro

In relazione ai dati sulla localizzazione, è stato possibile fornire un dettaglio maggiore sulla distanza casa-lavoro dei dipendenti. Dai risultati ottenuti dalla survey, emerge come circa il **62% (31%+31%)** dei dipendenti percorra **più di 10 km** per raggiungere la sede.

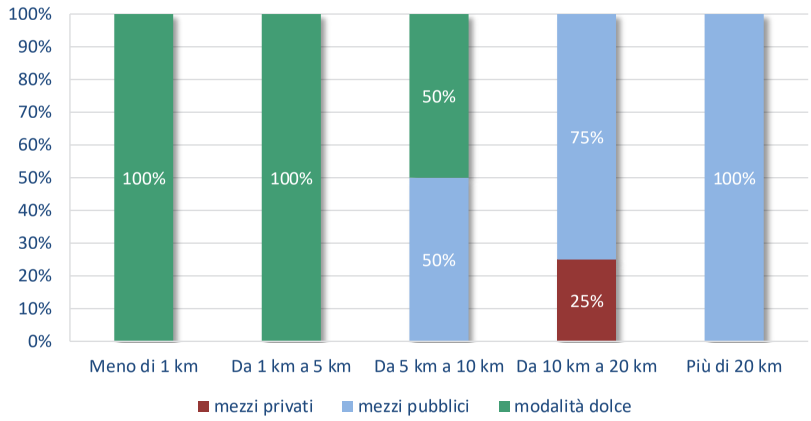
A seguire, circa il **23% (8%+15%)** del campione compie un tragitto **inferiore ai 5 km** per raggiungere la sede.

DISTANZA CASA - LAVORO



Nel grafico in basso è rappresentata la **ripartizione modale** all'interno delle **classi di distanza**, come si può notare, il **100%** di coloro che risultano domiciliati entro **5 km dalla sede** utilizzano la **modalità dolce** per raggiungere la sede. A seguire, nella fascia tra i **10 e i 20 km** dalla sede, il **75%** dei rispondenti utilizza i **mezzi pubblici**, mentre nella fascia superiore ai **20 km li utilizza la totalità dei rispondenti.**

RIPARTIZIONE MODALE NELLE CLASSI DI DISTANZA



2.C Analisi della domanda di trasporto

Motivazione scelta mezzo di trasporto

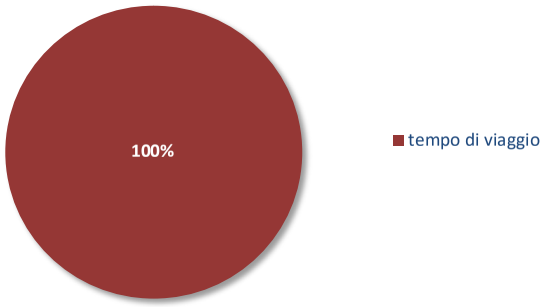
La motivazione nella scelta di uno specifico mezzo di trasporto è utile per capire quali sono i fattori che spingono i dipendenti a preferire l'auto piuttosto che altri mezzi di trasporto per coprire la distanza casa-lavoro.

Dal grafico sottostante emerge che l'auto viene utilizzata per ottenere vantaggi in termini di **tempo di viaggio**.*

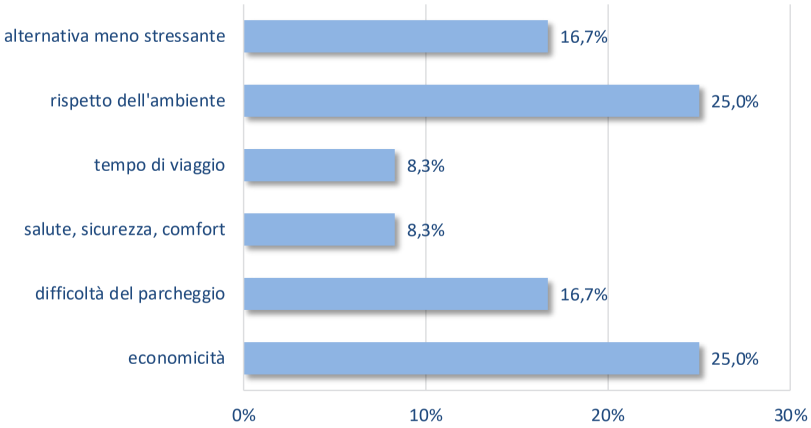
Viceversa, la motivazione relativa alla scelta del TPL permette di comprendere cosa spinge i dipendenti a preferire tali mezzi di trasporto.

Una **buona parte del campione, circa il 50%,** riconduce la scelta del trasporto pubblico locale al **fattore economico** (**25%**) e al **rispetto dell'ambiente** (**25%**).

MOTIVAZIONE SCELTA AUTO



MOTIVAZIONE SCELTA TPL



*** La percentuale è influenzata dalla bassa rispondenza degli utilizzatori dell'auto privata**

2.C Analisi della domanda di trasporto

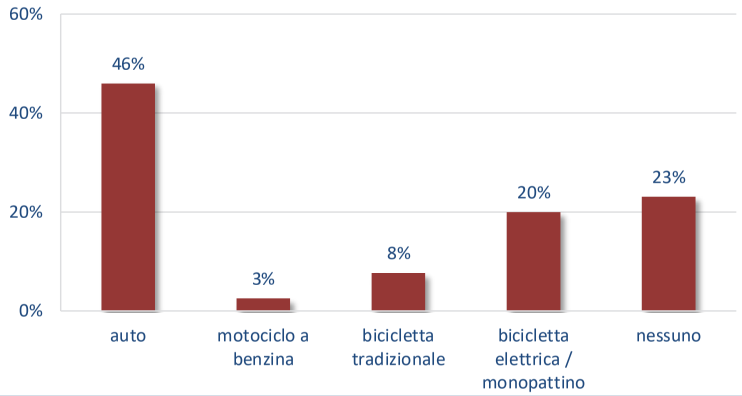
Mezzo e abbonamento a disposizione

L'analisi del mezzo a disposizione aiuta a comprendere le scelte modali dei dipendenti.

Dal grafico sottostante emerge che circa il **46%** dei dipendenti dispone di un'**automobile**, mentre la **bicicletta tradizionale o il monopattino** è nella disponibilità di circa il **20%** dei lavoratori.

Infine il **23%** dei rispondenti dichiara di **non possedere nessun mezzo**.

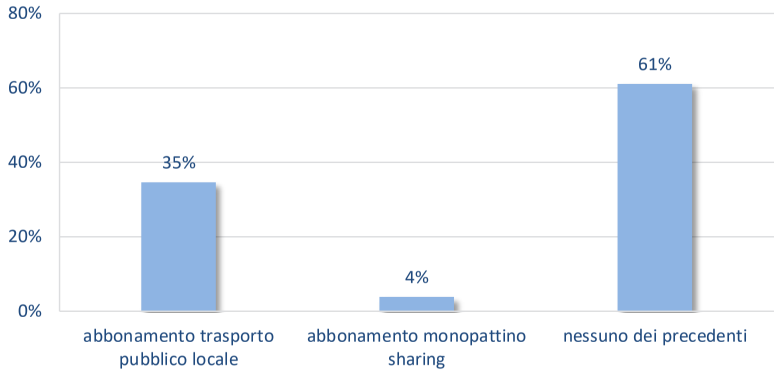
MEZZO A DISPOSIZIONE



La disponibilità di un abbonamento ai servizi di trasporto fornisce un dettaglio ulteriore sulla scelta del mezzo di trasporto abituale.

La maggior parte dei dipendenti (circa il **61%)** dichiara di **non avere a disposizione nessun abbonamento**. Circa il **35%** dei rispondenti dichiara di **possedere un abbonamento al trasporto pubblico locale** e il **4%** possiede un **abbonamento al monopattino sharing.**

DISPONIBILITÀ DI ABBONAMENTI AI SERVIZI DI TRASPORTO



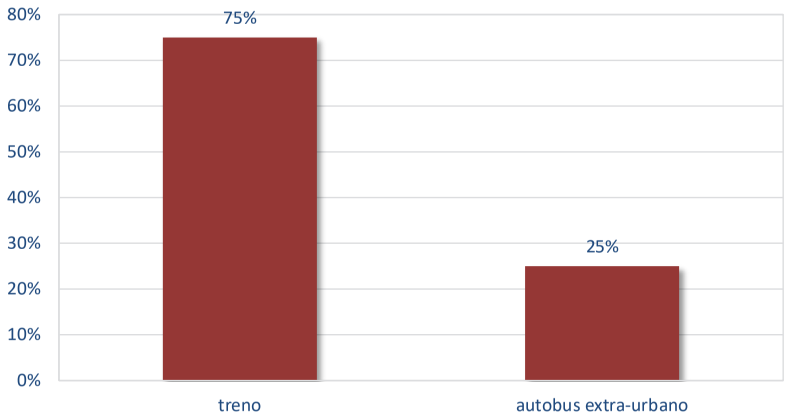
2.C Analisi della domanda di trasporto

Trasporto pubblico

Con riferimento ai mezzi pubblici utilizzati, dal grafico adiacente emerge che il **treno** è il servizio di trasporto pubblico più utilizzato (il **75%**).

Il restante **25%** dei rispondenti dichiara di usufruire dell' **autobus extra-urbano** per recarsi sul luogo di lavoro.

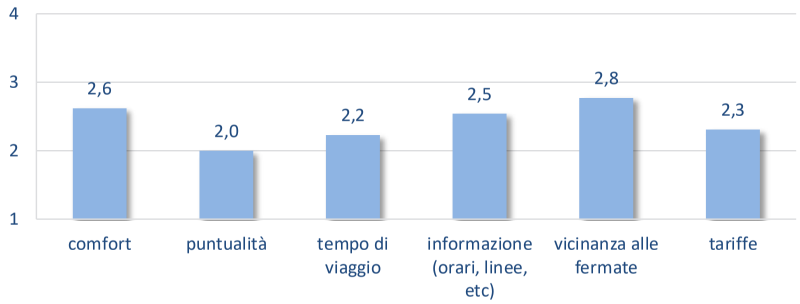
MEZZI PUBBLICI UTILIZZATI



Nel grafico sottostante viene mostrato il giudizio attribuito ai diversi aspetti relativi al **trasporto pubblico locale**.

In una **scala da 1 a 4** sono stati assegnati, dai dipendenti che hanno risposto al questionario, dei punteggi e si nota come gli aspetti più apprezzati risultino essere quelli legati alla **vicinanza dalle fermate e al comfort,** rispettivamente con un punteggio **di 2,8 su 4 e di 2,6 su 4.** Il **giudizio più basso** è invece **assegnato** alla **puntualità** (con punteggio di **2 su 4**).

GIUDIZIO TPL*



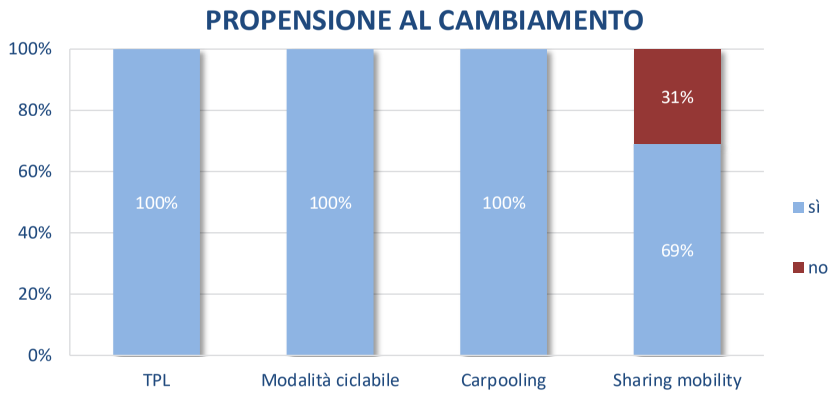
*** 1=pessimo 2= sufficiente 3=discreto 4=ottimo**

2.C Analisi della domanda di trasporto

Propensione al cambiamento

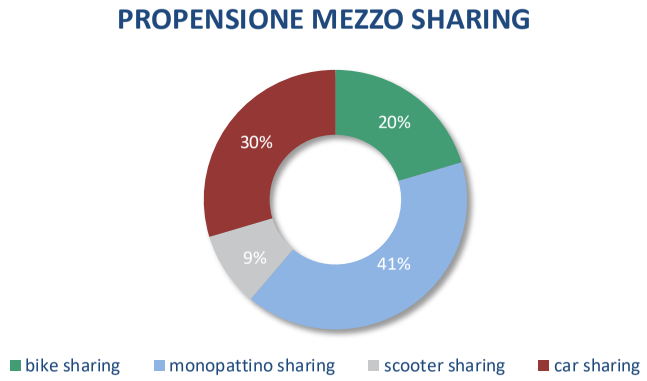
Di fianco è presentata una panoramica delle **propensioni** dei dipendenti che hanno partecipato alla survey, nei confronti dell'utilizzo di sistemi di mobilità alternativi e più sostenibili.

Il dato relativo alle propensioni, combinato alla analisi della ripartizione modale, nonché alle condizioni di accessibilità alla sede, fornisce indicazioni rilevanti per la scelta degli interventi proposti nella sezione ''Parte progettuale''.



I dipendenti mostrano una propensione assoluta verso l'uso del TPL, della modalità ciclabile e del carpooling (ciascuno con il 100% delle preferenze dei rispondenti). A seguire, si rileva un'ottima propensione verso l'utilizzo dei servizi di sharing mobility, pari a circa il 69% del campione.

Tra i mezzi sharing che i propensi utilizzerebbero, il monopattino sharing risulta essere la soluzione maggiormente preferita (circa il 41% delle preferenze. A seguire, il car sharing ottiene il 30% delle preferenze.



2.C Confronto tra gli anni

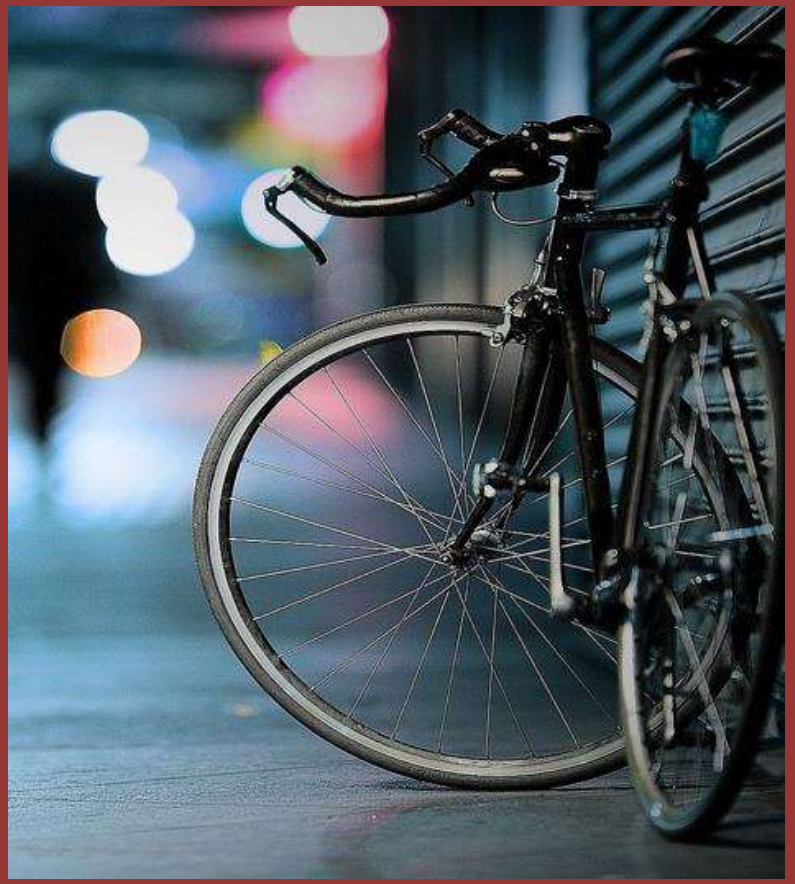
In questa sezione verranno analizzate le variabili ritenute fondamentali per la redazione del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL).

In particolare, si esamineranno **rispondenza, ripartizione modale e propensione al cambiamento**.

Queste variabili saranno monitorate e analizzate lungo un arco temporale che va dal 2023 al 2024.

L'obiettivo è osservare e interpretare le tendenze e le variazioni che si manifestano nel corso del tempo.

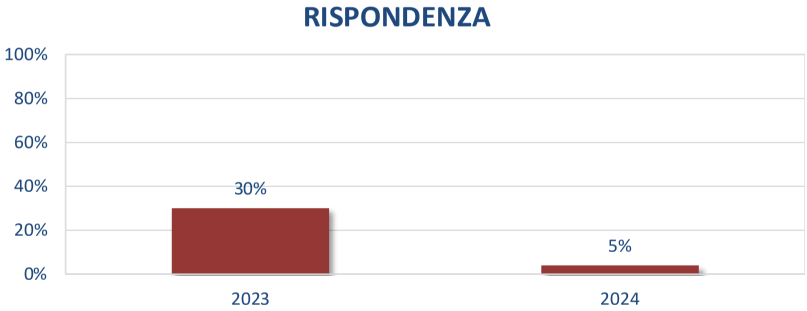
Questo approccio ci permetterà di identificare eventuali cambiamenti nelle abitudini di spostamento dei dipendenti, comprendere l'efficacia delle politiche adottate e apportare eventuali aggiustamenti per migliorare ulteriormente il PSCL.



2.C Confronto tra gli anni

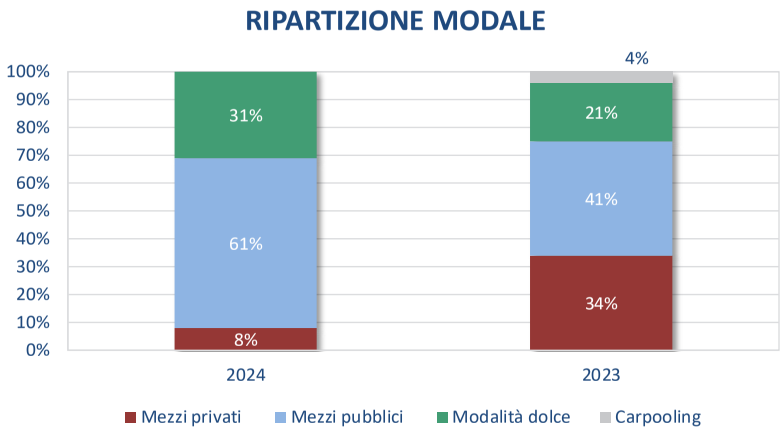
Rispondenza e ripartizione modale

In questa sezione si procederà con l'analisi della percentuale di rispondenza e della ripartizione modale nel corso degli anni. Si osserva che la percentuale di rispondenza è diminuita del 26% tra il 2023 e il 2024 (dal 30% al 4%).



	2023	2024
N° totale dei dipendenti	310	255
Questionari completati	92	13
Rispondenza	30%	5%

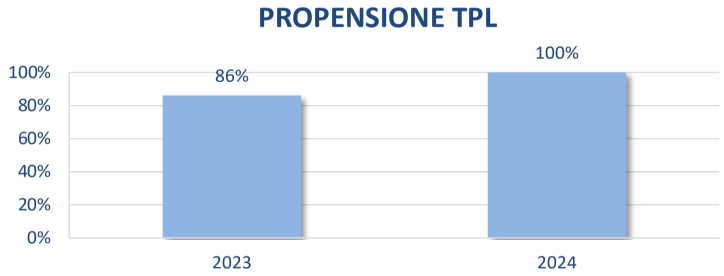
Per quanto riguarda la ripartizione modale, si registra una notevole diminuzione nell'utilizzo dei mezzi privati, dal 34% all' 8%*. Viceversa, si rileva un incremento notevole nell'uso dei mezzi pubblici, che passa dal 41% al 61%. Anche per la modalità dolce, nel 2024 si è assistito ad un considerevole aumento, dal 21% al 31%.

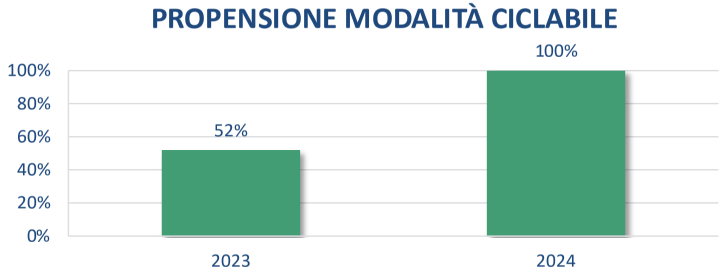


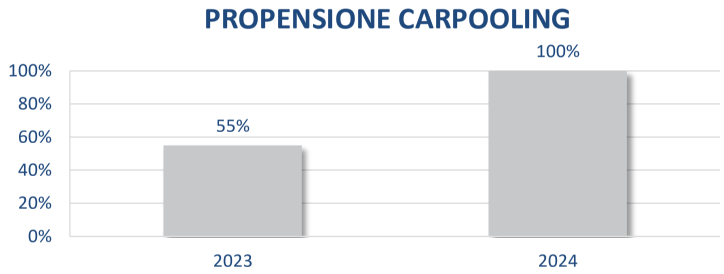
* La percentuale relativa ai mezzi privati è influenzata dalla bassa rispondenza degli utilizzatori di tale modalità

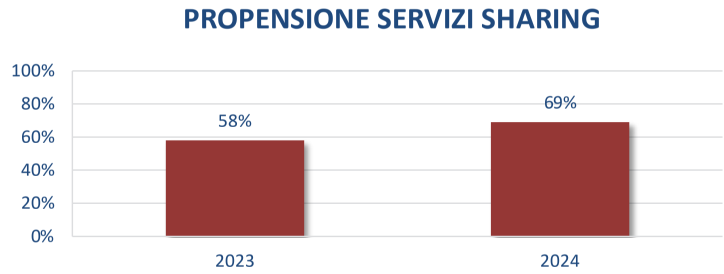
2.C Confronto tra gli anni
Propensione al cambiamento

Le inclinazioni e preferenze dei dipendenti riguardo alle modalità di spostamento permettono di comprendere meglio le loro abitudini di viaggio. Si rileva un netto incremento, tra il 2023 e il 2024, nelle propensioni al cambiamento modale verso l'uso del trasporto pubblico locale, l'uso della modalità ciclabile e della modalità di carpooling (rispettivamente +14%, +48 e +45%); infine, si rileva un lieve incremento nella propensione verso l'uso dei servizi sharing, che passa dal 58% al 69%.









3

CONSEGUENZE DELLE SCELTE DI MOBILITÀ

- Metodologia di calcolo «DISTANCE-BASED METHOD»
- Alimentazione e cilindrata auto
- Calcolo delle emissioni inquinanti
- Calcolo delle emissioni inquinanti: CO2
- Calcolo delle emissioni inquinanti: CO2 equivalente

3 Metodologia di calcolo «Distance-based method»

Per poter stimare la quantità di inquinanti rilasciati in atmosfera a causa degli Spostamenti sistematici Casa-Lavoro (Cat. 7 – Scope 3) è stato utilizzato il ***Distance-based method'*** fornito dal GHG Protocol*.
Gli step utilizzati per il calcolo delle emissioni di CO2eq** sono i seguenti:

1 Sommatoria della distanza totale percorsa dai dipendenti per ciascuna tipologia di veicolo:

$$\textit{Distanza totale percorsa per ciascuna tipologia di veicolo (veicolo – km o passeggero –km)} = \sum (\textit{distanza giornaliera Casa – Lavoro solo andata (km)} \times 2 \times \textit{numero dei giorni lavorativi annuali})$$

2 Sommatoria della tipologia dei veicoli al fine di determinare le emissioni totali:

$$\textit{kg } CO_2e \textit{ derivanti dallo Spostamento Casa – Lavoro} = \sum [\textit{distanza totale percorsa per ciascuna tipologia di veicolo (veicolo –km o passeggero –km)} \times \textit{fattore emissivo specifico del veicolo (kg} CO_2e \textit{/veicolo – km o kg } CO_2e \textit{/passeggero – km)}]$$

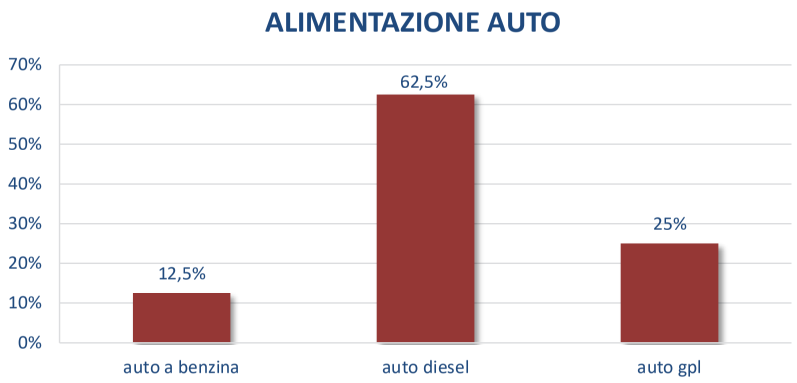
I fattori di emissione forniti dal DEFRA permettono agli Enti di calcolare le emissioni di gas serra per le diverse attività istituzionali. Per questo motivo quando si fa riferimento ai fattori DEFRA, si può parlare di fattori di conversione poiché sono presentati come prodotto fra i fattori di emissione ed i coefficienti GWP (Global Warming Potential), necessari a convertire i quantitativi di gas a effetto serra (ad esempio $CO2$, $N2O$,$CH4$) in quantitativi di $CO2$ equivalente ($CO2$eq), unità di misura della Carbon Footprint.

** https://ghgprotocol.org/scope-3-calculation-guidance-2
**La CO2eq rappresenta un'unità di misura necessaria per esprimere in modo uniforme l'impatto climatico dei diversi gas serra. Nella slide successiva verrà fornita un'analisi della misura.

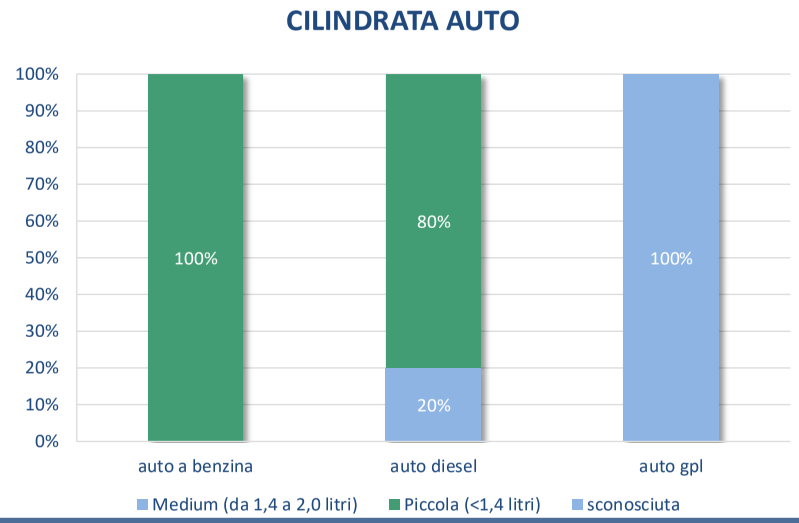
3 Alimentazione e cilindrata auto

La metodologia evidenziata nella slide precedente prende in considerazione l'alimentazione e la cilindrata del mezzo che il dipendente utilizza per compiere lo spostamento casa-lavoro. Il dato sull'alimentazione dell'auto fornisce un quadro rispetto all'utilizzo di determinate categorie ed al loro livello emissivo.

Dal grafico sottostante emerge che circa il **62,5%** degli utilizzatori dell'auto privata utilizza **auto diesel**, mentre il **25%** utilizza **auto gpl.**



Mettendo in relazione l'alimentazione delle auto con la cilindrata, si rileva che la totalità delle auto a benzina sono di cilindrata piccola (<1,4 litri). A seguire, le auto diesel sono per l'80% di cilindrata piccola, mentre per la totalità delle auto gpl non si conosce la cilindrata.



3 Calcolo delle emissioni inquinanti

Applicando la metodologia di calcolo presentata nella slide precedente, è stato stimato l'ammontare delle **emissioni** dei tre gas climalteranti principali (CO_2, CH_4 e N_2O), dovuto allo **spostamento** sistematico Casa-Lavoro.

In basso sono riportati i valori, in ton/anno, dei tre gas serra sopracitati, necessari per il calcolo della CO_2eq . Questi valori sono stati riparametrati sull'intera popolazione della sede della Presidenza, tenendo conto anche dello smart working.

CO2 223,713 t/anno

Le emissioni sono prodotte principalmente durante la combustione dei carburanti fossili all'interno dei motori dei veicoli, inclusi benzina, diesel e gas naturale.
Dipende dalla quantità di carburante utilizzato e dall'efficienza del motore.

N2O 0,005 t/anno

Il protossido di azoto viene prodotto durante la combustione dei carburanti fossili nei motori dei veicoli. Le emissioni di N2O possono essere ridotte attraverso l'uso di tecnologie più pulite nei veicoli e attraverso la gestione delle emissioni dai sistemi di scarico.

CH4 0,017 t/anno

Le emissioni di metano derivano dalla combustione incompleta del carburante, specialmente nei veicoli a motore alimentati da benzina o diesel.

3 Calcolo delle emissioni inquinanti - CO2

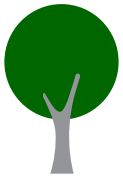
In questa sezione viene effettuato un focus sull'analisi delle emissioni di anidride carbonica e sulla distanza media, calcolata in relazione alle distanze effettivamente percorse dai dipendenti con il mezzo indicato nella survey.

È stato calcolato un valore di CO_2 pari a circa **223,713** tonnellate all'anno.

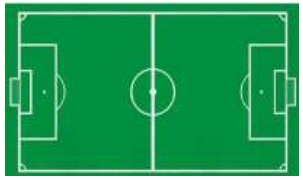
EMISSIONI CO_2 t/anno	DISTANZA km (solo andata per dipendente)
223,713	**46,7**

FORMULE DI EQUIVALENZA

Il totale delle emissioni di CO2 causate dai veicoli utilizzati dai dipendenti della sede può essere paragonato al numero di ettari di foreste necessarie per annullare l'impatto sull'ambiente. Per compensare la CO2 emessa in un anno dai rispondenti occorre disporre di un territorio forestale delle dimensioni di circa **55 ha**, equivalenti a circa **79 campi da calcio**.



55
ETTARI DI BOSCO



79
CAMPI DI CALCIO

3 Calcolo delle emissioni inquinanti - CO2 equivalente

Di seguito si riporta il valore della CO_2eq ottenuta dal prodotto dei quantitativi dei gas serra, precedentemente analizzati, per i rispettivi GWP, come mostra la formula in basso.

I ***Global Warming Potential*** (GWP) sono forniti dall'IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), nel *Fifth Assessment Report* (AR5)*, al fine di esprimere l'effetto del riscaldamento di una determinata quantità di un gas serra in un intervallo di tempo definito (in genere 20, 100 o 500 anni), in relazione ad uno stesso quantitativo di CO_2.

Nella tabella sottostante sono riportati i coefficienti GWP dei gas CO_2, N_2O, CH_4.
Si evince che il valore della CO_2eq, relativa alla Categoria 7 – Scope 3, ammonta a circa **225.461 kg all'anno**.

$$CO_{2eq} = (CO_2 * 1) + (CH_4 * 28) + (N_2O * 265)$$

EMISSIONI	Valori GWP (a 100 anni)	Valore inquinante kg/anno
Anidride carbonica - CO_2	**1**	**223.713**
Metano - CH_4	**28**	**16,867**
Protossido di azoto - N_2O	**265**	**4,813**
ANIDRIDE CARBONICA EQUIVALENTE	**225.461 kg/anno**	

*https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar5/

4 PARTE PROGETTUALE

- Carpooling
- Sharing mobility
- Miglioramento Trasporto Pubblico Locale
- Agevolazione economica per il TPL
- Miglioramento Ciclabile
- Monitoraggio – Activities
- Premialità riscattate – Activities
- Lavoro agile (smart working)
- Campagne di comunicazione e sensibilizzazione

4 Parte Progettuale

All'interno di un Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL), sono considerate diverse strategie volte a promuovere comportamenti responsabili e a guidare i dipendenti verso modalità di trasporto più sostenibili, riducendo così il traffico nelle aree urbane.

L'identificazione delle strategie da adottare dipende dai risultati delle indagini condotte, le quali evidenziano i fattori che influenzano la volontà dei dipendenti di cambiare le proprie abitudini di spostamento verso opzioni più sostenibili.

Di seguito sono riportate alcune esemplificazioni di misure, tra cui quelle incluse nel PSCL, organizzate per asse di intervento:

1. **DISINCENTIVARE L'USO INDIVIDUALE DELL'AUTO PRIVATA**
2. **FAVORIRE L'USO DEL TRASPORTO PUBBLICO**
3. **FAVORIRE LA MOBILITÀ CICLABILE E /O LA MICROMOBILITÀ**
4. **RIDURRE LA DOMANDA DI MOBILITÀ TRADIZIONALE**

4 Parte Progettuale

In conformità con le *"Linee Guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)"* del 03 Agosto 2021, ai sensi dell'art. 3 comma 5 del sopracitato Decreto Interministeriale, si analizzano gli **scenari di mobilità sostenibile**

Le misure di mobilità, di seguito presentate, rappresentano uno studio di fattibilità al fine di ridurre il tasso di utilizzo dei veicoli privati e **migliorare l'impronta ecologica dell'Ente Regionale**.

Dall'analisi dell'offerta di trasporto è emerso che l'accessibilità alla sede di Lungomare Nazario Sauro (Presidenza) risulta essere **buona**, e che la **quota di utilizzatori dei mezzi pubblici è** pari al **61%** del campione (comprensiva dei fruitori della combinazione multimodale), mentre i fruitori dei **mezzi privati** rappresentano l'**8%** del campione.

Si rileva, inoltre, un'ottima percentuale di **abbonamenti al trasporto pubblico locale**, pari al **35%** del campione.

Considerando la forte propensione verso l'uso della modalità ciclabile (100% del campione) e un buon utilizzo della stessa (pari al 15,5% del campione), si ritiene utile **miglioramento delle infrastrutture di collegamento con la sede**, oltre che degli spazi esterni della sede di lavoro (rastrelliere).

Per incentivare ulteriormente l'uso di modalità di trasporto sostenibili, è opportuno attivare, per agevolare i dipendenti regionali, **convenzioni con i vettori di sharing mobility** locali e avviare un confronto con il Mobility Manager d'Area, al fine di **migliorare le frequenze delle linee di TPL** che collegano la sede.

Per incentivare i dipendenti ad incrementare l'uso di modalità spostamento più sostenibili, è inoltre utile proporre un sistema di **carpooling** condiviso tra i dipendenti regionali.

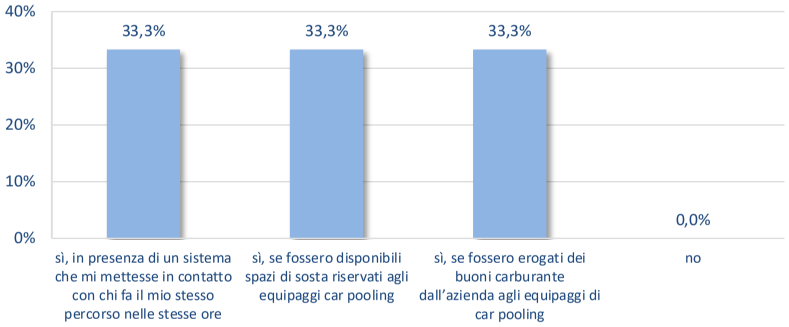
KPI	DESCRIZIONE
$\%\ utilizzo_{BICI}$	Indica la percentuale di utilizzatori della modalità ciclabile
CO_2	CO_2 prodotta dallo spostamento casa-lavoro

4 Carpooling

Il termine carpooling si riferisce all'utilizzo condiviso di automobili tra un gruppo di persone, con lo scopo di ridurre i costi di spostamento. Altri vantaggi derivanti sono la riduzione degli impatti ambientali, della congestione stradale e dei problemi di parcheggio.

Dal grafico adiacente la propensione all'utilizzo della modalità sopracitata risulta essere pari al **100%.** Tra le motivazioni che porterebbero ad utilizzare il carpooling, i rispondenti alla survey si dividono equamente tra chi **opterebbe per il carpooling** in presenza di un **sistema che mette in contatto chi fa lo stesso percorso nelle stesse ore**, chi preferirebbe avere a **disposizione spazi di sosta riservati per l'uso di tale modalità** e chi per **ottenere buoni carburanti direttamente dall'azienda**. Tutte le soluzioni presentano la stessa **percentuale di preferenza**, pari al **33,3%**. Infine, è stato chiesto ai dipendenti la disponibilità ad utilizzare un **sistema informatico per l'organizzazione dei carpooling** con gli altri colleghi propensi. Il **69%** del campione si dichiara favorevole all'uso di tale sistema.

PROPENSIONE AL CARPOOLING



Rafforzamento dell'**immagine aziendale**

Riduzione dei problemi di **parcheggio**

Diminuzione inquinamento atmosferico

Riduzione dei **costi** di trasporto

Riduzione congestione stradale

Incremento della **socializzazione** tra colleghi

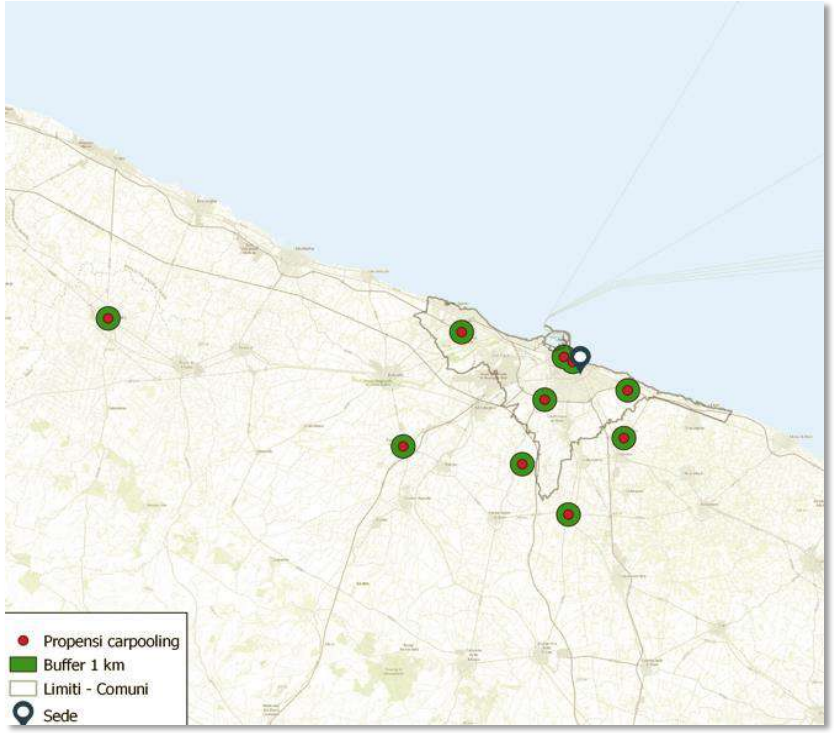
4 Carpooling
Fattibilità del sistema

La mappa adiacente rappresenta un buffer di **1 km** attorno a ciascun dipendente propenso al carpooling e che attualmente utilizza l'auto privata per recarsi a lavoro. Questo risulta utile per evidenziare la distanza tra un dipendente e l'altro e, di conseguenza, la formazione di diversi agglomerati.

Il buffer di **1 km** permette di visualizzare chiaramente le aree di densità abitativa dei dipendenti, facilitando l'analisi della distribuzione spaziale del personale.

Dalla mappa adiacente si evince che i **maggiori agglomerati** sono concentrati all'interno del comune di **Bari**. Questi raggruppamenti indicano zone in cui è possibile il carpooling tra i dipendenti.

L'analisi della distribuzione dei dipendenti tramite questi buffer permette di identificare facilmente le aree a maggiore densità abitativa e può essere utile per pianificare un sistema di carpooling.



4 Sharing mobility

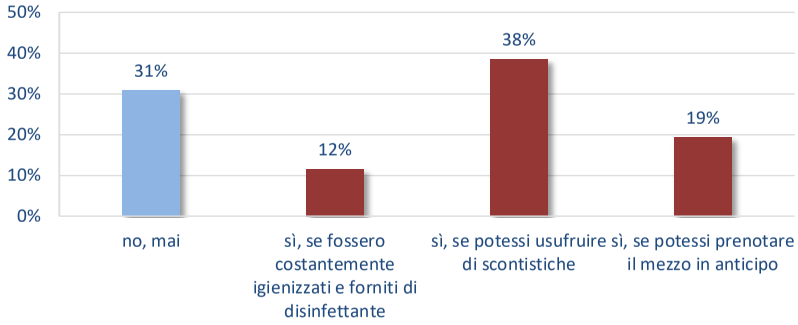
Agevolazione economica per la sharing mobility

Analizzando il grafico sulla propensione alla Sharing Mobility, emerge che il **69%** dei rispondenti dichiara di essere propenso a uno spostamento con la modalità sharing. In particolare, il **38%** sarebbe disposto a un cambiamento se si **potesse usufruire di scontistiche**, mentre il **19%** utilizzerebbe la sharing mobility se **fosse possibile prenotare in anticipo il mezzo.**

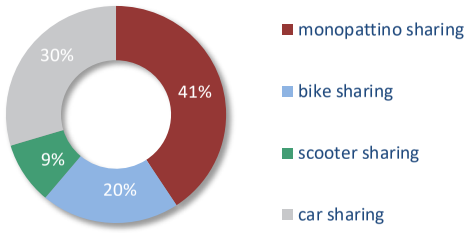
Il **12%** sceglierebbe tale modalità **se i veicoli fossero costantemente igienizzati e forniti di disinfettante.**

Per quanto riguarda il **servizio di sharing mobility** che i dipendenti preferirebbero utilizzare, circa il **41%** del campione sceglierebbe il **monopattino sharing,** il **30%** opterebbe per la soluzione del **car sharing** e il **29%** circa utilizzerebbe o lo **scooter sharing (9%) o il bike sharing (20%).**

PROPENSIONE ALLA SHARING MOBILITY



PROPENSIONE MEZZI SHARING



4 Sharing mobility

Agevolazione economica per la sharing mobility

In conformità con gli obiettivi di riduzione del traffico veicolare derivante dall'utilizzo del mezzo privato, per il calcolo dei benefici ambientali dovuti all'introduzione dell'utilizzo dei servizi sharing, sono stati considerati tutti i dipendenti propensi verso tale modalità di spostamento e che utilizzano l'auto privata. Sulla base delle risposte della survey dei dipendenti di **Bari – Presidenza**, tale dato si attesta allo **0,3%.**

Come riportato nelle Linee Guida*, contenute all'interno del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (ΔEmi_{inq} espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata (Δkm_{auto}) a seguito della fruizione di servizi di sharing mobility, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta \boldsymbol{Emi_{inq}} = \frac{(\Delta \boldsymbol{km_{auto}} * \boldsymbol{Fe_{auto}} * \boldsymbol{Gs})}{\mathbf{1000}} - \frac{(\boldsymbol{km_{sm}} * \boldsymbol{Fe_{sm}} * \boldsymbol{Gs})}{\mathbf{1000}}$$

Dove:

- $\boldsymbol{Gs}$: è l'operatività dell'intervento proposto, ossia il numero di giorni lavorativi medi all'anno in cui si fruisce del servizio;
- Fe_{auto} : fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in $\boldsymbol{grammi/km}$. Per quanto riguarda i fattori di emissione medi per gli inquinanti, sono stati scelti quelli pubblicati e resi disponibili dal DEFRA*, ossia:
  $\boldsymbol{CO_2 = 165,74\ grammi/km;}$
  $\boldsymbol{CH_4 = 0,0068\ grammi/km;}$
  $\boldsymbol{N_2O = 0,0037\ grammi/km}$
- Δkm_{auto} riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura, calcolata attraverso l'applicazione della seguente formula:

$$\Delta \boldsymbol{km_{auto}} = \left(\frac{\boldsymbol{Ut}}{\boldsymbol{\delta}}\right) * \boldsymbol{L}$$

(dove Ut calcolato sull'intera popolazione aziendale)

In aggiunta, è necessario stimare le percorrenze con le autovetture condivise (km_{ms}), utilizzando la seguente formula:

$$\boldsymbol{km_{sm}} = \boldsymbol{Nol} * \boldsymbol{km_{nol}}$$

* *https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2023*

4 Sharing mobility

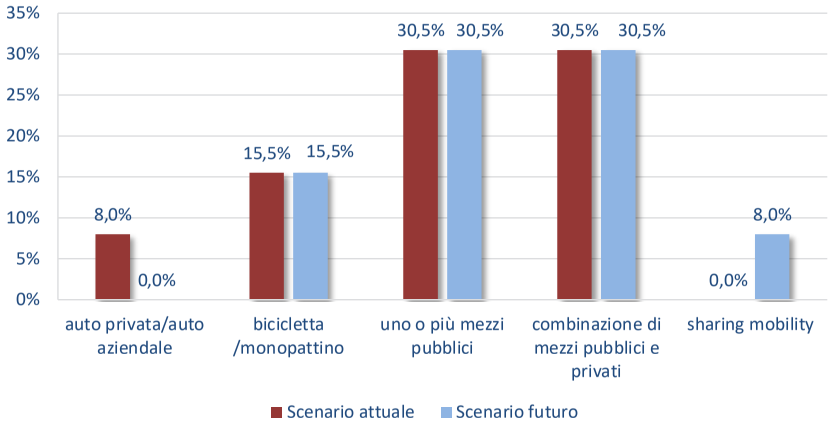
Agevolazione economica per la sharing mobility

Ipotizzando l'introduzione di agevolazioni all'acquisto di abbonamenti a servizi sharing, è stato possibile valutare l'eventuale variazione della ripartizione modale nello scenario futuro. Le principali variabili alla base di questo scenario si basano sulle attuali scelte di mobilità dei partecipanti alla survey, le loro propensioni verso tale modalità, la distanza che li separa dalla propria sede lavorativa e la disponibilità di vettori sharing attivi sul territorio.

Dunque, è stata calcolata una possibile ripartizione modale nella quale la quota di dipendenti che usa l'auto privata diminuisce dall' **8%** allo **0%** a fronte di un aumento nell'uso dei mezzi sharing dell' **8%.** In particolare, si rileva che lo **shift** modale è totalmente a favore dell'uso dello **scooter sharing (+8%).***

Come si può notare nella tabella adiacente, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica emessa** (circa **1.037 kg/anno in meno**), sia in termini di **metano** (circa **0,04 kg/anno in meno**). Inoltre, si registrerebbe una riduzione delle emissioni di **protossido di azoto** pari a **0,02 kg/anno in meno)**.

RIPARTIZIONE MODALE DOPO INTRODUZIONE DI AGEVOLAZIONI PER L'ACQUISTO DI ABBONAMENTI A SERVIZI SHARING



INDICATORI	VALORE ATTUALE (KG)	VALORE FUTURO (KG)	RIDUZIONE (KG)	VARIAZIONE %
CO_2	223.713	222.676	-1.037	-0,5%
CH_4	16,87	16,82	-0,05	- 0,3%
N_2O	4,81	4,79	-0,02	- 0,5%

* La variazione è influenzata dalla bassa rispondenza e dal numero esiguo di utilizzatori dell'auto privata/auto aziendale

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

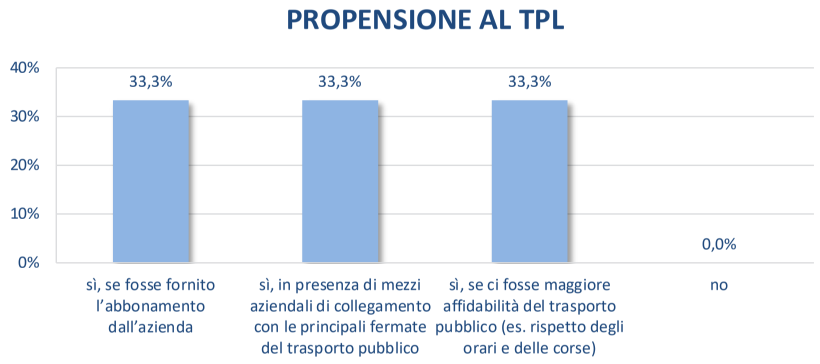
Rafforzamento dell'**immagine aziendale**	Riduzione problemi parcheggio	Riduzione del rischio di incidentalità
Riduzione dei **costi** di trasporto	Diminuzione **inquinamento** atmosferico	Aumento **motivazione** e soddisfazione

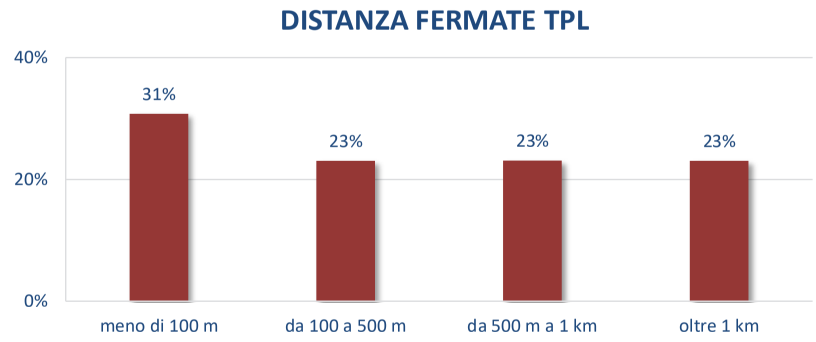
Il **Trasporto Pubblico Locale (TPL)** è l'insieme delle modalità di trasporto condivise in ambito cittadino, provinciale o regionale. Questo rientra tra le categorie e modalità di trasporto che consentono di attenuare l'impatto ambientale.

Rispetto alla situazione attuale relativa alla propensione espressa nei confronti del Trasporto Pubblico Locale (**100%**) per compiere lo spostamento casa-lavoro, si può ipotizzare un aumento nell'uso di tale modalità a favore della sede della **Presidenza**, attraverso la seguente azione:

- confronto con la figura del Mobility Manager d'Area per il **potenziamento dell'accessibilità** ai servizi di trasporto pubblico, finalizzato ad assicurare un miglioramento della **frequenza** e della **puntualità del TPL**, tenendo conto delle **fasce orarie di ingresso e uscita** scelte dal maggior numero di dipendenti.

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale





Tra le motivazioni che porterebbero ad utilizzare il trasporto pubblico locale, il campione si divide equamente tra **l'ipotesi che l'azienda fornisse l'abbonamento**, la **presenza di mezzi aziendali di collegamento con le principali fermate del trasporto pubblic**o e una **maggiore affidabilità del trasporto pubblico (es. rispetto degli orari e delle corse**), ciascuno con il **33,3%** delle preferenze.

Inoltre, è stato chiesto ai partecipanti alla survey la distanza media che percorrono per raggiungere la fermata TPL più vicina al proprio domicilio. Il **54%** del campione (**31%+23%)** può disporre di una fermata TPL ad una **distanza attrattiva (da 0 a 500 metri)** dalla propria abitazione, mentre il **23%** dichiara che la fermata più vicino al domicilio si colloca **oltre 1 km.**

A causa della bassa rispondenza alla survey e del ridotto numero di utilizzatori dei mezzi privati, non risulta possibile il calcolo dei benefici ambientali legati all'ipotesi di utilizzo del trasporto pubblico locale.

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

Al fine di ottenere i migliori risultati in termini di efficientamento del trasporto pubblico locale, è necessario effettuare un'analisi incrociata tra gli orari di ingresso e di uscita maggiormente utilizzati dai dipendenti e la frequenza media delle linee che transitano in prossimità della fermata «**Regione Puglia/Fronte**», adiacente alla sede. In particolare, si effettuerà l'analisi sulle **linee 12 e 42, data** la frequenza media più bassa rispetto alle altre linee.

Tenendo conto delle **fasce orarie di ingresso e di uscita dalla sede** maggiormente utilizzate, ossia tra le **8:00 e le 9:00 (61%** degli ingressi mattutini) e dopo le **15:00** (**46%** delle uscite pomeridiane), si denota una **frequenza media di 25 minuti, nella fascia oraria mattutina e 30 minuti, nella fascia oraria pomeridiana, per la linea 02/.** Per **la linea 23 si rilevano 18 minuti di frequenza media mattutina e 24 minuti per la fascia pomeridiana (prima delle 16).**

A tal proposito, si ritiene necessario un confronto con il Mobility manager d'area e con l'amministrazione locale, al fine di richiedere miglioramenti **in termini di frequenza media delle linee 12 e 42.**

ORARIO INGRESSO/USCITA	% DIPENDENTI	FREQUENZA MEDIA	
		Linea bus 12	Linea bus 42
08:00 – 9:00	61%	2 corse	2 corse
Dopo le 15:00	46%	32'	35'

4 Miglioramento Trasporto pubblico locale

In conformità con gli obiettivi di riduzione del traffico veicolare derivante dall'utilizzo del mezzo privato, per il calcolo dei benefici ambientali dovuti all'aumento dell'utilizzo del trasporto pubblico locale, sono stati considerati tutti i dipendenti propensi verso tale modalità di spostamento e che utilizzano l'auto privata. Sulla base delle risposte della survey, tale dato si attesta al **5%** dei rispondenti della sede della **Presidenza**.

Come riportato nelle Linee Guida*, contenute all'interno del Decreto Interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021, la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (ΔEm_{inq} espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata (Δkm_{auto}) a seguito dell'attuazione delle misure volte a favorire l'utilizzo dei mezzi pubblici, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta Em_{inq} = \frac{(\Delta km_{auto} * Fe_{auto} * Op)}{1000}$$

- Op : è il numero di giorni in un anno in cui il dipendente si sposta utilizzando il TPL per raggiungere la propria sede di lavoro;
- Fe_{auto}: fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in $grammi/km$. I fattori inquinanti considerati sono resi disponibili dalla Banca dati ''DEFRA'':

  $CO_2 = 165,74\ grammi/km;$

  $CH_4 = 0,0068\ grammi/km;$

  $N_2O = 0,0037\ grammi/km$

- Δkm_{auto} : riduzione giornaliera delle percorrenze dei dipendenti in autovettura, calcolata attraverso l'applicazione della seguente formula:

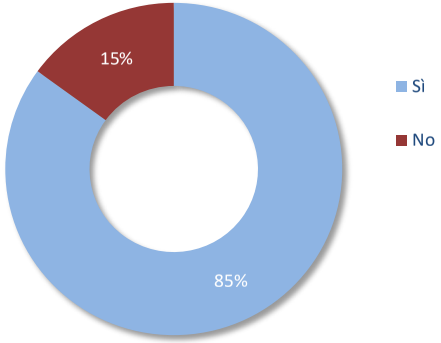
$$\Delta km_{auto} = \left({Ut}/{\delta}\right) * L$$

- Ut: è il numero di dipendenti sottratti all'uso dell'autovettura per effetto delle misure intraprese;
- 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

** https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/mobilita_sostenibile/2021-05-12_linee_guida_pscl.pdf*

4 Agevolazione economica per il TPL

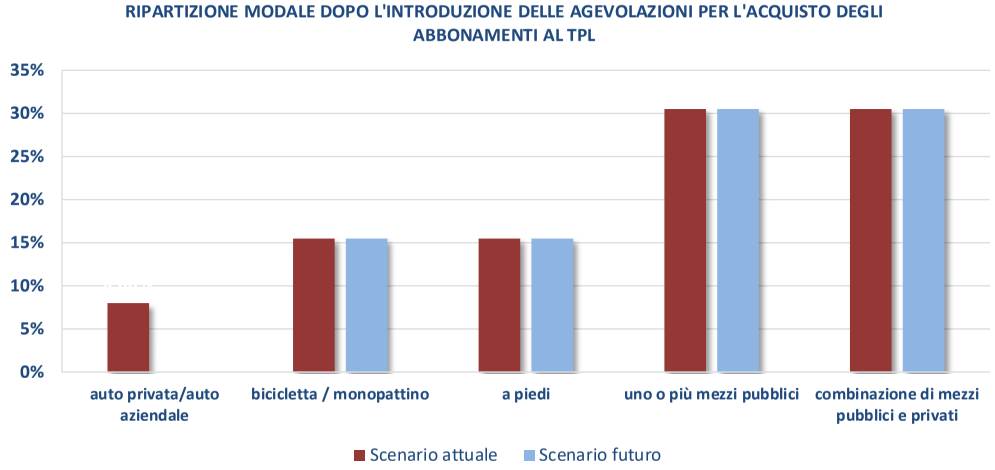
Se l'azienda ti mettesse a disposizione un abbonamento al TPL a prezzo scontato, saresti disposto ad utilizzarlo?



Come già indicato nel grafico «PROPENSIONE AL TPL», il **33%** indica come motivazione per l'utilizzo del TPL, la possibilità della rateizzazione del costo dell'abbonamento annuale in busta paga.

Infine, è stato chiesto ai partecipanti alla survey se fossero disposti ad utilizzare un abbonamento al TPL a prezzo scontato, fornito dall'azienda. A tal proposito, l' **85%** ha confermato la propria disponibilità.

4 Agevolazione economica per il TPL



Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO_2	223.713	223.124	-589	-0,3%
CH_4	16,87	16,85	-0,02	-0,1%
N_2O	4,81	4,80	-0,01	-0,3%

Ipotizzando la rateizzazione del costo dell'abbonamento annuale al trasporto pubblico locale, è stato possibile valutare l'eventuale **variazione della ripartizione modale nello scenario futuro.** Le principali variabili alla base di questo scenario si basano sulle attuali **scelte di mobilità dei partecipanti all'indagine** e sulla loro **propensione** verso questa modalità.

Nello specifico sono state analizzate le scelte dei dipendenti favorevoli al TPL, che attualmente utilizzano l'auto privata negli spostamenti casa- lavoro. Dalla nuova ripartizione modale, ne deriverebbe una riduzione nell'utilizzo dell'auto privata del **7%**, ed il corrispondente aumento nell'utilizzo dei mezzi pubblici (**+7%**).

Come si può notare nella tabella adiacente, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica** emessa (circa **589** kg/anno in meno), sia in termini di **metano** (circa **0,02** kg/anno in meno). Inoltre, si registrerebbe una riduzione delle emissioni di **protossido di azoto** pari a circa **0,01** kg/anno in meno).

4 Miglioramento Ciclabile

I miglioramenti a favore della **ciclabilità** hanno successo se essi sono parte integrante di attività di informazione e promozione.

Interloquire con la figura del mobility manager d'area per il potenziamento e miglioramento delle infrastrutture di collegamento con la sede, può determinare un aumento significativo dell'uso della bicicletta e una riduzione degli spostamenti in automobile.

In considerazione della grande propensione espressa dai dipendenti della sede di **Lungomare Nazario Sauro (Presidenza)** (100%) verso l'uso della modalità ciclabile da parte dei dipendenti della sede di Lungomare Nazario Sauro (Presidenza) (100%) si può ipotizzare una misura per promuovere ulteriormente l'uso di tale modalità.

Incentivare l'uso della bicicletta permetterebbe una riduzione del traffico motorizzato, incidendo positivamente sulla vivibilità della città e sulla riduzione delle emissioni.

Rafforzamento dell'immagine Regionale	**Benefici derivanti dall'attività fisica**
Riduzione dei costi di trasporto	**Diminuzione inquinamento atmosferico**
Migliore consapevolezza delle alternative di mobilità	**Aumento motivazione e soddisfazione**

4 Miglioramento Ciclabile

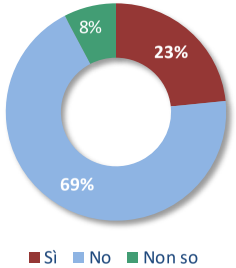
Tra le motivazioni che porterebbero i dipendenti ad utilizzare la modalità ciclabile, la totalità del campione dichiara che sceglierebbe la bicicletta come mezzo di trasporto se ci fossero piste ciclabili migliori e più sicure.

Dalla survey è emerso che il **69%** dei dipendenti ritiene che gli spazi della sede di lavoro non siano adeguatamente attrezzati per la sosta delle biciclette. A tal proposito, oltre alla disponibilità di spogliatoi e docce, sarebbe utile installare apposite rastrelliere in prossimità della sede, presso il Lungomare Nazario Sauro, considerando anche la vicinanza di altre sedi della Regione Puglia.

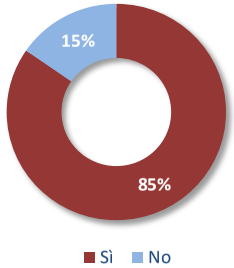
Infine, è stata chiesta ai partecipanti alla survey la disponibilità ad acquistare una bicicletta nel caso venisse fornito un contributo da parte della Regione Puglia. L' **85%** del campione si è dichiarato favorevole e disponibile all'acquisto.

PROPENSIONE ALLA CICLABILE

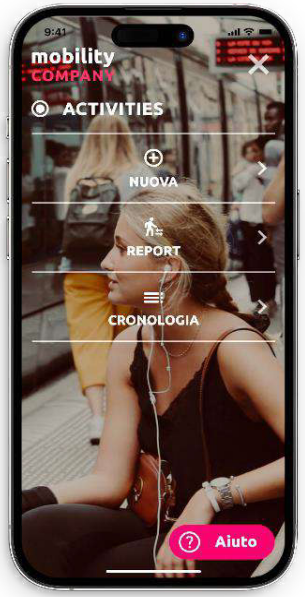
RITIENI CHE IN PROSSIMITÀ DELLA TUA SEDE DI LAVORO ESISTANO SPAZI ADEGUATAMENTE ATTREZZATI PER LA SOSTA DELLA BICICLETTA?



SE LA REGIONE PUGLIA TI DESSE UN CONTRIBUTO PER L'ACQUISTO DI UNA BICICLETTA SARESTI DISPOSTO AD UTILIZZARLA?



4 Monitoraggio – Activities



La campagna di **gamification**, diffusa attraverso l'app, permette di attribuire premi in base all'uso, da parte dei dipendenti, di modalità di spostamento sostenibili. La funzionalità attribuirà un **punteggio** valutando la modalità di viaggio, i chilometri percorsi e le emissioni inquinanti evitate, creando una competizione sostenibile tra i dipendenti. In particolare, è possibile monitorare il beneficio ambientale generato nello spostamento Casa – Lavoro, attribuendo un punteggio che regola una classifica e consente di accedere alle premialità messe in palio dall'Ente.

Nella tabella sottostante sono riportate i dati della campagna di Gamification **da settembre 2023 a ottobre 2024.**

In particolare si rilevano le distanze percorse, il numero delle attività svolte dai dipendenti che hanno registrato l'attività, suddivise in base al mezzo sostenibile impiegato e il tasso di utilizzo di ogni modalità.

SAVING CO_2
70.400,36 kg

MODALITÀ	DISTANZA [KM]	ATTIVITA'	UTILIZZO (%)
A piedi	12.019,37	8.319	39,8%
Autobus	86.117,18	3504	16,8%
Bici / Monopattino	7.123,71	2039	9,8%
Metro	72,53	8	0,04%
Tram	572,48	20	0,1%
Treno	371.233,76	6992	33,5%
TOTALE	**477.139,03**	**20.882**	**100%**

4 Premialità riscattate – Activities

Di seguito sono elencate le premialità ottenute dai dipendenti, grazie all'utilizzo del sistema premiante di gamification.

PREMI RICHIESTI - MAGGIO 2024 – SETTEMBRE 2024	
Ip	193
Feltrinelli	38
Q8	88
Pikyrent	3
Bit Mobility	12
Flixbus	2
Trenitalia	57
Decathlon	20
3bee	1
Spotify	13
Ticket One	20
Wall Street English	13
ZeroCO$_2$	3
Netflix	22
TOTALE	485

4 Lavoro agile (smart working)

L'adozione della modalità di **smart working** tende a promuovere il lavoro agile quale modalità strutturale di esecuzione del rapporto di lavoro subordinato, anche con forme di organizzazione per fasi, cicli e obiettivi e senza precisi vincoli di pianificazione di orario o di luogo di lavoro, rimessi in ogni caso all'organizzazione delle attività tipica di ciascuna unità organizzativa/responsabile, con il possibile utilizzo di strumenti tecnologici per lo svolgimento dell'attività lavorativa, orientata quindi per obiettivi e risultati da conseguire.

Questa modalità lavorativa incide favorevolmente sull'equilibrio tra vita privata e professionale e costituisce un valido strumento per la riduzione del traffico veicolare privato, contribuendo, in generale, a rendere le città più vivibili attraverso la diminuzione delle emissioni e dell'inquinamento atmosferico.

Per quanto riguarda la policy dell'ente di smart working, si applica quanto definito all'interno della Delibera della Giunta Regionale n. 1331 del 28/09/2023, che prevede un numero massimo di due giorni a settimana di lavoro da remoto, ridotti, in modo proporzionale, in caso di lavoratori con contratto part time verticale o misto.

4 Campagne di comunicazione

Rafforzamento dell'**immagine Regionale**

Aumento del livello di **consapevolezza** e **informazione** sulle alternative di mobilità

Miglioramento dei comportamenti in ottica ambientale e sociale

Tramite opportune **attività informative e di sensibilizzazione**, la Regione Puglia può incrementare notevolmente il coinvolgimento dei dipendenti nelle tematiche di sostenibilità e di riduzione dell'impatto ambientale della stessa. Le azioni più funzionali al raggiungimento di tale obiettivo sono legate all'uso di webinar e/o seminari di divulgazione dei temi di sostenibilità.

Tramite queste attività, sarà possibile **informare i dipendenti** riguardo **l'adozione del Piano Spostamenti Casa-Lavoro** e delle **iniziative** contenute al suo interno per **migliorare l'impronta ecologica** dell'Ente. Inoltre, tali attività informative potranno essere accompagnate da **attività di sensibilizzazione** nei confronti della **mobilità sostenibile**.

Tanto maggiore sarà il livello di consapevolezza dei dipendenti sulle questioni ambientali, tanto più alto il grado di successo delle azioni proposte all'interno del Piano.

4 Campagne di sensibilizzazione

Nel grafico sottostante è rappresentata la **curva di cambiamento** relativa alla campagna di sensibilizzazione che potrebbe essere promossa.

Tanto più capillare sarà la diffusione della campagna in tema di sostenibilità, tanto maggiore sarà il livello di consapevolezza dei dipendenti sulle questioni ambientali e di conseguenza il grado di successo della campagne stessa.

5 Programma di implementazione e monitoraggio

- Approfondimento sulle metodologie relative agli scenari futuri
- Benefici conseguibili

5 Approfondimenti sulle metodologie relative agli scenari futuri

Nella tabella seguente sono elencati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati. Il raggiungimento degli obiettivi regionali può essere verificato attraverso la redazione del prossimo PSCL.

INTERVENTO	PIANO DI IMPLEMENTAZIONE	PIANO DI MONITORAGGIO
CARPOOLING	Pianificazione dell'implementazione di un' APP regionale, per l'organizzazione di viaggi condivisi con altri dipendenti.	Raccolta dei dati in forma anonima del numero di utenti che utilizzeranno tale servizio e il numero di viaggi condivisi in un arco di tempo stabilito. Inoltre, sarà possibile analizzare il numero di chilometri percorsi in carpooling e le emissioni risparmiate.
GAMIFICATION	È in corso l'utilizzo di un sistema informatico premiante (gamification) con il fine di incentivare le modalità di spostamento più sostenibili, creando una competizione virtuosa tra i dipendenti.	Raccolta dati in forma anonima relativi al numero di dipendenti, al numero di chilometri percorsi in tale modalità e alle emissioni risparmiate. Inoltre, potranno essere previste periodiche campagne di valutazione del grado di soddisfazione.
POSTAZIONI DI RICARICA	Si propone di aumentare, in concertazione con il Comune di Bari, le postazioni di ricarica per veicoli elettrici o ibridi plug-in nelle aree limitrofe alla sede, al fine di incentivare l'utilizzo di tali mezzi, riducendo così le emissioni.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che utilizzeranno le postazioni di ricarica.
MODALITÀ CICLABILE	Utilizzare la sede di Via Gentile come parcheggio di interscambio per spostamenti verso la sede di lavoro in mobilità dolce. Implementazione di rastrelliere e ricoveri per biciclette e monopattini presso la sede.	Monitoraggio attraverso APP/contatori dedicati.

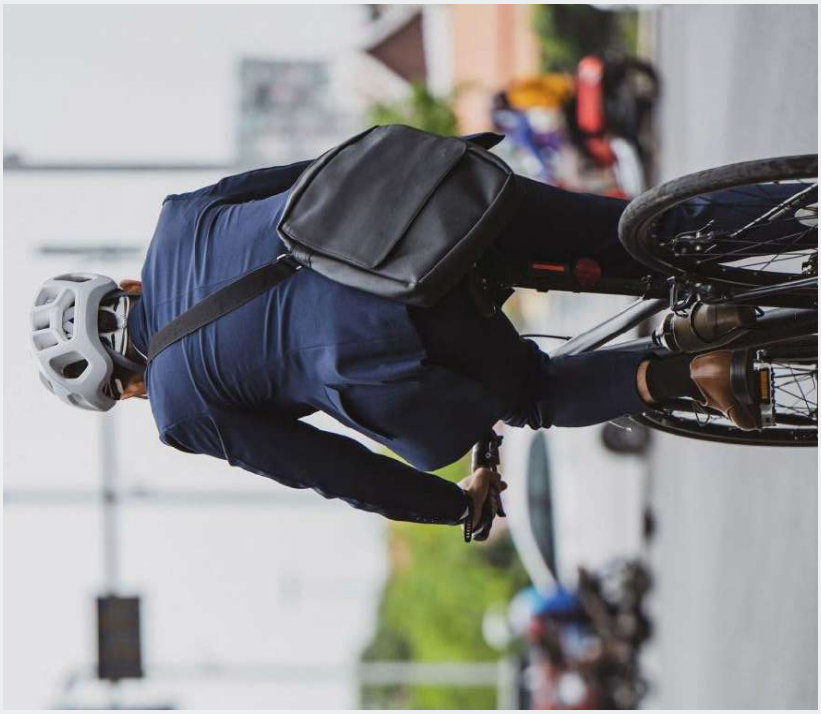
5 Approfondimenti sulle metodologie relative agli scenari futuri

INTERVENTO	PIANO DI IMPLEMENTAZIONE	PIANO DI MONITORAGGIO
SHARING MOBILITY	Valutare convenzioni con aziende che offrono servizi di mobilità condivisa di mezzi a mobilità dolce, al fine di fornire servizi dedicati o a prezzi agevolati per i dipendenti.	Monitorare l'adesione ai servizi di mobilità condivisa è possibile grazie alla piattaforma che permetterà ai dipendenti di generare voucher sconto per gli abbonamenti o per le singole corse.
MIGLIORAMENTO TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Organizzare dei meeting con il Mobility Manager d'area per potenziare l'accessibilità mediante il trasporto pubblico e aumentare la frequenza delle linee su gomma. Incentivazione all'utilizzo del trasporto pubblico locale mediante la possibilità di dilazionare il costo dell'abbonamento annuale del TPL direttamente in busta paga. Implementare il coinvolgimento attivo dei dipendenti al Progetto Sperimentale "Maas4Puglia" che incentiva e facilita l'utilizzo di mezzi di mobilità sostenibile e condivisa (trasporto pubblico locale e sharing).	Monitoraggio in forma anonima del n. di utenti che utilizzano il servizio TPL sul territorio.
CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE	Attraverso canali di comunicazioni dell'ente (newsletter, intranet, bacheche, ecc…), ogni dipendente potrà essere aggiornato sull'effettiva implementazione delle misure proposte.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione.

5 Benefici conseguibili

Nella tabella sottostante è presentata una sintesi dei benefici che l'Ente regionale, i dipendenti e la comunità potrebbero ottenere dalla messa in opera degli interventi proposti.

PER I DIPENDENTI	PER LA COMUNITÀ	PER L'ENTE
La promozione di questi interventi può portare ad un **incremento della socializzazione tra colleghi**, generando significative riduzioni dei costi di trasporto grazie all'adozione di politiche per la mobilità sostenibile	La comunità e l'ambiente potrebbero beneficiare notevolmente dalla diminuzione degli incidenti, a seguito dell'implementazione di politiche incentrate sulla promozione della mobilità sostenibile. Inoltre, tali interventi porterebbero effetti benefici sull'ambiente, in termini di riduzione delle emissioni.	Uno dei maggiori impatti degli interventi proposti è legato all'incremento della produttività dei dipendenti, strettamente connesso alla modalità di spostamento, alla riduzione dello stress dovuto agli spostamenti casa-lavoro e all'ottimizzazione di quest'ultimi. Inoltre, l'Ente beneficerà di un rafforzamento della corporate image.



6 Conclusioni

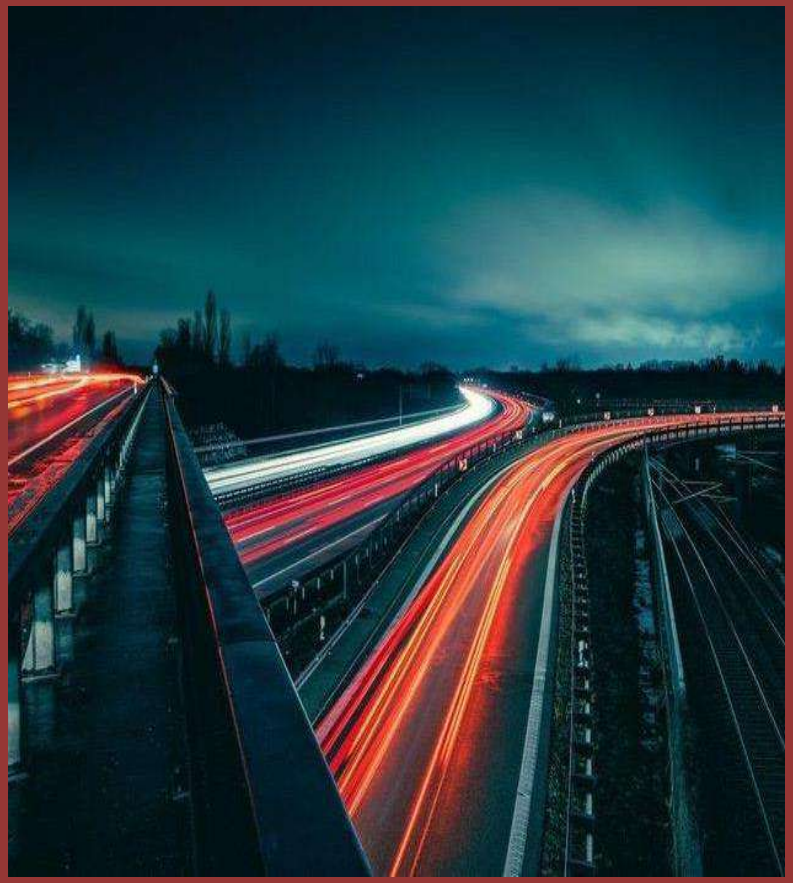
6 Conclusioni

Incentivare ed agevolare i dipendenti verso la scelta di una **modalità alternativa più sostenibile** per compiere il tragitto casa-lavoro produrrà **ricadute positive** sull'intero sistema urbano della città.

Gli interventi proposti mirano a **ridurre l'utilizzo dei mezzi privati**, quindi **le emissioni inquinanti** e **l'impronta ecologica sede di lavoro.**

La transizione a un modello di mobilità a minor impatto ecologico può avvenire grazie al rilancio di sistemi informatici che facilitino gli spostamenti dei dipendenti.

Inoltre, l'adesione del personale a modalità di spostamento più sostenibile, indirettamente, **favorirà anche il benessere** degli stessi.



REGIONE PUGLIA

PIANO SPOSTAMENTI CASA-LAVORO 2024

SEDE DI BARI - PRESIDENZA