

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE 21 dicembre 2023, n. 1929

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. Annualità 2023. Adozione.

L'Assessore ai Trasporti e Mobilità Sostenibile, sulla base dell'istruttoria espletata dal Responsabile del Procedimento, confermata dal Dirigente della Sezione Mobilità Sostenibile e Vigilanza del Trasporto Pubblico Locale, riferisce quanto segue.

VISTO:

- la **L.R. n. 7 del 4/02/1997**, recante “*Norme in materia di organizzazione dell'amministrazione regionale*” che agli art. 4 e 5 disciplina rispettivamente la “*Ripartizione delle competenze*” e la “*Funzione dirigenziale*”;
- la **D.G.R. n. 3261 del 28/07/1998**, avente ad oggetto “*Separazione delle attività di direzione politica da quelle di gestione amministrativa. Direttiva alle strutture organizzative regionali*”;
- il **D.Lgs. n. 165/01**, recante “*Norme generali sull'ordinamento del lavoro alle dipendenze delle amministrazioni pubbliche*”;
- il **D.Lgs. n. 82 del 07/03/2005**, “*Codice dell'amministrazione digitale*” e ss.mm.ii.;
- l'**art. 32 della Legge n. 69 del 18/06/2009**, in forza del quale gli obblighi di pubblicazione di atti e provvedimenti amministrativi aventi effetto di pubblicità legale si intendono assolti con la pubblicazione nei propri siti informatici da parte delle amministrazioni;
- il **n. 196 D.lgs. 30/06/2003**, “*Codice in materia di protezione dei dati personali*” integrato con le modifiche introdotte dal Decreto legislativo n. 101 del 10 agosto 2018 in adeguamento alle disposizioni del Regolamento (UE) 2016/679 - GDPR;
- la **D.G.R. n. 1518/2015** e il **D.P.G.R. n. 443/2015**, di adozione e approvazione del “*Modello Ambidestro per l'Innovazione della macchina Amministrativa regionale MAIA*”;
- la **D.G.R. n. 1974 del 7/12/2020**, recante “*Approvazione Atto di Alta Organizzazione. Modello Organizzativo 'MAIA 2.0'*”, con cui è stato adottato il nuovo modello organizzativo delle strutture della Giunta Regionale e della Presidenza;
- il **D.P.G.R. n. 22 del 22/01/2021**, avente ad oggetto “*Adozione Atto di Alta Organizzazione. Modello Organizzativo MAIA 2.0'*”;
- la **D.G.R. n. 682 del 26/04/2021**, recante l’“*Atto di Alta Organizzazione. Modello Organizzativo MAIA 2.0. Conferimento incarichi di Direttore del Dipartimento Mobilità*”;
- la **D.G.R. n. 1813 del 07/12/2022**, con la quale è stato disposto il conferimento dell'incarico di direzione della Sezione Mobilità Sostenibile e Vigilanza del Trasporto Pubblico Locale
- la **D.D. n. 04 del 01/02/2023**, con la quale è stato rinnovato l'incarico *ad interim* della P.O. denominata “*Programmazione della Mobilità Sostenibile*”;
- la **D.G.R. n. 1466 del 15/09/2021**, recante l'approvazione della Strategia regionale per la parità di genere, denominata “*Agenda di Genere*”;
- la **D.G.R. n. 302 del 07/03/2022**, recante “*Valutazione di Impatto di Genere. Sistema di gestione e di monitoraggio*”;
- 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. 32 del 29/12/2022** “*Disposizioni per la formazione del Bilancio di previsione 2023 e Bilancio pluriennale 2023-2025 della Regione Puglia (Legge di stabilità regionale 2023)*”;
- la **L.R. n. 33 del 29/12/2022** “*Bilancio di previsione della Regione Puglia per l'esercizio finanziario 2023 e pluriennale 2023-2025*”;

- la **D.G.R. n. 27 del 24/01/2023** *“Bilancio di previsione per l’esercizio finanziario 2023 e pluriennale 2023-2025. 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 unità 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”*;
- con Decreto Interministeriale 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 suindicato Decreto Interministeriale 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, adottando una serie di provvedimenti volti all’individuazione di un Mobility Manager regionale ed alla costituzione di un gruppo di lavoro a supporto dello stesso.

VISTO che:

- ai sensi dell’art. 3 comma 1 del su richiamato Decreto Interministeriale n. 179 del 12/05/2021, ogni impresa o Pubblica Amministrazione con numero di dipendenti superiore a 100 unità, ubicata 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, è tenuta ad adottare un P.S.C.L. del proprio personale dipendente entro il 31 dicembre di ogni anno;
- la predisposizione di un Piano Spostamento Casa – Lavoro rappresenta l’elemento fondamentale per lo sviluppo di azioni volte ad ottimizzare la mobilità dei dipendenti, tenendo conto dei comportamenti e dei bisogni di mobilità degli stessi, anche in un’ottica di integrazione rispetto i vigenti strumenti di programmazione in tema di trasporti;
- per quanto innanzi, con Determinazione del Direttore del Dipartimento Mobilità n. 12 del 29/12/2022 (codice CIFRA 015/DIR/2022/00012) avente ad oggetto *“Preso d’atto per l’Adozione del Piano degli Spostamenti casa lavoro. Anno 2022”* si è dato atto che *«[...] a seguito di una prima fase di*

- concertazione si provvederà con successivo atto di Giunta Regionale, all'approvazione del Piano degli Spostamenti casa lavoro. Anno 2022, e/o ad eventuali aggiornamenti dello stesso»;*
- con Delibera n. 410 del 27/03/2023, la Giunta regionale ha approvato il *“Piano degli Spostamenti casa lavoro. Anno 2022”*, preventivamente aggiornato in base alle determinazioni condivise tra il gruppo di lavoro ed il Mobility Manager regionale, demandando a quest'ultimo:
 - a) la verifica dell'attuazione del Piano, 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, in conformità a quanto previsto dall'art. 6 comma 1 lett. d) del Decreto Interministeriale n. 179/2021;
 - b) la verifica preventiva delle suddette azioni, da espletarsi con il supporto del gruppo di lavoro, in ordine alle priorità ed alle strategie delineate dal Piano e all'esito delle consultazioni con i competenti soggetti coinvolti;
 - c) la comunicazione del P.S.C.L. ai dipendenti regionali, durante la fase di attuazione delle iniziative e azioni previste, così come stabilito al punto 6 delle *“Linee guida per la redazione e l'implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (P.S.C.L.)”* approvate con il Decreto Interministeriale n. 179/2021;
 - nel rispetto di quanto previsto all'art. 3 comma 1 del Decreto Interministeriale n. 179 del 12/05/2021, la Regione Puglia ha inteso procedere all'aggiornamento del Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro approvato con la richiamata D.G.R. n. 410/2023;
 - per le finalità di cui sopra, con D.G.R. n. 826 del 12/06/2023 si è proceduto, tra l'altro, ad individuare *«[...] 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 ottemperanza alla succitata D.G.R. n. 826 del 12/06/2023, in data 05/07/2023, si è proceduto alla sottoscrizione dell'accordo di collaborazione tra l'ASSET e la Regione Puglia – Sezione Mobilità Sostenibile e Vigilanza del TPL, in forza del quale all'Agenzia regionale è 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 nota prot. n. AOO_1/PROT/0006685 del 15/12/2023, l'ASSET ha trasmesso il Piano Spostamenti Casa-Lavoro da adottare entro il 31/12/2023, 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;
 - con nota PEC del 18/12/2023, il Mobility Manager regionale ha comunicato di aver proceduto alla verifica del suddetto P.S.C.L., confermandone il contenuto.

RILEVATO che:

- ai sensi e per gli effetti dell'art. 3 comma 1 del D.I. n. 179/2021, è necessario procedere all'adozione del Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro relativo all'annualità 2023 entro il 31 dicembre c.a.;
- ai sensi e per gli effetti del comma 4 dell'art. 3 del Decreto Interministeriale n. 179/2021, il Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro definisce, altresì, i *«[...] benefici conseguibili con l'attuazione delle misure in esso previste, valutando i vantaggi sia per i dipendenti coinvolti, in termini di tempi di spostamento, costi di trasporto e comfort di trasporto, sia per l'impresa o la pubblica amministrazione che lo adotta, in termini economici e di produttività, nonché per la collettività, in termini ambientali, sociali ed economici».*

CONSIDERATO che:

- è necessario procedere all'adozione del Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro per l'annualità 2023, in aderenza alle previsioni del Decreto Interministeriale n. 179/2021.

Per quanto rappresentato si propone alla Giunta regionale:

1. di prendere atto di quanto indicato in narrativa e che qui s'intende integralmente riportato;
2. di procedere all'adozione del Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro relativo all'annualità 2023, quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, per le sottoelencate 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;
3. di demandare al Mobility Manager regionale, conformemente alle previsioni del combinato disposto dell'art. 29 comma 4 del D.L. n. 34/2020 e dell'art. 6 del Decreto interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021:
 - 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 del Decreto interministeriale n. 179/2021, art. 6, comma 1, lett. d);
 - 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 Interministeriale N. 179/2021.
4. di pubblicare il presente provvedimento sul BURP in versione integrale;
5. 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;
6. di demandare alla suindicata Sezione regionale il compito di notificare il presente provvedimento:
 - a) al Mobility Manager di Area del Comune di Bari, ai sensi del Decreto Legge n. 34/2020 e ai soggetti territoriali interessati;
 - b) per gli eventuali adempimenti di competenza, alle strutture amministrative regionali interessate dall'attuazione del P.S.C.L. regionale, di seguito indicate: Sezione Personale, Sezione Economato, Sezione Benessere sociale, Innovazione e Sussidiarietà, Servizio Tecnico e Transizione Digitale, Sezione TPL e Intermodalità, Sezione Infrastrutture per la Mobilità, Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana
 - c) alle OO.SS aziendali della Regione Puglia e al Servizio Datore di Lavoro.

Garanzie alla 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 disposto 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 previste dagli articoli 9 e 10 del succitato Regolamento UE.

Valutazione di impatto di genere

La presente determinazione è stata sottoposta a Valutazione di impatto di genere ai sensi della D.G.R. n. 302 del 07/03/2022. L'impatto di genere stimato è:

- diretto
- indiretto
- 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.

L'Assessore Relatore, sulla base delle risultanze istruttorie come innanzi illustrate, ai sensi dell'art. 4, comma 4, lettera K) della L.R. n. 7/97, propone alla Giunta:

1. di prendere atto di quanto indicato in narrativa e che qui s'intende integralmente riportato;
2. di procedere all'adozione del Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro relativo all'annualità 2023, quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, per le sottoelencate 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;
3. di demandare al Mobility Manager regionale, conformemente alle previsioni del combinato disposto dell'art. 29 comma 4 del D.L. n. 34/2020 e dell'art. 6 del Decreto interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021:
 - 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 del Decreto interministeriale n. 179/2021, art. 6, comma 1, lett. d);
 - 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 Interministeriale N. 179/2021.
4. di pubblicare il presente provvedimento sul BURP in versione integrale;
5. 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;
6. di demandare alla suindicata Sezione regionale il compito di notificare il presente provvedimento:
 - a) al Mobility Manager regionale;
 - b) al Mobility Manager di Area del Comune di Bari, ai sensi del Decreto Legge n. 34/2020 e ai soggetti territoriali interessati;
 - c) per gli eventuali adempimenti di competenza, alle strutture amministrative regionali interessate dall'attuazione del P.S.C.L. regionale, di seguito indicate: Sezione Personale, Sezione Economato, Sezione Benessere sociale, Innovazione e Sussidiarietà, Servizio Tecnico e Transizione Digitale, Sezione TPL e Intermodalità, Sezione Infrastrutture per la Mobilità, Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana

d) alle OO.SS aziendali della Regione Puglia e al Servizio Datore di Lavoro.

I sottoscritti attestano che il procedimento istruttorio a loro affidato è stato espletato nel rispetto della vigente normativa regionale, nazionale e comunitaria e che il presente schema di provvedimento, dagli stessi predisposto ai fini dell'adozione dell'atto finale da parte della Giunta Regionale, è conforme alle risultanze istruttorie.

Il Responsabile del procedimento

(Arch. Luca Michele Basile)

Il Dirigente della Sezione Mobilità Sostenibile e Vigilanza del TPL

(Dott.ssa Francesca Arbore)

Il sottoscritto Direttore di Dipartimento NON RAVVISA la necessità di esprimere sulla presente proposta di Deliberazione osservazioni ai sensi del combinato disposto degli artt. 18 e 20 del D.P.G.R. 22/2021

Il Direttore del Dipartimento Mobilità

(Avv. Vito Antonio Antonacci)

L'Assessore ai Trasporti e Mobilità Sostenibile

(Dott.ssa Anna Maurodinoia)

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA

LA GIUNTA

- udita la relazione e la conseguente proposta dell'Assessore ai Trasporti;
- viste le sottoscrizioni poste in calce alla proposta di deliberazione;
- a voti unanimi espressi nei modi di legge;

DELIBERA

1. di prendere atto di quanto indicato in narrativa e che qui s'intende integralmente riportato;
2. di procedere all'adozione del Piano regionale degli Spostamenti Casa-Lavoro relativo all'annualità 2023, quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento, per le sottoelencate 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;
3. di demandare al Mobility Manager regionale, conformemente alle previsioni del combinato disposto dell'art. 29 comma 4 del D.L. n. 34/2020 e dell'art. 6 del Decreto interministeriale n. 179 del 12 maggio 2021:
 - 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 del Decreto interministeriale n. 179/2021, art. 6, comma 1, lett. d);
 - 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 Interministeriale N. 179/2021.
4. di pubblicare il presente provvedimento sul BURP in versione integrale;
 5. 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;
 6. di demandare alla suindicata Sezione regionale il compito di notificare il presente provvedimento:
 - a) al Mobility Manager regionale;
 - b) al Mobility Manager di Area del Comune di Bari, ai sensi del Decreto Legge n. 34/2020 e ai soggetti territoriali interessati;
 - c) per gli eventuali adempimenti di competenza, alle strutture amministrative regionali interessate dall'attuazione del P.S.C.L. regionale, di seguito indicate: Sezione Personale, Sezione Economato, Sezione Benessere sociale, Innovazione e Sussidiarietà, Servizio Tecnico e Transizione Digitale, Sezione TPL e Intermodalità, Sezione Infrastrutture per la Mobilità, Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana
 - d) alle OO.SS aziendali della Regione Puglia e al Servizio Datore di Lavoro.

Il Segretario generale della Giunta

ANNA LOBOSCO

Il Presidente della Giunta

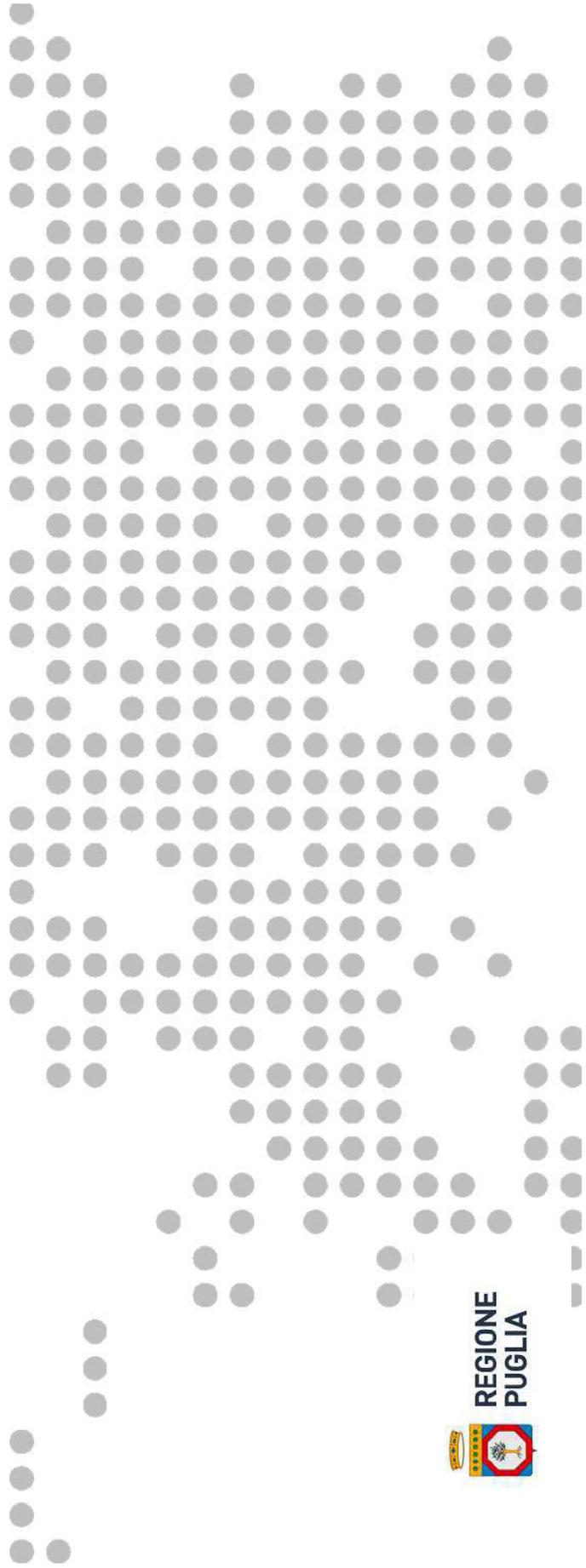
MICHELE EMILIANO

Piano Spostamenti Casa – Lavoro

Regione Puglia – Corso Sidney Sonnino

SEDE DI BARI

Francesca
Arbore
20.12.2023
10:24:23
GMT+01:00



REGIONE
PUGLIA

INDICE

1. Premessa	3
2. Il questionario per la redazione dei PSCL	4
3. Parte informativa e di analisi	5
3a. Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro	6
3b. Analisi dell'offerta di trasporto	10
3c. Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro	22
4. Conseguenze delle scelte di mobilità	40
5. Parte progettuale	47
6. Programma di implementazione e monitoraggio	64
7. Conclusioni	66

1. Premessa

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.

Il **Decreto Ronchi** emanato il 27 marzo 1998, accanto all'obbligo di risanamento e tutela della qualità dell'aria, introduce la figura del responsabile della mobilità aziendale (**Mobility Manager**), con l'obiettivo di coinvolgere anche le aziende nella gestione delle soluzioni alternative.

Il Decreto riconosce nei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro uno degli strumenti per ridurre l'uso delle auto private individuali incentivando forme di trasporto sostenibili.

Successivamente, il Decreto n.34 del 19/05/2020 cosiddetto **Decreto Rilancio**, convertito con legge n. 77 del 17 luglio 2020 recante "*Misure per incentivare la mobilità sostenibile*", ha previsto 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 nelle aziende ubicate in Città Metropolitane, Capoluoghi di Regione e di Provincia e, in generale, in Comuni con più di 50.000 abitanti.

NOMINA MOBILITY
MANAGER E PSCL

100 DIPENDENTI

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

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 aziendali e dei mobility manager d'area. In attuazione dell'art. 3 comma 5 del D.l. n. 179 del 12/05/2021, con Decreto Interdirettoriale n. 209 del 04/08/2021, sono state adottate le "Linee Guida per la redazione e implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)".

Il presente Piano è stato pertanto elaborato secondo le predette Linee Guida.

2. Il questionario 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.

A **Settembre 2023** è stato somministrato un questionario online ai dipendenti della sede della **Regione Puglia di Corso Sidney Sonnino n.177**, con il fine di ottenere i dati necessari per la redazione del PSCL. Dopo la raccolta dati, l'azienda ha ottenuto tutte le informazioni necessarie per prendere decisioni strategiche finalizzate alla **razionalizzazione ed al miglioramento della mobilità aziendale**, aumentare la qualità della vita dei dipendenti e ridurre l'inquinamento.

Il principale obiettivo da raggiungere attraverso l'attuazione degli interventi proposti è quello di ridurre l'uso dei mezzi privati, orientando le scelte di mobilità dei dipendenti verso modalità più sostenibili. Sarà poi compito dell'azienda decidere se attuare le soluzioni proposte, informando i dipendenti attraverso i canali di comunicazione aziendali più efficaci.



3 . 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

3a . **Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro**

- LOCALIZZAZIONE DELLA SEDE
- RISORSE, SERVIZI E DOTAZIONI REGIONALI

3a .

Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro

RISORSE, SERVIZI E DOTAZIONI AZIENDALI

Nella tabella sottostante, sono riportati i servizi che la sede di **Corso Sidney Sonnino** della **Regione Puglia - Sviluppo economico** mette a disposizione dei dipendenti. La sede **non** dispone di un'area di sosta riservata ai dipendenti. La Regione Puglia non mette a disposizione veicoli aziendali per gli spostamenti dei dipendenti durante l'orario lavorativo.

Servizio	Presenza nella sede																		
	Auto tradizionali	Auto elettriche	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche	Carpooling	Monopattini	Auto tradizionali	Auto elettriche	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche	
Parcheggi aziendali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mezzi di trasporto aziendali	Auto tradizionali	Auto elettriche	Auto ibride	Car sharing aziendale	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Car sharing aziendale	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche
Incentivi aziendali	Contributi per l'acquisto della bicicletta	Contributi per l'acquisto della bicicletta	Contributi per l'acquisto della bicicletta	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per servizi sharing	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per servizi sharing	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per servizi sharing	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico
	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto	Non previsto

Nella tabella sottostante sono riportati i servizi che la sede di **Corso Sidney Sonnino** della **Regione Puglia** mette a disposizione dei dipendenti. Tra i servizi si segnala che la **comunicazione interna** avviene mediante l'utilizzo di **email aziendali**. Risultano **assenti spogliatoi con docce ed il servizio mensa**.



Servizio	Presenza nella sede
Email aziendale	Sì
Newsletter	No
Bacheca	No
Mensa	No
Spogliatoi / Docce	No
Budget investito per la mobilità dei dipendenti	Da definire
Risorse umane impiegate per la mobilità dei dipendenti	15

3b . Analisi dell'offerta di trasporto

- **PREMESSA**
- **TRASPORTO PRIVATO**
- **AREE DI SOSTA**
- **TRASPORTO PUBBLICO**
- **MODALITÀ CICLABILE**
- **MODALITÀ PEDONALE**
- **SERVIZI SHARING**
- **CONCLUSIONI**

3b . Analisi dell'offerta di trasporto

PREMESSA

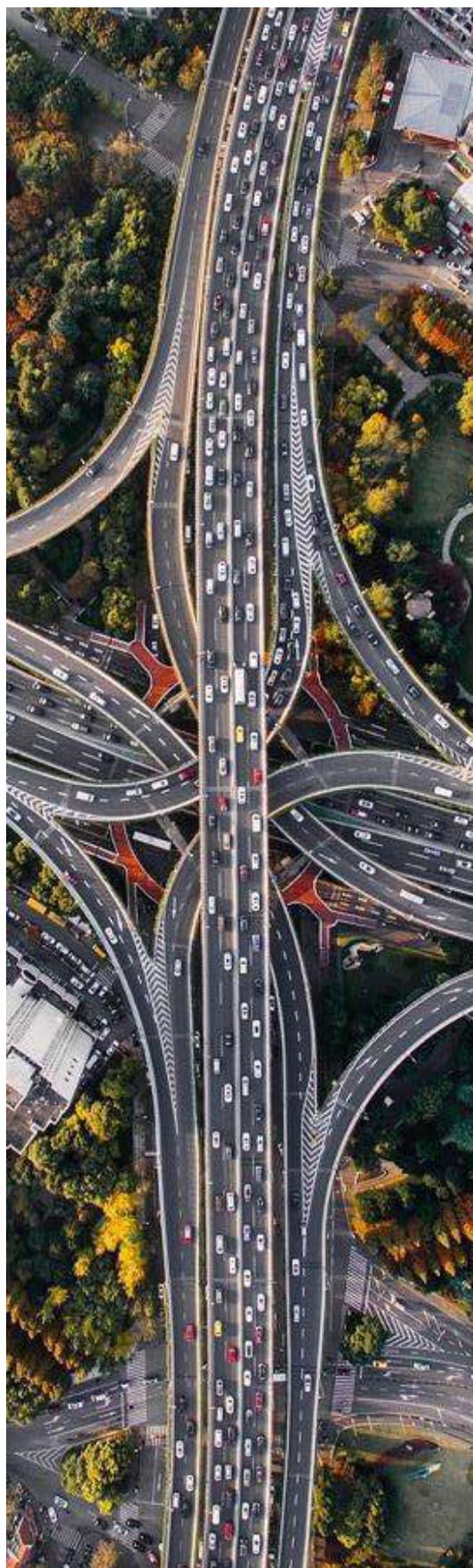
L'**analisi dell'offerta di trasporto** permette di descrivere le modalità di accesso alla sede **Regione Puglia - Sviluppo economico** localizzata in **Via Sidney Sonnino 177**, in base al mezzo scelto per lo spostamento sistematico casa-lavoro.

In coerenza con le Linee Guida adottate con D.I. n.209 del 04/08/2021, risulta fondamentale presentare un'opportuna valutazione dell'offerta di trasporto, così da ricostruire la **situazione generale delle infrastrutture e dei servizi** a disposizione dei dipendenti nell'ambito dei loro spostamenti Casa-Lavoro.

Di seguito, verranno analizzati i seguenti aspetti:

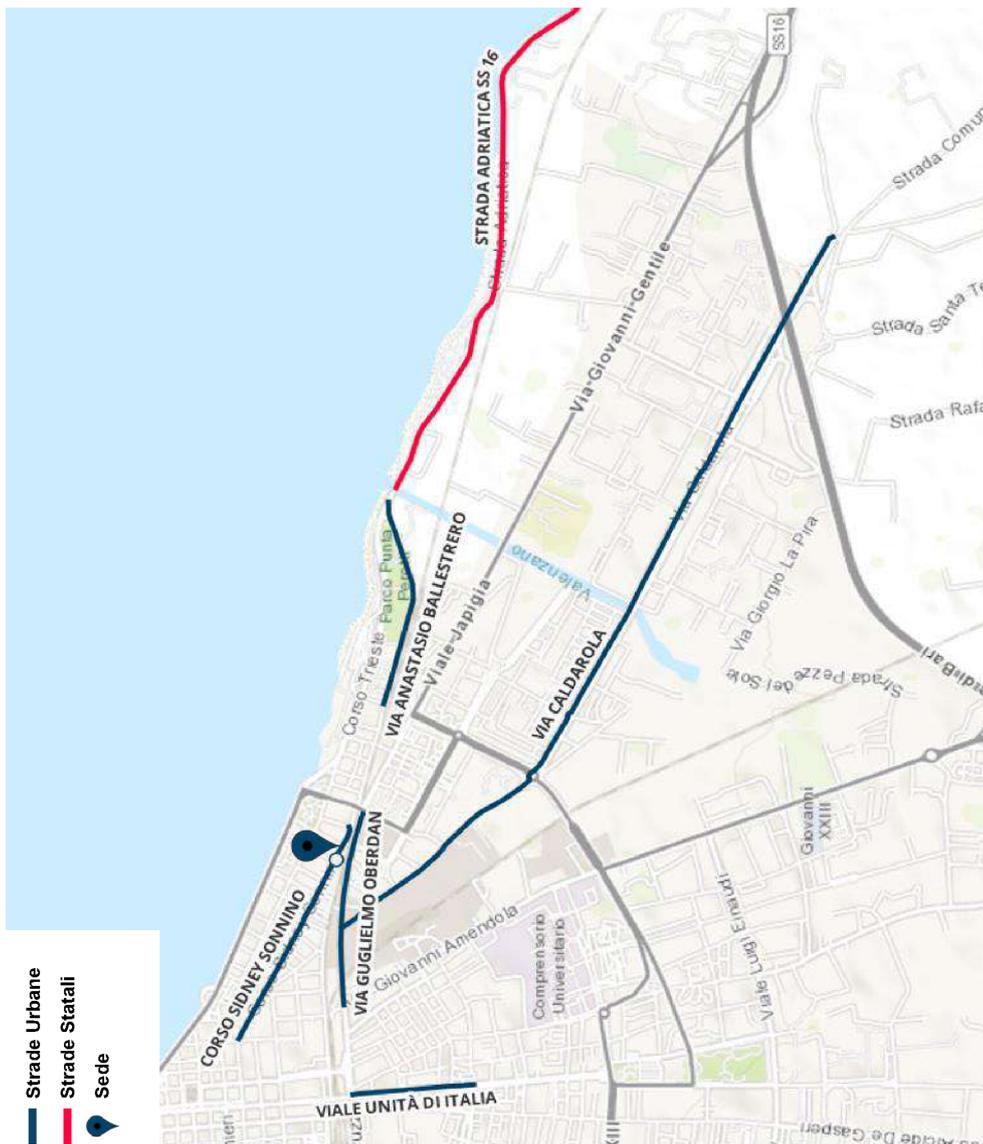
- **Trasporto privato**
- **Aree di sosta**
- **Trasporto pubblico**
- **Modalità ciclabile**
- **Modalità pedonale**
- **Servizi sharing**

Al termine del capitolo verrà rappresentata una valutazione generale dei singoli mezzi per definire i **livelli di accessibilità** ad essi relativi e, quindi, le eventuali criticità rilevate.



3b. Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PRIVATO



L'analisi nei confronti del **trasporto privato** per la sede aziendale oggetto di PSCl consente di comprendere **eventuali criticità e potenzialità** nel raggiungere la sede lavorativa attraverso tale modalità.

Nella mappa sono rappresentate le **principali arterie stradali nei pressi della sede** (elencate sotto), suddivise in **strade urbane e strade statali**.

- **Corso Sidney Sonnino**
- **Via Anastasio Ballestrero / Strada Adriatica SS 16**
- **Via Calderola**
- **Via Guglielmo Oberdan**
- **Viale Unità d'Italia**

Successivamente saranno analizzate le strade evidenziate in mappa e verranno forniti **dettagli sulle caratteristiche dell'infrastruttura, se è all'interno di una ZTL, sulla qualità dell'infrastruttura e sulla viabilità**.

L'analisi di tali dati servirà a dare un giudizio sull'utilizzo della modalità privata.

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PRIVATO

La tabella sottostante mostra le principali **arterie stradali private**, la presenza di **ZTL** e la situazione del **traffico** nei pressi della sede oggetto di PSCL. Come si evince dalla tabella sottostante, nel complesso il livello del traffico delle arterie stradali che circondano la sede risulta essere **mediamente intenso**. Risultano **meno trafficate Via Ballestrero** e la **Strada Adriatica SS16**, con un livello di traffico **scorrevole**. Nell'area intorno alla sede non sono presenti Zone a Traffico Limitato.

Infrastruttura	Caratteristiche dell'infrastruttura	ZTL	Qualità dell'infrastruttura	Viabilità
Corso Sidney Sonnino	Unica carreggiata con una corsia di marcia	No	Manto stradale in buono stato con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso
Via Anastasio Ballestrero/ Strada Adriatica SS 16	Una carreggiata Una corsia per senso di marcia / Una carreggiata con una corsia per senso di marcia	No	Manto stradale in discreto stato con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale in buono stato Segnaletica orizzontale in discreto stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere scorrevole
Via Caldarola	Tre carreggiate: la centrale con una corsia per senso di marcia, le laterali con una corsia di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale e orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso
Via Guglielmo Oberdan	Una carreggiata Una corsia per senso di marcia fino all'incrocio con Via Masaniello; successivamente una corsia per senso unico di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale ed orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso , con tratti scorrevoli
Viale Unità d'Italia	Due carreggiate Due corsie per senso unico di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale in buono stato Segnaletica orizzontale in discreto stato	Nelle ore di punta mattutine il traffico risulta essere scorrevole Nelle ore di punta pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

AREE DI SOSTA



*Parcheggi davanti l'ingresso della sede lungo Corso Sidney Sonnino



**Parcheggi lungo Via Fratelli Rosselli

Rispetto ai requisiti di accessibilità in termini di **aree di sosta**, presso **Corso Sidney Sonnino*** risultano esserci **parcheggi pubblici a pagamento** lungo entrambi i lati della carreggiata. Inoltre, lungo **Via Matteotti**, **Via Egnatia** e **Via Corfù** risultano esserci ulteriori **parcheggi pubblici (strisce blu)**. Inoltre, nei dintorni della sede, risultano esserci ulteriori aree di sosta, ad esempio lungo **Viale Imperatore Traiano**, in **Piazza Carlo Poerio** ed in **Via Fratelli Rosselli** sono presenti un numero rilevante di parcheggi pubblici.

Nei pressi della sede risultano essere presenti diverse **aree di sosta private: Autorimessa Sidecar (80 m)**, **Autorimessa 1 Autotecnidii (210 m)** e **Garage Top Car (240 m)**.

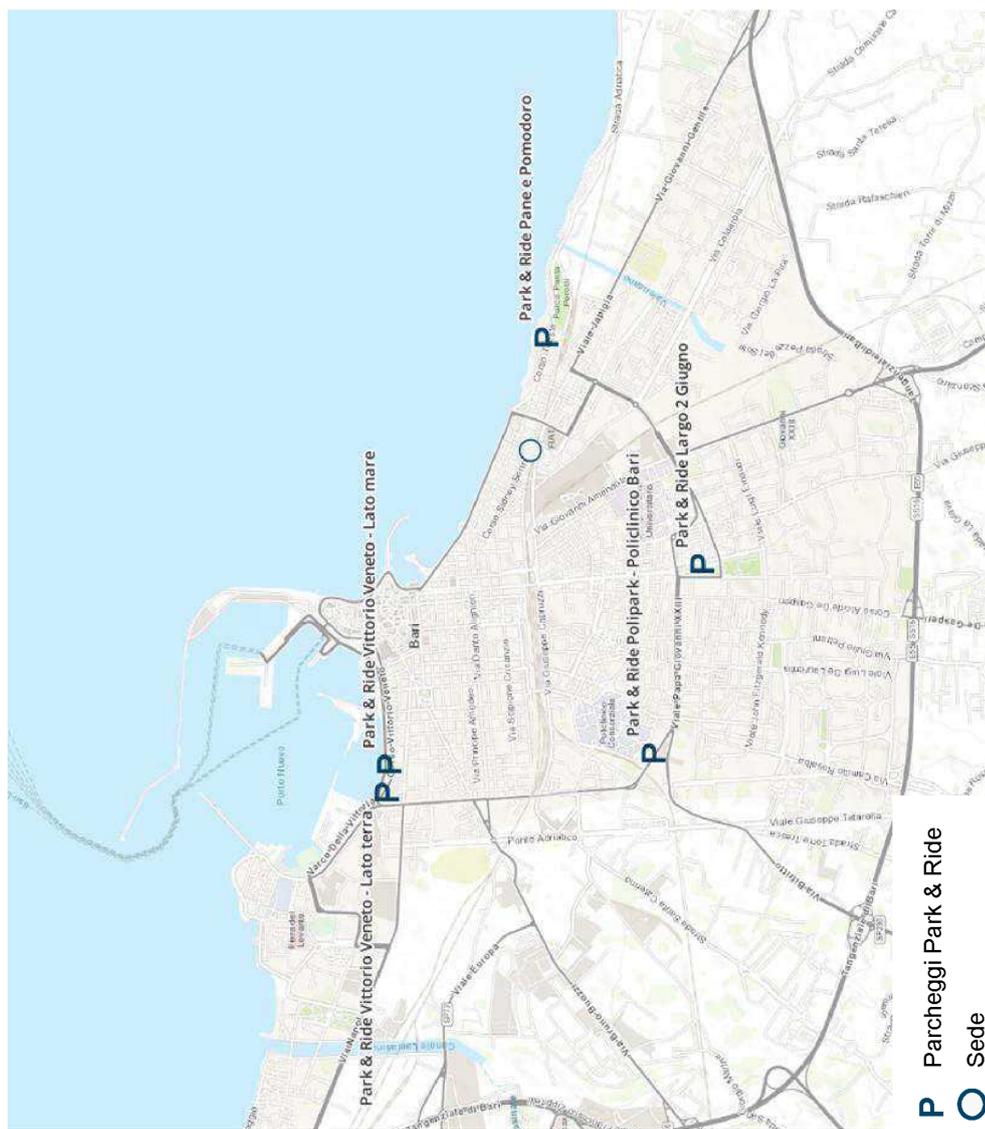
Si segnala la presenza di colonnine adibite alla **ricarica di veicoli elettrici** presso **Lungomare Nazario Sauro**, davanti l'ingresso dell'Istituto INPS (**450 m**) e in **Piazza Antonio Gramsci, 15 (550 m)**.

Si può quindi affermare che la sede gode di una **buona accessibilità** dal punto di vista delle aree di sosta per veicoli privati.

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

AREE DI SOSTA – PARK & RIDE



Oltre alle aree di sosta individuate, è stato effettuato 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 (elencate sotto):

- 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**;

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

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.

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

- **Linea ferroviaria R:** Bari Marconi – Foggia
 - **Linea ferroviaria R:** Bari Marconi – Lecce
 - **Linea ferroviaria R:** Fasano – Barletta
 - **Linea ferroviaria R:** Lecce – Bari Centrale
 - **Linea ferroviaria R:** Lecce – Brindisi
- Di seguito sono evidenziati i principali mezzi di trasporto pubblico locale su gomma:
- **Linea bus 02:** Piscine Comunali – C.S. Polivalente (A)
 - **Linea bus 02f:** Piscine Comunali – Conenna Cap.
 - **Linea bus 10:** Parco Domingo – C.S. Polivalente (A)
 - **Linea bus 12:** Fenicia Cap. – Bari Centrale (A)
 - **Linea bus 12f:** 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)

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

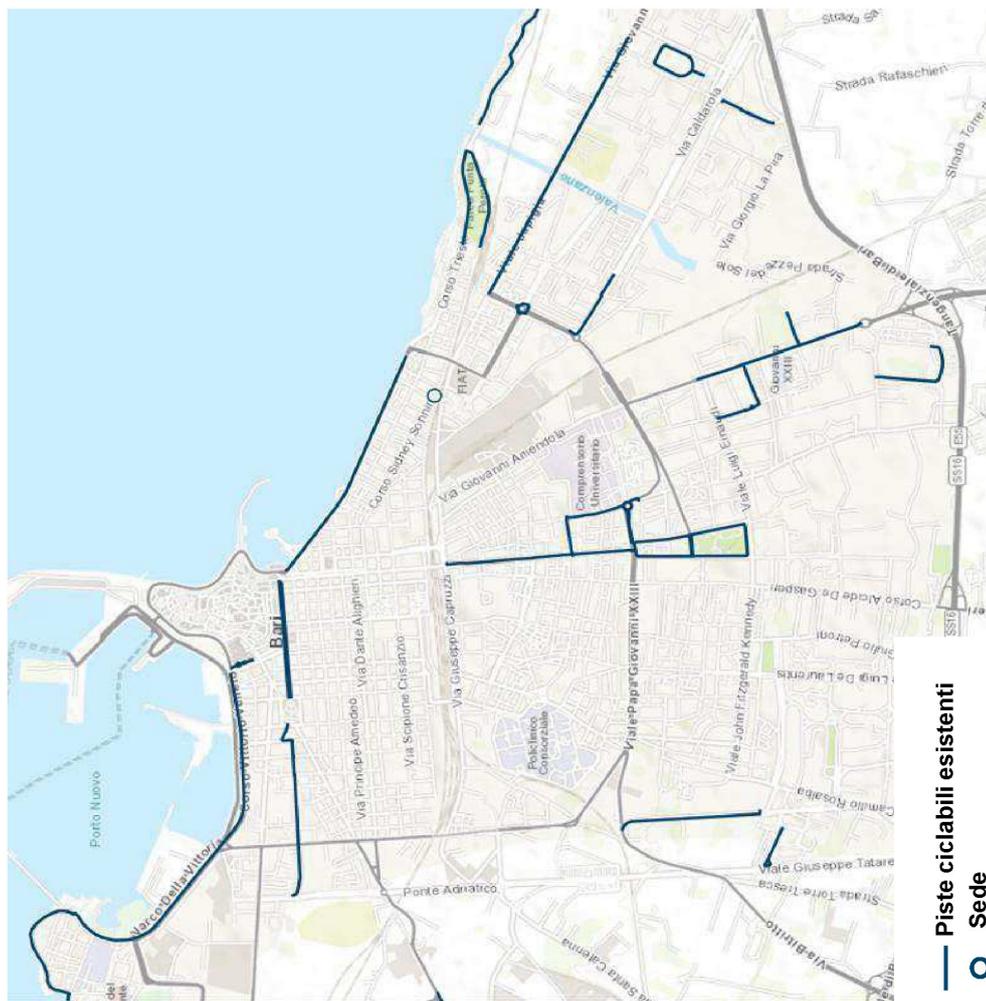
Fermata	Pensilina	Distanza	Linea	Frequenza
Bari Marconi FS	-	300 m	Linee ferroviarie regionali Linea bus 12/ Linea bus 23	60 minuti / corse giornaliere 35 minuti 21 minuti
Poerio	No	210 m	Linee bus 02, 02f, 10	30 minuti
Forestale Fronte	No	350 m	Linee bus 12, 42 Linea bus B	35 minuti 12 minuti

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

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

MODALITÀ CICLABILE



Nel corso del 2023, il Comune di Bari, con un investimento da **55 milioni di euro**, ha avviato la realizzazione di quindici nuovi itinerari ciclabili per un implementazione di **36 km di piste**, al fine di riordinare la mobilità dolce e sostenibile. Tra gli interventi programmati, quello che interessa la sede riguarda la progettazione di due piste parallele, una in Via De Rossi e l'altra in Via Quintino Sella, chiamate a connettere il centro di Bari con la stazione ferroviaria di Bari Centrale e con Via Capruzzi.

Un ulteriore intervento previsto dal **BICIPLAN** riguarda la realizzazione della ciclabile che permetterà di unire le spiagge cittadine di Pane e Pomodoro e di Torre Quetta, creando un collegamento sul litorale tra la Stazione di Bari Torre Quetta e Bari Parco Sud.

Dalla mappa emerge che la sede non è direttamente raggiungibile in bicicletta, tuttavia il percorso ciclabile più vicino si trova sul Lungomare Nazario Sauro, a poco meno di 300 m da essa. Un ulteriore percorso ciclabile presente a 1,4 km dalla sede si trova lungo Viale Unità d'Italia e permette il collegamento tra il quartiere Poggiofranco e la stazione di Bari Centrale.

Il percorso ciclabile presente sul Lungomare Nazario Sauro è ricavato direttamente sulla carreggiata veicolare e separato dal traffico mediante segnaletica orizzontale.

Si può quindi concludere che l'accessibilità, mediante la modalità ciclabile, alla sede di Corso Sidney Sonnino risulta essere buona.

— Piste ciclabili esistenti

○ Sede

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

MODALITÀ PEDONALE



*Ingresso sede Regione Puglia



**Attraversamento pedonale Corso Sidney Sonnino

L'analisi della **modalità pedonale** della sede di **Corso Sidney Sonnino** della **Regione Puglia - Sviluppo economico** 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 **Corso Sidney Sonnino, 177**, caratterizzato da **marciapiedi in buono stato di conservazione** e dotati di **rampe di accesso per portatori di handicap**. Inoltre, i marciapiedi adiacenti alla sede **risultano essere sufficientemente ampi al fine di garantire un regolare flusso pedonale**. Presso la sede, la maggior parte degli **attraversamenti pedonali**** risultano essere **in buono stato**, essendo **visibili sia dai pedoni che dai conducenti di veicoli**, anche se quelli presenti in prossimità di Via Egnatia risultano essere sbiaditi. Inoltre, gli **attraversamenti pedonali** non risultano essere segnalati da apposita **segnaletica verticale** o essere regolati da **impianti semaforici**.

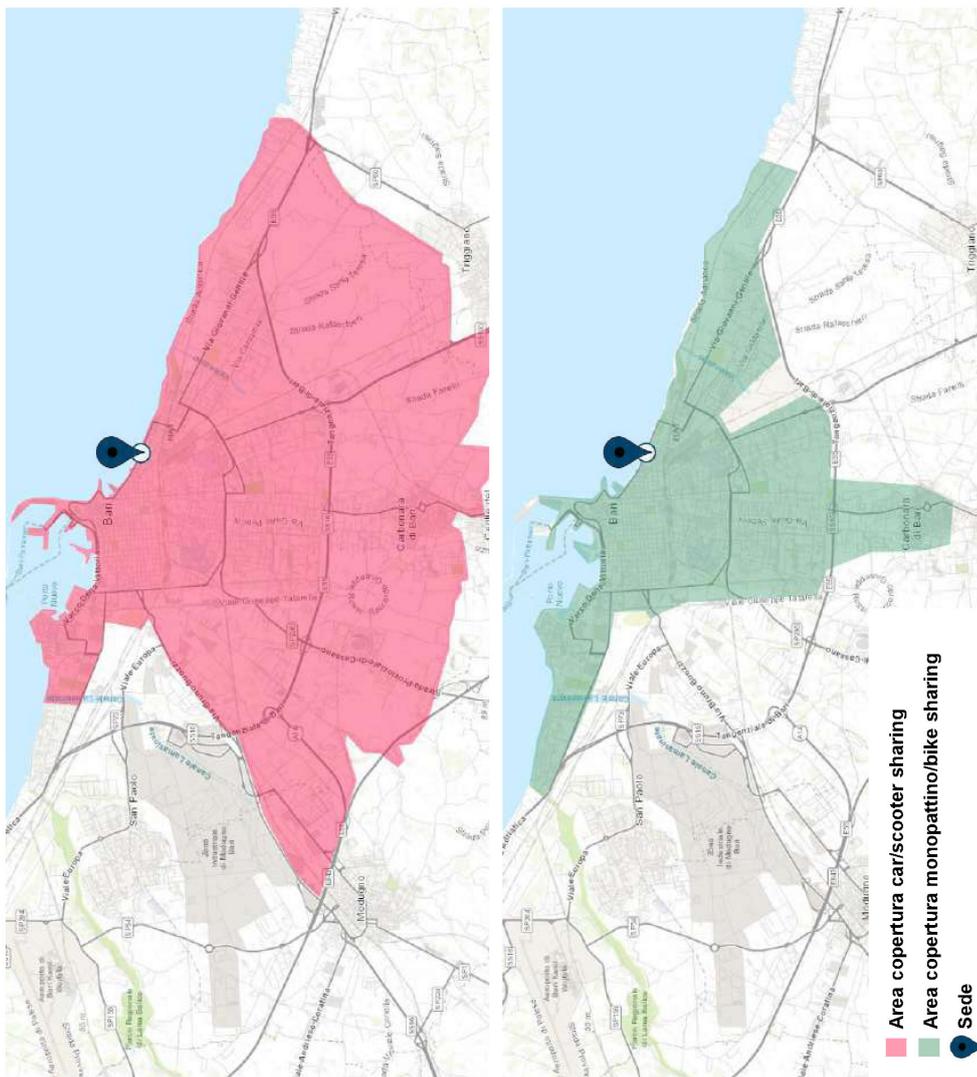
Lungo Corso Sidney Sonnino si registra la presenza di **impianti di illuminazione**, che permettono lo spostamento in sicurezza soprattutto nella stagione invernale.

In generale, **l'accessibilità pedonale** nei pressi della sede risulta essere **buona**.

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

SERVIZI SHARING



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

Come emerge dalla mappa, la sede di **Corso Sidney Sonnino della Regione Puglia - Sviluppo economico rientra nell'area di copertura** di alcuni dei servizi sharing presenti sul territorio del Comune di Bari, elencati di seguito:

-  **CAR SHARING**
• 1 operatore
-  **SCOOTER SHARING**
• 1 operatore
-  **MONOPATTINO SHARING**
• 1 operatore
-  **BIKE SHARING**
• 3 operatore

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

APP MUVT



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**.



All'interno del progetto MUVT si collocano le attività realizzate da AMTAB S.p.A. e dal Comune di Bari per la realizzazione del progetto **Smart Mobility**.



3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

CONCLUSIONI

Dall'analisi dell'offerta possiamo affermare che:

- **Trasporto privato** – lo spostamento con l'auto privata non risulta conveniente a causa di un traffico mediamente intenso per raggiungere la sede;
- **Area di sosta** – la sede non dispone di un parcheggio aziendale; dispone di numerosi parcheggi pubblici e privati nei suoi dintorni.
- **TPL** – la frequenza delle linee TPL su gomma e su ferro risulta essere bassa;

In conclusione, la sede di Corso Sidney Sonnino di **Regione Puglia - Sviluppo economico** presenta una **discreta accessibilità** viste le aree di sosta presenti nei suoi pressi, le infrastrutture pedonali ed i percorsi ciclabili disponibili nei suoi dintorni. Si segnala che il TPL presenta diverse criticità a causa della frequenza troppo bassa delle linee su ferro e gomma.

	FRUIBILITÀ	CRITICITÀ	STATO*
TRASPORTO PRIVATO	Manto stradale in buone condizioni	Traffico mediamente intenso	
AREE DI SOSTA	Presenza di numerose aree di sosta pubbliche e private	Parcheggio aziendale assente	
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 a circa 300 m percorso ciclabile di Lungomare Nazario Sauro che permette il collegamento con il centro di Bari	Rete ciclabile poco capillare	
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

3c . Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

- ANALISI DEL CAMPIONE
- ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: PREMESSA

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

La survey, condotta nel mese di **Settembre 2023** per la sede di **Corso Sidney Sonnino** di **Regione Puglia**, aveva 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;**
- **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.

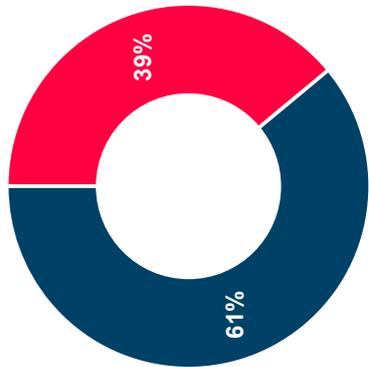


3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: TASSO DI PARTECIPAZIONE ALLA SURVEY

RISPOSTA



■ Questionari completati

■ Questionari non completati

QUESTIONARI NON
COMPLETATI
91QUESTIONARI
COMPLETATI
59N° TOTALE
DIPENDENTI
150

Il questionario è stato completato da **59 dipendenti**, che corrispondono al **39%** dell'intera popolazione aziendale della sede **Regione Puglia di Corso Sidney Sonnino**.

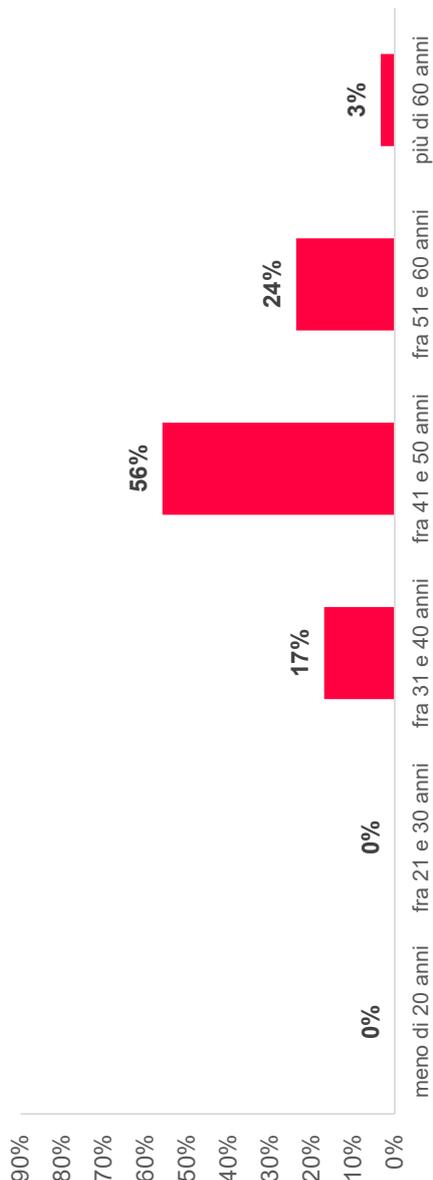
Il **numero totale** di dipendenti della sede alla data della rilevazione del questionario (**Settembre 2023**) risultava essere pari a **150**.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

DISTRIBUZIONE ETÀ DEL CAMPIONE

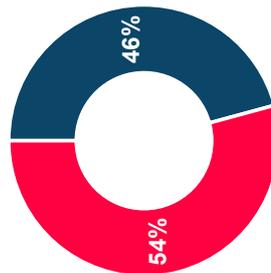


Per ottenere una più accurata analisi sul campione, è opportuno considerare la **distribuzione dell'età** dei dipendenti.

L'indagine ha evidenziato che la maggior parte dei dipendenti ha un'età compresa fra **i 41 e i 50 anni (56%)**. Segue la fascia di età di coloro che dichiarano di avere **fra 51 e 60 anni (il 24%)**, mentre chi dichiara di avere **tra i 31 e i 40 anni** rappresenta il **17%** dei partecipanti alla survey.

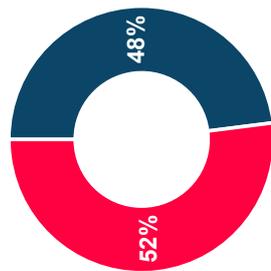
Inoltre, è stato effettuato un ulteriore focus rispetto al **genere, qualifica** e sulla **tipologia di contratto** del campione stesso.

GENERE



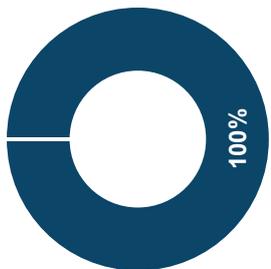
■ uomo ■ donna

QUALIFICA



■ quadro/dirigente ■ impiegato/operaio

TIPOLOGIA DI CONTRATTO



■ tempo indeterminato ■ tempo determinato

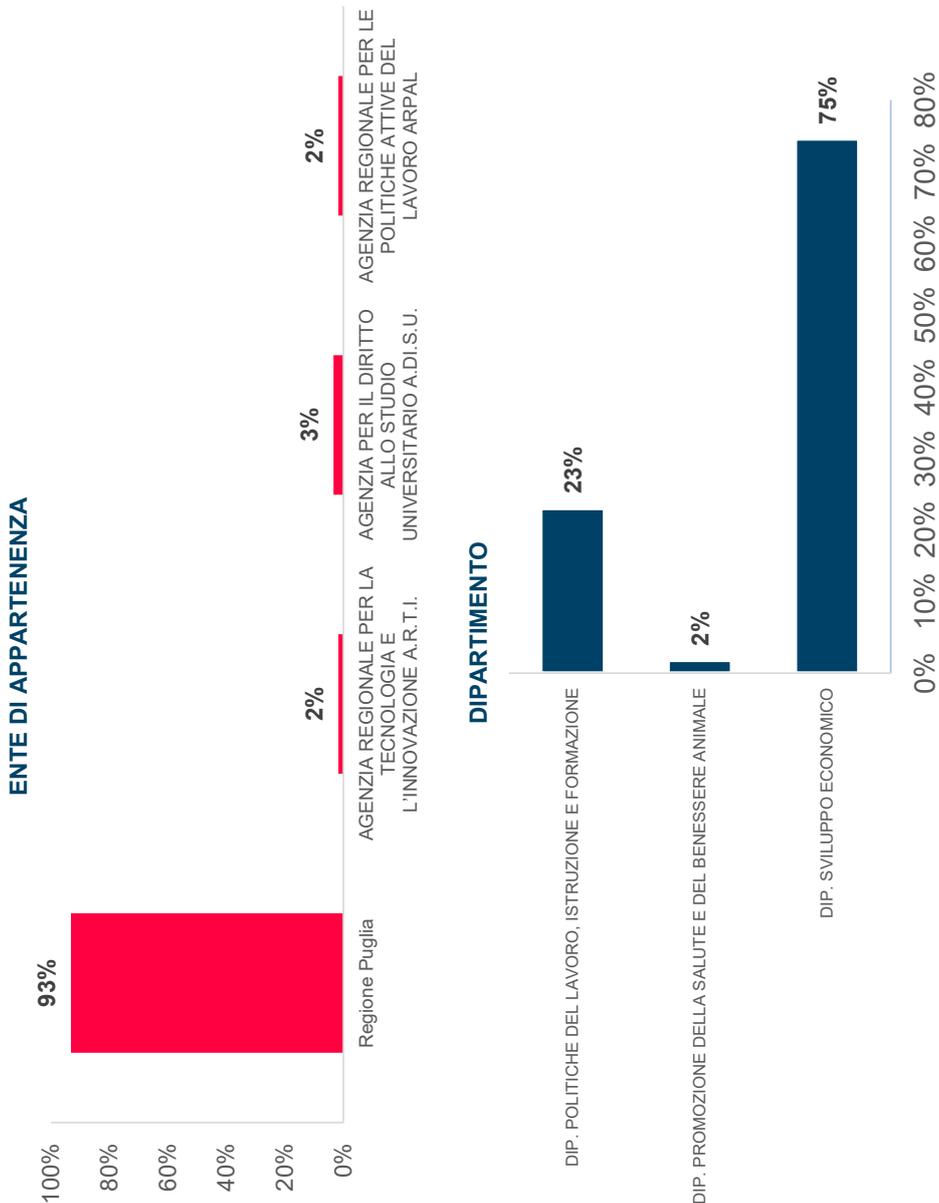
Dai tre grafici emerge che il **54%** dei dipendenti partecipanti alla survey risulta essere di **senso femminile** e il **52%** dichiara di avere una qualifica da **impiegato**.

Rispetto all'**attività lavorativa**, la **totalità del campione** gode di un **contratto a tempo indeterminato**.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA



In questa sezione sono rappresentate le agenzie e i dipartimenti di appartenenza dei rispondenti.

All'interno della sede di **Corso Sidney Sonnino**, il **93%** ha dichiarato di appartenere alla **Regione Puglia**, il restante **6%** si divide tra chi fa parte dell'**Agenzia per il diritto allo studio (3%)** e l'**Agenzia Regionale per la tecnologia e l'innovazione (2%)** e l'**Agenzia regionale per le politiche attive del lavoro (2%)**.

Il grafico in basso invece rappresenta i dipartimenti di appartenenza dei dipendenti. Il **75%** di essi fa riferimento al dipartimento per lo **Sviluppo Economico**, seguito dal **23%** che fa riferimento al **Dipartimento per le politiche del lavoro, istruzione e formazione**. Il restante **2%** fa parte del dipartimento per la **promozione della salute e del benessere animale**.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

Gli orari di ingresso e uscita dal lavoro rappresentano due variabili fondamentali per comprendere le abitudini di mobilità dei dipendenti di **Corso Sidney Sonnino** in relazione ai livelli di traffico durante gli orari di punta.

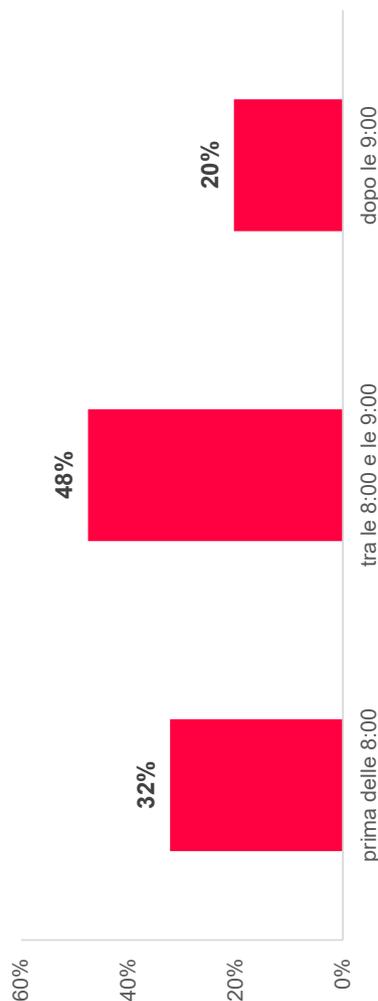
L'orario di lavoro è organizzato secondo le seguenti fasce orarie:

- **con rientro:** ingresso 7:30-9:30 - uscita: 17:00-19:00- flessibilità ore 16:30.
- **senza rientro:** ingresso 7:30-9:30 - uscita: 13:30-15:30- flessibilità ore 13:00;

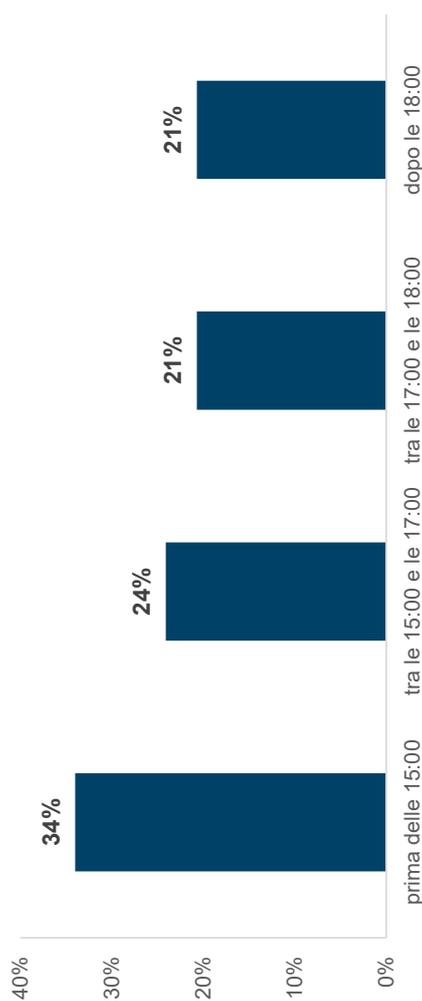
a cui si aggiungono altre tipologie di orario:

- **ogni giorno:** ingresso 7:30 -9:30 - uscita: 14:32 -16:32;
- **terzo tipo:** ingresso (con rientro da 10 ore).

ORARI DI INGRESSO AL LAVORO



ORARI DI USCITA DAL LAVORO



Dall'analisi delle risposte è emerso **un picco di entrata** (con il **48%**) nella fascia oraria tra le **8:00** e le **9:00**. Segue, con il **32%** dei dipendenti, chi entra **prima delle 8:00**. Infine, il **20%** afferma di entrare **dopo le 9:00**.

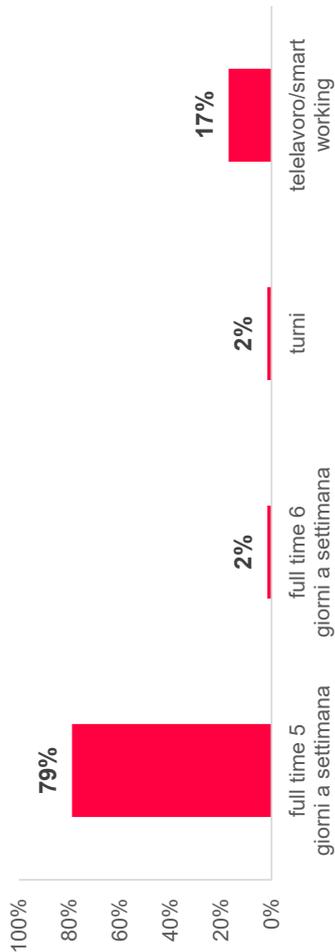
Rispetto agli **orari di uscita dal lavoro**, il **34%** del campione dichiara di uscire dal lavoro **prima delle 15:00**. Seguono coloro che dichiarano di uscire dal lavoro nell'arco orario **tra le 15:00 e le 17:00** (il **24%**). Il restante **42%** dichiara di uscire dalle **17:00 in poi**, dividendosi equamente tra le fasce orarie **17:00 – 18:00** e **dopo le 18:00**.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

ORARIO DI LAVORO



È stato inoltre chiesto ai dipendenti della sede di Corso Sidney Sonnino che tipo di orario di lavoro avessero e quanti giorni al mese si recassero in sede.

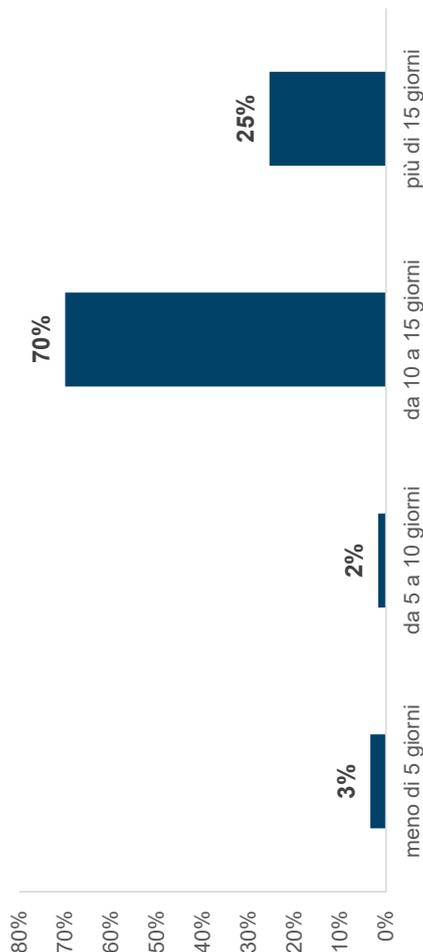
Le **articolazioni dell'orario di lavoro** prevedono le seguenti **fasce orarie**:

- **07:30 – 09:30**: Flessibilità in entrata;
- **09:30 – 13:00**: Fascia obbligatoria di presenza;
- **13:00 – 15:00**: Arco orario in cui va effettuata la pausa pranzo di almeno 30 minuti;
- **13:30 – 20:00**: Arco orario in cui va effettuata la prestazione pomeridiana.

Lo **smart working** è concesso per un minimo di 4 giorni al mese per i dipendenti che svolgono attività smartabili o riconducibili alle categorie previste dalla legge. Alcuni dipendenti svolgono la propria attività in telelavoro per alcuni giorni della settimana

Come emerge dal grafico in alto, il **79%** dei rispondenti dichiara di avere un orario di lavoro **full time di 5 giorni a settimana**. A seguire, troviamo il **17%** dei rispondenti che effettua il **telelavoro/smart working**, e che non si reca in sede. Il restante **4%** si divide tra chi ha un orario **full time di 6 giorni a settimana** e chi invece effettua dei **turni** (entrambi **2%**). Il grafico in basso invece rappresenta quanti giorni al mese i rispondenti si recano in sede. Il **70%** dei rispondenti afferma che si reca in sede **tra i 10 e i 15 giorni** al mese, mentre il **25%** dichiara di andare in sede **più di 15 giorni**. Il restante **5%** si divide tra chi afferma di recarsi in sede **meno di 5 giorni** (**3%**) e tra i **5 e i 10 giorni** (**2%**).

GIORNI AL MESE IN SEDE



3c .

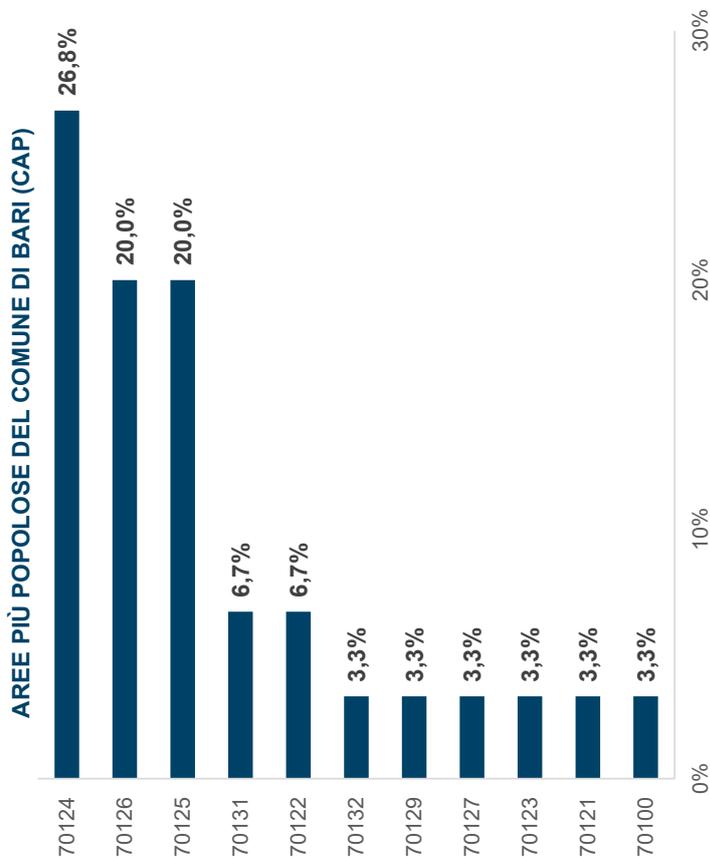
Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: LOCALIZZAZIONE DEI DIPENDENTI

Nella tabella sottostante sono rappresentati i valori percentuali dei **Comuni** in cui i dipendenti hanno dichiarato di essere domiciliati. In particolare, **il 50,6% del campione risiede nel Comune di Bari.**

%	Comuni
50,6%	Bari (Puglia)
3,5%	Monopoli (Puglia)
3,5%	Trani (Puglia)
3,5%	Corato (Puglia)
3,5%	Lecce (Puglia)
3,5%	Gioia del Colle (Puglia)
3,5%	Bisceglie (Puglia)
1,8%	Taranto (Puglia)
1,8%	Modugno (Puglia)
1,8%	Conversano (Puglia)
1,8%	Bitritto (Puglia)
1,8%	Noicattaro (Puglia)
1,8%	Altamura (Puglia)
1,8%	Cursi (Puglia)
1,8%	Turi (Puglia)
14%	Altri

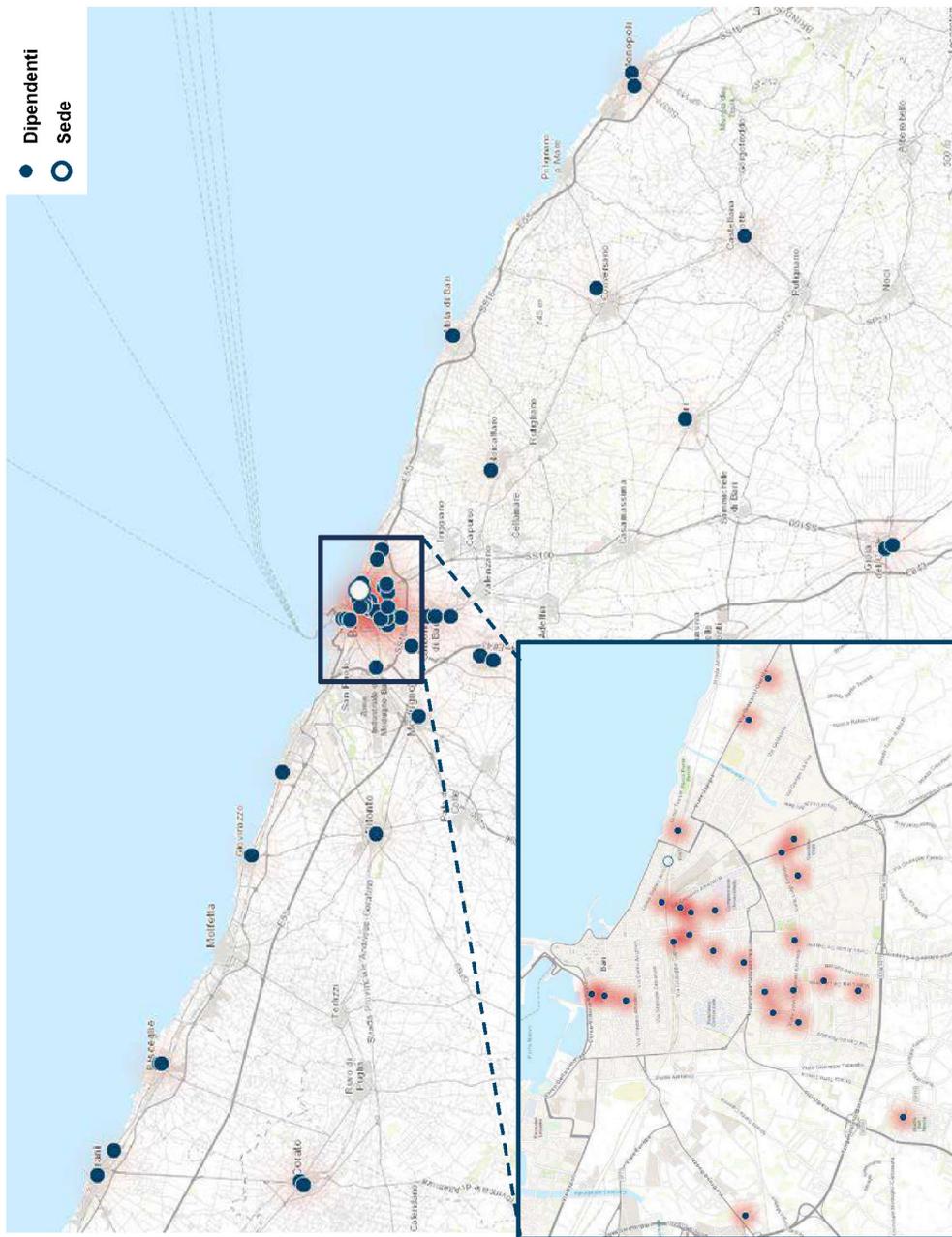
Nel grafico sottostante viene rappresentato un focus relativo alle aree rappresentate dai **CAP di Bari** in cui risiedono i dipendenti di questa sede della **Regione Puglia**; tale informazione risulta fondamentale per comprendere la provenienza dei dipendenti e qualificare maggiormente lo spostamento casa-lavoro. Pertanto, come mostrato nel grafico, l'area **più popolosa** è quella corrispondente al **CAP 70124**.



3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: LOCALIZZAZIONE DEI DIPENDENTI



Attraverso le risposte fornite dai dipendenti Regione Puglia - Sviluppo economico è stato possibile rappresentare 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:

- Buona parte dei dipendenti, il 39%, dichiara di risiedere ad una distanza superiore ai 20 km dalla sede di lavoro.
- Il 51% dei dipendenti risiede all'interno del Comune di Bari.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: RIPARTIZIONE MODALE

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

L'analisi della domanda verrà condotta adottando il seguente schema:

- Ripartizione modale;
- Tempi di spostamento;
- Distanza dalla sede e livello di soddisfazione del mezzo utilizzato;
- Motivazione scelta mezzo;
- Mezzo e abbonamento a disposizione;
- Trasporto pubblico;
- Propensione al cambiamento modale;
- Confronto con gli anni precedenti.

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



3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: RIPARTIZIONE MODALE

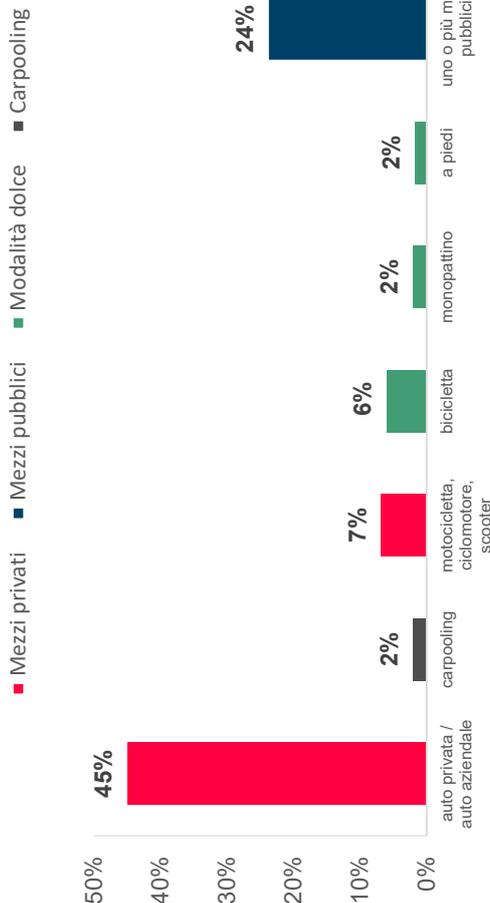
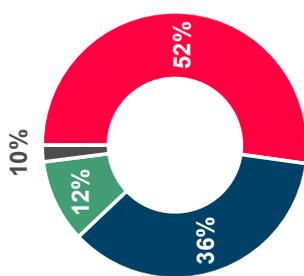
RIPARTIZIONE MODALE

- Nella survey sono state considerate le seguenti modalità:
- **Mezzi privati:** auto privata/aziendale e motocicletta, ciclomotore o scooter;
 - **Mezzi pubblici:** mezzi pubblici e combinazione di mezzi pubblici e privati;
 - **Modalità dolce:** a piedi e 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 il **52%**. Gli utilizzatori dei **mezzi pubblici**, invece, risultano essere il **36%**, mentre coloro i quali preferiscono la **modalità dolce** il **10%**. Infine il **carpooling** è adottato dal **2%** dei rispondenti.

Il grafico in basso fornisce un focus rispetto alla ripartizione modale aggregata. Si riscontra un elevato utilizzo dell'**auto privata/aziendale** dalla maggior parte dei dipendenti (**45%**). Invece, il **7%** dei dipendenti dichiara di usufruire della **motocicletta** per gli spostamenti casa-lavoro.

Per quanto riguarda l'utilizzo dei mezzi pubblici, chi afferma di recarsi a lavoro con **uno o più mezzi pubblici**, rappresenta il **24%**, mentre la **multi modalità** è utilizzata dal **12%** dei dipendenti. La **modalità ciclabile** registra un **6%** di utilizzo, mentre il restante **6%** si divide equamente tra **carpooling, monopattino e modalità pedonale**.

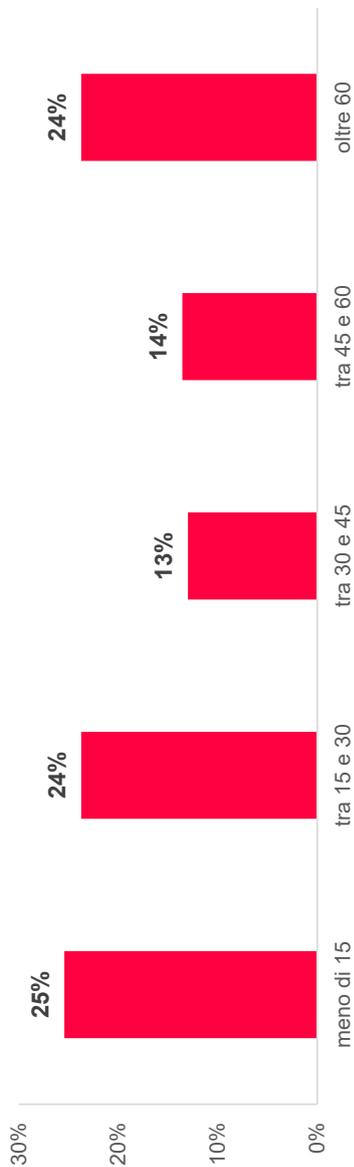


3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: DISTANZA DALLA SEDE E TEMPI DI SPOSTAMENTO

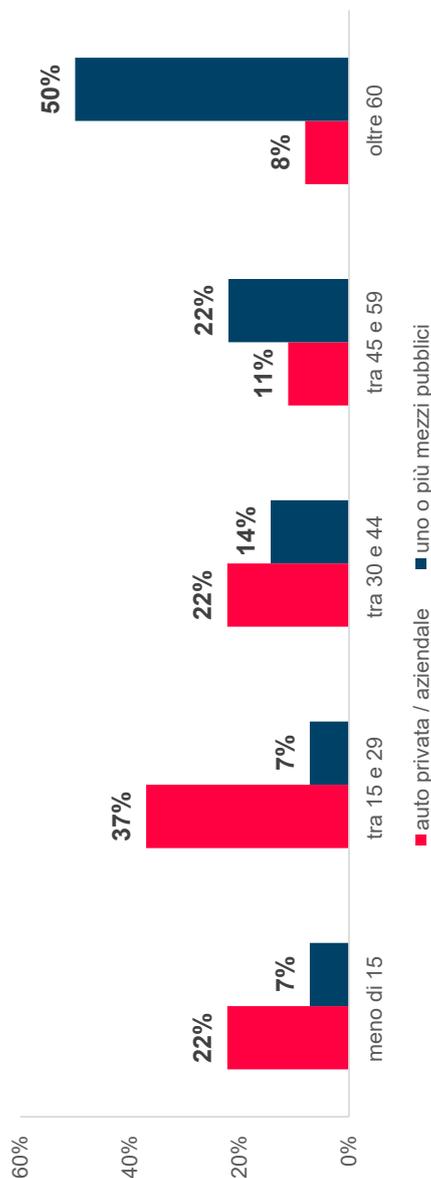
TEMPI DI SPOSTAMENTO (MIN)



Con riferimento al tempo impiegato quotidianamente per gli spostamenti casa-lavoro, il grafico accanto presenta il tempo medio di sola andata dichiarato dai dipendenti.

A fronte dei questionari somministrati, considerando tutti i mezzi utilizzati, emerge che il **49% (25% + 24%)** impiega **meno di 30 minuti** per effettuare lo spostamento casa-lavoro. Mentre, il **24%** del campione dichiara di impiegare un tempo **superiore a 60 minuti**.

CONFRONTO TEMPI AUTO-TPL (MIN)



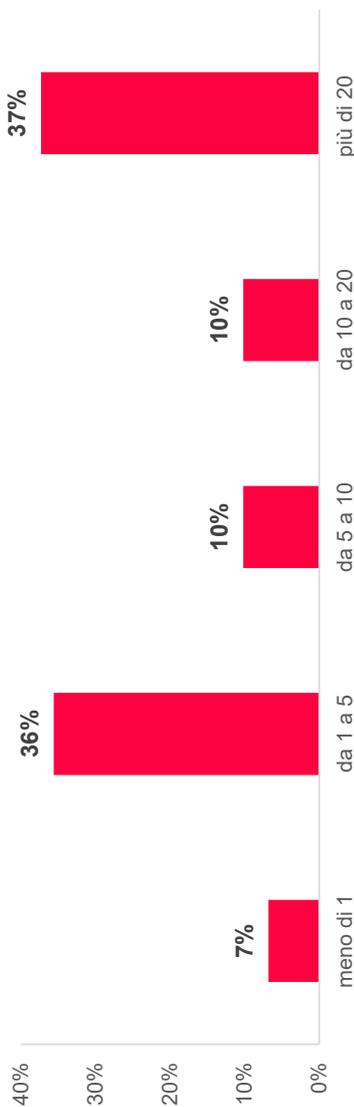
Confrontando i tempi di spostamento necessari per raggiungere il posto di lavoro con il mezzo privato e con il mezzo pubblico, si può notare come il **59% (22%+37%)** degli utilizzatori dell'**auto privata/aziendale** impieghi **meno di 30 minuti** per recarsi al lavoro, mentre solo il **14%** degli utilizzatori del **trasporto pubblico locale** impiega lo **stesso tempo** per compiere il tragitto casa-lavoro. Il restante **86%** degli utilizzatori del **TPL** impiega **più di 30 minuti**, in particolare il **50%** impiega **più di un'ora**.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: DISTANZA DALLA SEDE E LIVELLO DI SODDISFAZIONE

DISTANZA CASA – LAVORO (KM)



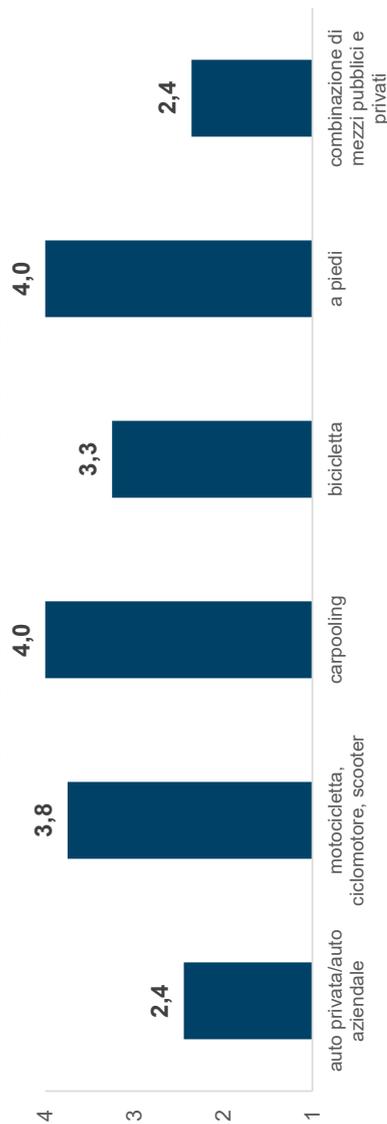
In relazione ai dati sulla localizzazione, è stato possibile fornire un dettaglio maggiore sulla distanza casa-lavoro dei dipendenti. Dai risultati ottenuti dalla survey, emerge come il **47%** dei dipendenti percorra **più di 10 km nel tragitto casa-lavoro (10%+37%)**.

A seguire, il **36%** del campione compie un tragitto **compreso tra 1 km e i 5 km** per raggiungere la sede. Solamente il **7%** del campione percorre meno di **1 km** per arrivare in sede.

Inoltre, 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 di **Corso Sidney Sonnino** attribuiscono un livello di soddisfazione maggiore ai **motocicli**, con **3,8 su 4**. A seguire, troviamo la modalità ciclabile che ottiene un punteggio di **3,3 su 4**. Infine, il punteggio più basso è stato assegnato alla **combinazione di mezzi pubblici e privati** e all'**auto privata** (entrambi con **2,4 su 4**). I valori relativi al **carpooling** e alla **modalità pedonale** non sono stati presi in considerazione a causa del basso numero di rispondenti.

LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEL MEZZO*



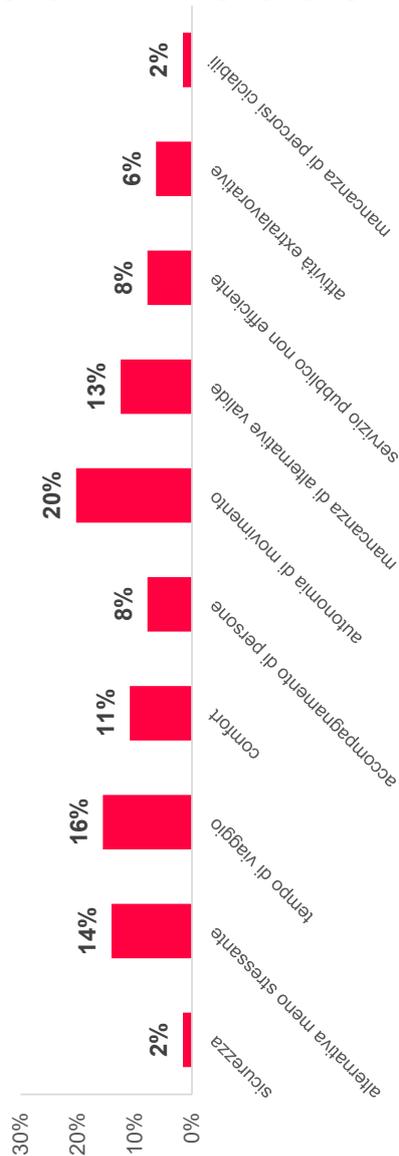
* 1 = pessimo 2 = sufficiente 3 = discreto 4 = ottimo

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: MOTIVAZIONE SCELTA MEZZO

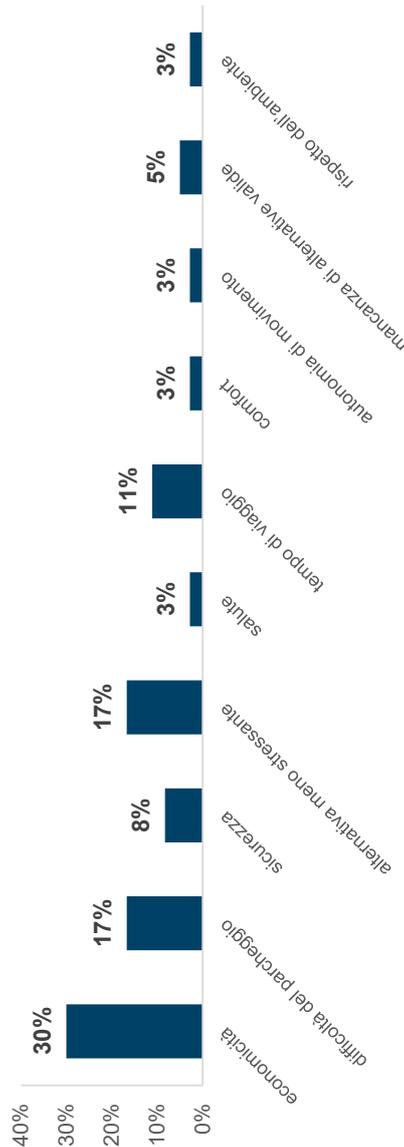
MOTIVAZIONE SCELTA AUTO



La **motivazione nella scelta dell'auto** 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 in alto emerge che il **20%** del campione dichiara di utilizzare l'auto privata per necessità derivanti da una maggiore **autonomia di movimento**. Seguono coloro che utilizzano l'auto a causa di **tempi di viaggio** minori e perché rappresenta **l'alternativa meno stressante** (rispettivamente con il **16%** e il **14%**).

MOTIVAZIONE SCELTA TPL



Viceversa, la motivazione relativa alla scelta del **TPL** permette di comprendere cosa spinge i dipendenti di **Corso Sidney Sonnino** a preferire i servizi di trasporto pubblico. Buona parte del campione riconduce la scelta dell'utilizzo del TPL all'**economicità (30%)**, seguita dalla **difficoltà nel trovare parcheggio** nei pressi della sede e al fatto che il **TPL** rappresenta **l'alternativa meno stressante** (entrambe con il **17%**).

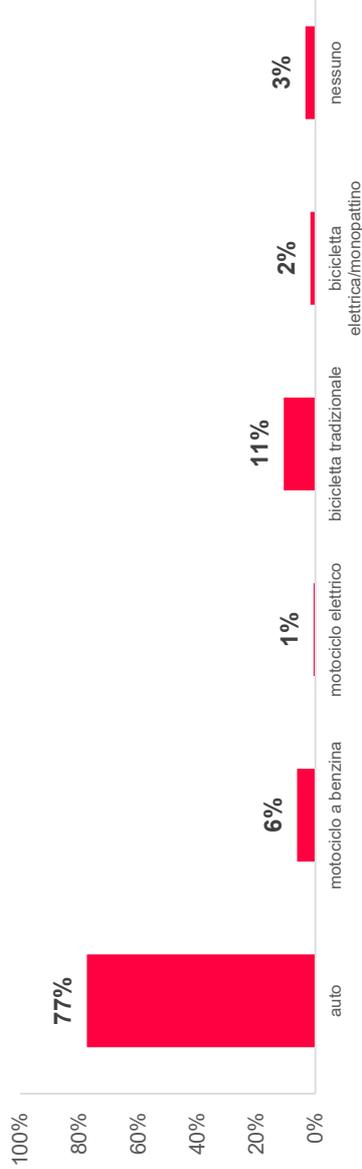
3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: MEZZO E ABBONAMENTO A DISPOSIZIONE

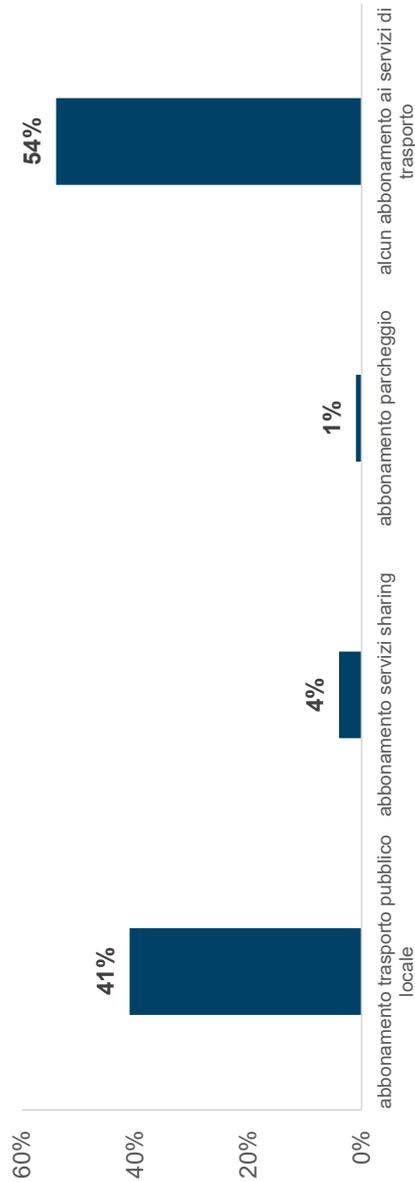
L'analisi del mezzo a disposizione aiuta a comprendere le scelte modali dei dipendenti. Dal grafico emerge che il **77%** dei dipendenti dispone di un'**automobile**, mentre il **motociclo a benzina** è nella disponibilità del **6%** dei lavoratori. Inoltre, la **bicicletta tradizionale** è disponibile al **11%** dei rispondenti, mentre la **bicicletta elettrica/monopattino** al **2%**. Vi è anche un **1%** di dipendenti che dispone di un **motociclo elettrico**. Il restante **3%** non dispone di alcun mezzo.

MEZZO A DISPOSIZIONE



La disponibilità di un abbonamento ai servizi di trasporto fornisce un dettaglio ulteriore sulla scelta del mezzo di trasporto abituale.

DISPONIBILITÀ DI ABBONAMENTI AI SERVIZI DI TRASPORTO



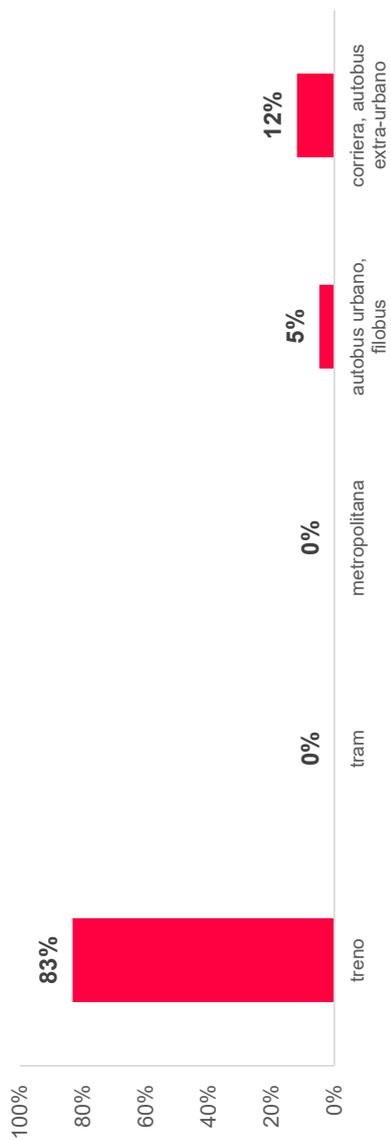
La maggior parte dei dipendenti dichiara di **non essere in possesso di alcun abbonamento ai servizi di trasporto** (il **54%**). Invece, l'abbonamento al **Trasporto Pubblico Locale** è nella disponibilità del **41%** dei dipendenti. Il **4%** dei rispondenti dichiara di avere un **abbonamento ai servizi sharing**, mentre solo l'**1%** afferma di possedere un **abbonamento al parcheggio**.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: TRASPORTO PUBBLICO

MEZZI PUBBLICI UTILIZZATI



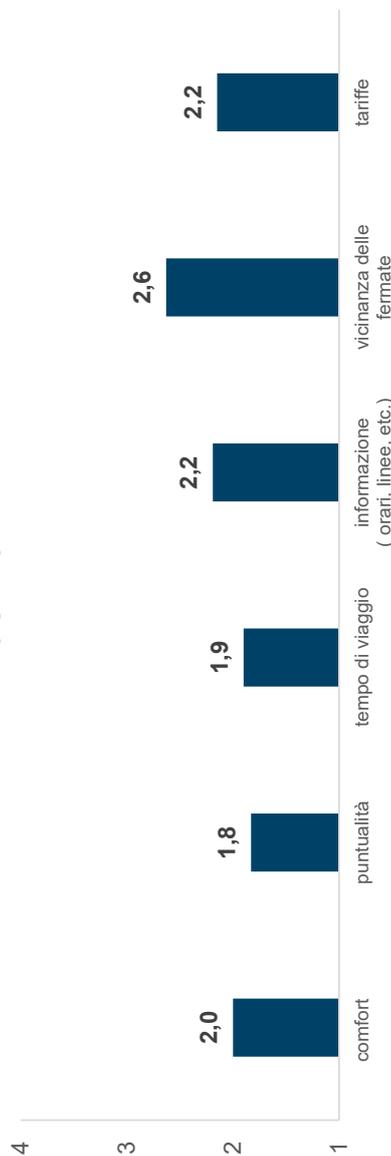
Con riferimento ai mezzi pubblici utilizzati, dal grafico emerge che il treno sia il servizio di trasporto pubblico più utilizzato (83%). A seguire, troviamo i mezzi di trasporto pubblico extra urbano con il 12%. Il restante 5% dichiara di utilizzare autobus urbani.

Questi dati confermano l'analisi sull'offerta di trasporto pubblico condotta in precedenza, poiché la Stazione di Bari Marconi si trova vicino alla sede.

Il grafico in basso mostra il giudizio nei confronti dell'offerta di trasporto pubblico da parte dei dipendenti che hanno partecipato alla survey. Si è chiesto di associare un punteggio (da 1 a 4) alle categorie riportate nel grafico.

L'aspetto relativo alla vicinanza delle fermate rispetto alla sede ottiene il punteggio più alto con 2,6 su 4. A seguire troviamo i giudizi relativi alle tariffe e alla reperibilità delle informazioni sul TPL (entrambi con 2,2 su 4). Il punteggio più basso viene fatto registrare dall'aspetto relativo alla puntualità delle linee, con 1,8 su 4.

GIUDIZIO TPL*



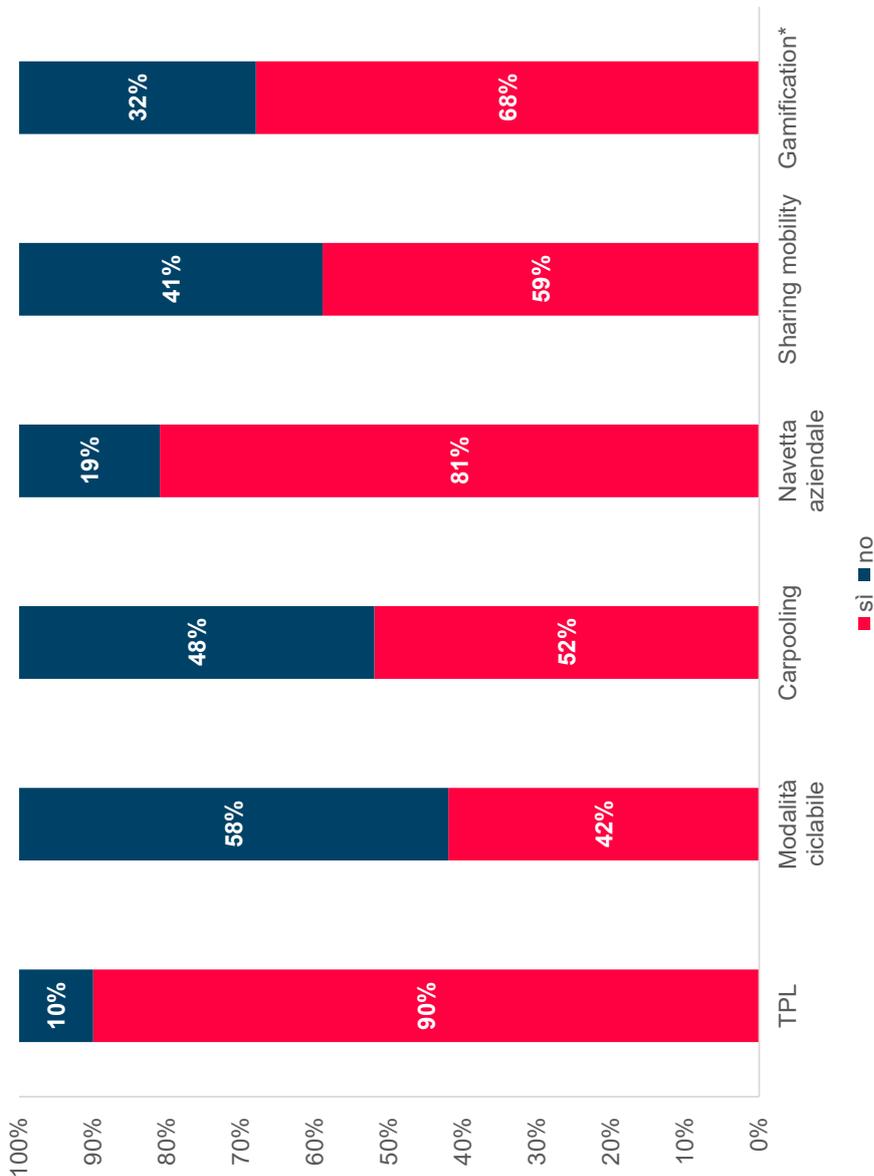
* 1=pessimo 2= sufficiente 3=discreto 4=ottimo

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO NEL TRAGITTO CASA-LAVORO

PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO



Di fianco è presentata una panoramica delle **propensioni** dei dipendenti di **Corso Sidney Sonnino**, 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 riscontrano una buona propensione nell'uso del **trasporto pubblico locale** e della **navetta aziendale** (rispettivamente con il **90%** e l'**81%**).

Successivamente troviamo la propensione all'introduzione di un'**app di gamification*** con il **68%**, mentre la propensione che è stata indicata dal minor numero di persone è quella relativa alla **modalità ciclabile**, che ha raggiunto il **42%**. Tale dato è giustificabile a causa della rete ciclabile cittadina di Bari poco sviluppata.

* sistema informatico premiante per le modalità di trasporto sostenibili utilizzate per compiere lo spostamento casa-lavoro.

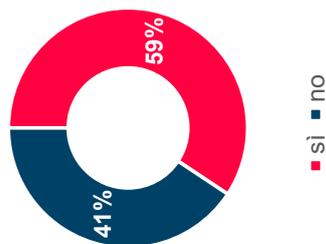
3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO / FOCUS SHARING MOBILITY

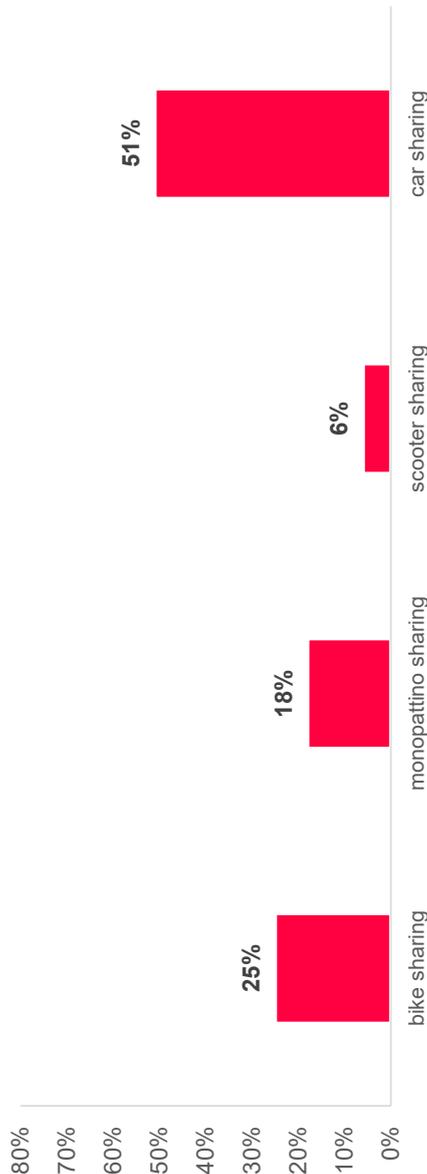
PROPENSIONE ALLA SHARING MOBILITY

Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo della **sharing mobility**, risulta che il **59%** di questi è disposto ad adottare tale modalità per raggiungere la sede lavorativa a fronte di alcune specifiche.



Tra le **tipologie di sharing**, il **car sharing** risulta quello favorito dalla maggior parte del campione (**51%**), seguito da **bike sharing** e **monopattino sharing** (indicati rispettivamente dal **25%** e dal **18%**). Infine, la tipologia relativa allo **scooter sharing** con il **6%**.

PROPENSIONE MEZZO SHARING



4. **Conseguenze delle scelte di mobilità**

- METODO DI CALCOLO COPERT
- ALIMENTAZIONE E STANDARD EMISSIVO AUTO
- CALCOLO DEGLI INQUINANTI
- CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

4 .

Conseguenze delle scelte di mobilità

METODO DI CALCOLO COPERT

Per poter stimare la quantità di inquinanti immessi in atmosfera a causa degli spostamenti sistematici casa-lavoro dei dipendenti è stato utilizzato il metodo COPERT (COmputer Programme to calculate Emissions from Road Transport).

La formula base, utilizzata dal software Mobility Manager, per il calcolo dei vari elementi è:

$$\text{Inquinante emesso} = \left[\sum_i (FE_i * U_i) * DMCL \right]$$

N.B.

I dati provengono dall'indagine svolta a livello aziendale, da cui è stata stimata la ripartizione modale, il tipo di veicolo utilizzato e la classe inquinante di appartenenza, i chilometri medi percorsi per lo spostamento in ogni città.

La metodologia elaborata ed applicata alla stima delle emissioni degli inquinanti atmosferici è basata sull'EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 ed è coerente con le Guidelines IPCC 2006 relativamente ai gas serra.

Dove:

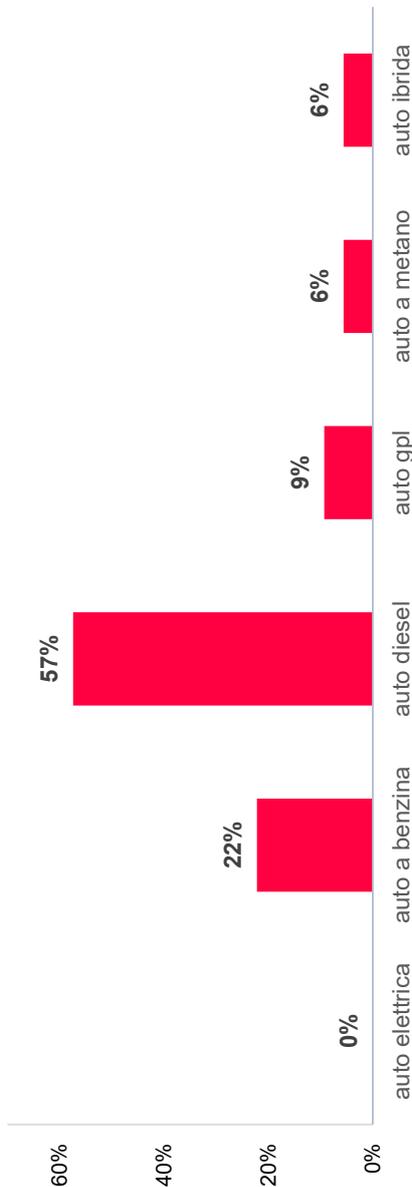
- **FE_i** : Fattori di emissione medi relativi al trasporto stradale; Si basa sulle stime effettuate ai fini della redazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, realizzato annualmente da Ispra come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale sulla protezione dell'ambiente atmosferico. È stato utilizzato **COPERT version 5.2.2**, software il cui sviluppo è coordinato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente. I fattori di emissioni sono suddivisi per:
 - **U_i** : stima del numero di dipendenti che quotidianamente utilizza un determinato tipo e alimentazione di veicolo per recarsi a lavoro. Il dato emerge dalle risposte date nell'indagine condotta internamente e viene riproporzionato sull'intera popolazione aziendale;
 - **DMCL** : distanza media percorsa annualmente da tutta la popolazione aziendale.

4.

Conseguenze delle scelte di mobilità

ALIMENTAZIONE E STANDARD EMISSIVO AUTO

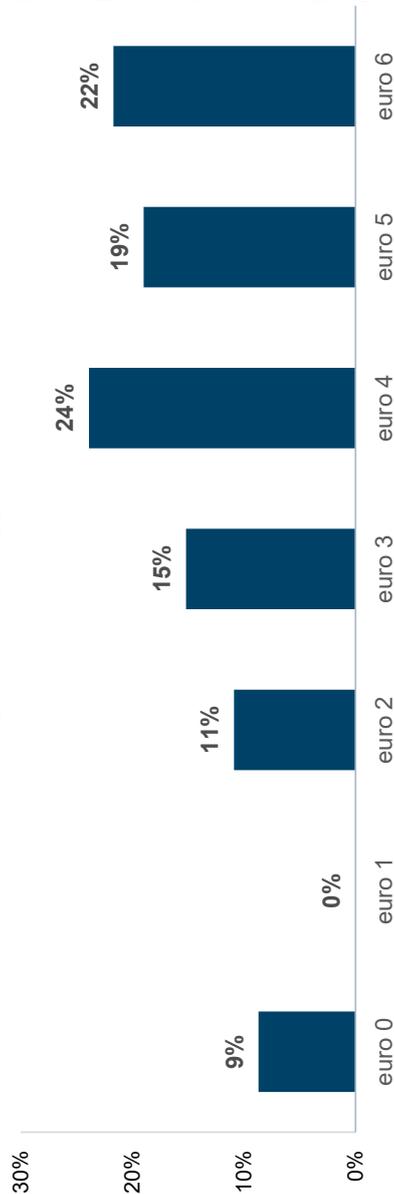
ALIMENTAZIONE AUTO



La metodologia evidenziata precedentemente prende in considerazione l'**alimentazione** e lo **standard emissivo** 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 emerge che il **57%** dei rispondenti utilizza l'**auto a diesel**, mentre il **22%** ricorre all'**auto a benzina**. Inoltre, vi è una buona percentuale di utilizzatori dell'**auto ibrida (6%)**.

STANDARD EMISSIVO



In relazione allo **standard emissivo**, si rileva un buon impiego da parte dei dipendenti di un'**auto euro 6 (22%)**, seguito dal **24%** che utilizza un'**auto euro 4**.

Questi dati risultano molto positivi, in quanto entrambe le classi sono tra quelle meno impattanti dal punto di vista ambientale.

4 .

Conseguenze delle scelte di mobilità

CALCOLO DEGLI INQUINANTI

Applicando la metodologia di calcolo COPERT ed elaborando i dati ottenuti dal questionario, sono state ricavate le **stime delle emissioni inquinanti** dovute allo spostamento sistematico casa-lavoro in virtù della ripartizione modale e della frequenza dello spostamento.

Tali valori sono stati riparametrati su tutta la popolazione aziendale, considerando anche lo smart working.

Grazie a questa metodologia si è ricavato un valore di **CO₂** pari a **100,3 ton/annuo**.

Emissioni CO ₂ [ton/annuo]	km medi percorsi* (solo andata per dipendente)
100,3	26
Le emissioni sono prodotte principalmente durante la combustione dei carburanti fossili all'interno dei veicoli; inclusi benzina, diesel e gas naturale. Dipende dalla quantità di carburante utilizzato e dall'efficienza del motore.	La distanza media considerata è calcolata basandosi sulla geolocalizzazione dei dipendenti.

FORMULE DI EQUIVALENZA

Il totale delle emissioni di CO₂ causate dai veicoli utilizzati dai dipendenti della sede di **Corso Sidney Sonnino di Regione Puglia** può essere paragonato al numero di ettari di foreste necessarie per annullare l'impatto sull'ambiente.



25

ETTARI DI BOSCO



36

CAMPI DA CALCIO

4.

Conseguenze delle scelte di mobilità

CALCOLO DEGLI INQUINANTI

Per il calcolo degli **altri fattori inquinanti** è stata adottata una metodologia analoga a quella utilizzata per il calcolo dell'anidride carbonica emessa.

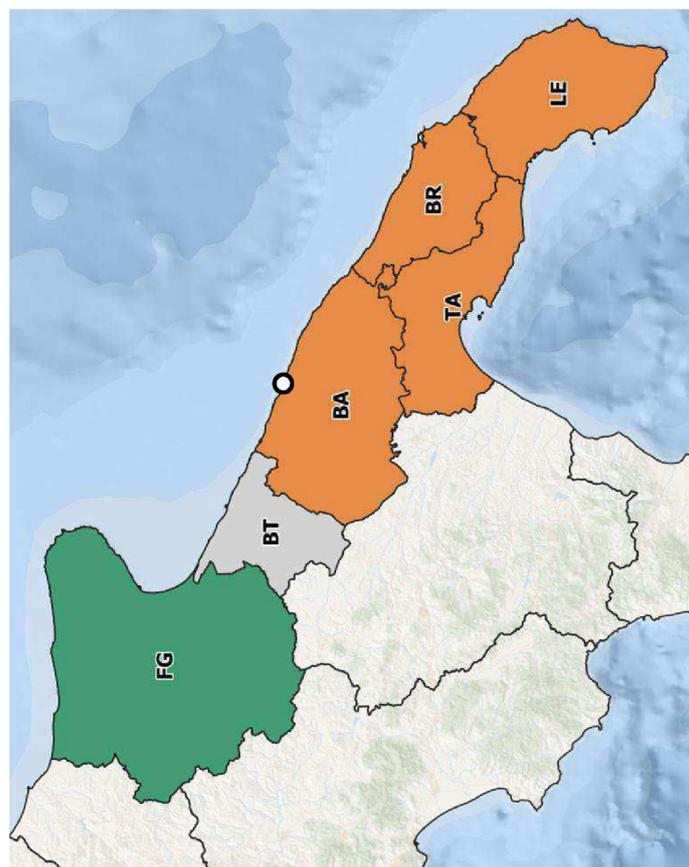
CO	1,142 ton/anno	Le emissioni di monossido di carbonio vengono prodotte quando il carburante non brucia completamente a causa di una mancanza di ossigeno durante la combustione. Il CO viene emesso principalmente durante l'avviamento del motore e in fase di riscaldamento, ma anche durante la guida in condizioni di traffico intenso.
VOC	0,163 ton/anno	Le emissioni di composti organici volatili vengono prodotte durante la combustione di carburanti fossili come benzina e diesel. Sono principalmente emessi dal tubo di scarico dei veicoli, ma possono anche fuoriuscire dalle parti meccaniche e dai serbatoi dei carburanti.
NO_x	0,494 ton/anno	Le emissioni di ossidi di azoto vengono prodotte durante la combustione di carburanti fossili come benzina e diesel. Sono principalmente emessi dal tubo di scarico dei veicoli, ma possono anche fuoriuscire dalle parti meccaniche e dai serbatoi dei carburanti.
PM₁₀	0,030 ton/anno	Le emissioni di polveri sottili vengono prodotte principalmente da motori diesel. Nel traffico veicolare, il PM ₁₀ può essere generato dalle emissioni dei gas di scarico dei veicoli a combustione e dall'usura delle parti meccaniche dei veicoli (pneumatici e freni a seguito dell'azione di frenata e accelerazione dei veicoli).

4 .

Conseguenze delle scelte di mobilità

CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

La mappa sottostante mostra il livello delle **emissioni medie pro-capite di** (esprese in **kg/anno**), dovute allo spostamento casa-lavoro, per le aziende localizzate sul territorio della Puglia rispetto alla media regionale*



LIVELLO EMISSIONI

- Molto basso
- Basso
- In media
- Alto
- Molto alto
- Dato non disponibile
- Bari

$$i_{CO_2} = \frac{(CO_2^{media})^{PROVINCIA}}{(CO_2^{media})^{REGIONE}}$$

Nell'analisi propedeutica alla rappresentazione cartografica, sono stati calcolati degli indici in base alla variazione percentuale del dato medio pro-capite della Provincia rispetto al dato medio pro-capite della regione. Come si può notare la **provincia di Bari** si posiziona con valori di emissioni pro-capite **nella media** rispetto a quelli regionali medi.

*Fonte dati *Movision su base nazionale, anno 2022*

4 .

Conseguenze delle scelte di mobilità

CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

i_{CO_2}	
Molto basso	< 0,7 %
Basso	$0,7\% \leq i_{CO_2} < 0,85\%$
In media	$0,85\% \leq i_{CO_2} < 1,15\%$
Alto	$1,15\% \leq i_{CO_2} < 1,3\%$
Molto alto	> 1,3 %

LIVELLO EMISSIONI

- Molto basso
- Basso
- In media
- Alto
- Molto alto

Nella tabella sono evidenziati gli intervalli di valori che determinano i **livelli di emissioni** (da molto basso a molto alto) riportati nella legenda presente nella precedente cartografia. Tale metodologia è stata applicata anche alle altre tipologie di inquinanti.

Invece, nella tabella successiva, troviamo il confronto tra i **valori delle emissioni pro-capite di**, (espresse in kg/anno) a livello regionale e provinciale con le sedi oggetto di PSCL.

	CO ₂ Pro-capite [Kg/anno]	PM ₁₀ Pro-capite [Kg/anno]	NO _x Pro-capite [Kg/anno]
Media Regionale	1531,1	0,390	4,766
Media Bari	1481,9	0,322	3,512
Regione Puglia Bari	669,10	0,200	3,293

Si evince che la sede **Regione Puglia di Corso Sidney Sonnino** risulta posizionarsi molto al di sotto della media regionale di emissioni di (**livello molto basso**).

Allo stesso modo, le emissioni di generate dallo spostamento casa-lavoro risultano essere sensibilmente inferiori anche ai valori della **media provinciale pro-capite**.

5. Parte progettuale

- PREMESA
- CARPOOLING
- GAMIFICATION
- POSTAZIONI DI RICARICA
- CAMPAGNE DI COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

5.

Parte progettuale

PREMESSA

Tale Capitolo analizza gli **scenari di mobilità sostenibile** in coerenza con le Linee Guida adottate con D.l. n.209 del 04/08/2021.

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.

Dalle analisi precedenti è emerso che, la sede di **Corso Sidney Sonnino** presenta un'**accessibilità discreta**. Si nota la presenza di un buon numero di fermate del **TPL** in prossimità della sede, tuttavia, la frequenza media delle linee è bassa, **30 minuti**. L'accessibilità nei confronti della **modalità ciclabile** risulta essere appena sufficiente, a causa di una **rete ciclabile ancora poco sviluppata**. Anche l'**accessibilità** mediante i **servizi sharing** risulta **limitata** dalla presenza esclusiva del servizio di monopattino sharing, con due vettori la cui area di copertura include la sede.

Dall'analisi della domanda di trasporto e dalla localizzazione del campione, presentate in precedenza, emerge un elevato utilizzo dell'auto privata (**45%**) e che il **47%** dei rispondenti risulta domiciliato ad una distanza superiore ai 10 km dalla sede lavorativa. In virtù di ciò, si può pensare **all'introduzione di un sistema informatico** per l'organizzazione del **carpooling**. Inoltre, all'interno del **PSCCL del 2022** erano state indicate come **"Misure a lungo termine"** l'**introduzione di un'app per favorire l'utilizzo di modalità di spostamento sostenibili** e l'installazione di **postazioni di ricarica elettrica** all'interno del parcheggio aziendale o nell'area limitrofa alla sede. Pertanto, all'interno della parte progettuale sono state avanzate delle ipotesi sulle azioni da intraprendere e sui risultati derivanti da tali azioni.

Al fine di una corretta analisi di fattibilità, risulta fondamentale individuare i KPI di trasporto. Questi indicatori possono essere utilizzati come strumenti per individuare le criticità esistenti, definire gli obiettivi futuri e avviare un processo di monitoraggio continuo delle politiche di mobilità.

KPI	DESCRIZIONE
<i>Km.C.P.</i>	Chilometri percorsi in Carpooling
<i>% MODALITÀ DOLCE ETPL</i>	Monitoraggio dell'aumento degli utilizzatori del Trasporto Pubblico Locale e della modalità dolce
<i>CO₂</i>	CO ₂ prodotta dallo spostamento casa-lavoro

Pertanto, nella tabella in alto sono stati riportati gli indicatori e i relativi target da monitorare al fine di poter migliorare l'impronta ecologica dell'azienda a seguito dell'implementazione delle misure proposte.

5. Parte progettuale

PREMESSA

L'analisi della domanda e dell'offerta ha mostrato una **discreta accessibilità** presso la sede di **Corso Sidney Sonnino**.

Tuttavia, risulta ancora abbastanza significativo l'utilizzo dei mezzi privati (da survey stimato nella misura del 52%), ma con una buona propensione dei dipendenti ad abbandonare gradualmente l'utilizzo dell'auto privata verso modalità più sostenibili.

Di seguito, vengono individuate possibili iniziative al fine di offrire ai dipendenti una serie di servizi di mobilità **nella direzione della sostenibilità e degli obiettivi di decarbonizzazione**:

- Utilizzo della modalità **carpooling** per lo spostamento sistematico casa – lavoro, mediante l'introduzione e l'utilizzo di un **sistema informatico**;
- Introduzione di **un'app per la gamification**, volta a premiare l'utilizzo di modalità di trasporto sostenibili;
- **Implementazione** del numero di **infrastrutture di ricarica** per i **veicoli elettrici**, permettendo alla maggioranza dei possessori di tali automobili la ricarica in sede o nei suoi pressi;
- Utilizzo di **campagne di sensibilizzazione** per aumentare la consapevolezza dei dipendenti sul tema della sostenibilità e sull'impatto dei PSCL.



5.

Parte progettuale

CARPOOLING



Rafforzamento dell'immagine aziendale



Riduzione dei problemi di parcheggio



Diminuzione inquinamento atmosferico



Riduzione dei costi di trasporto



Riduzione della congestione stradale



Incremento della socializzazione tra colleghi

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.

Considerato l'utilizzo dell'auto privata da parte dei dipendenti (**45%**) e la propensione espressa dai dipendenti nei confronti dell'utilizzo della **modalità carpooling (52%)** per compiere lo spostamento casa-lavoro, si può ipotizzare l'introduzione di un sistema informatico per l'organizzazione del **carpooling**.

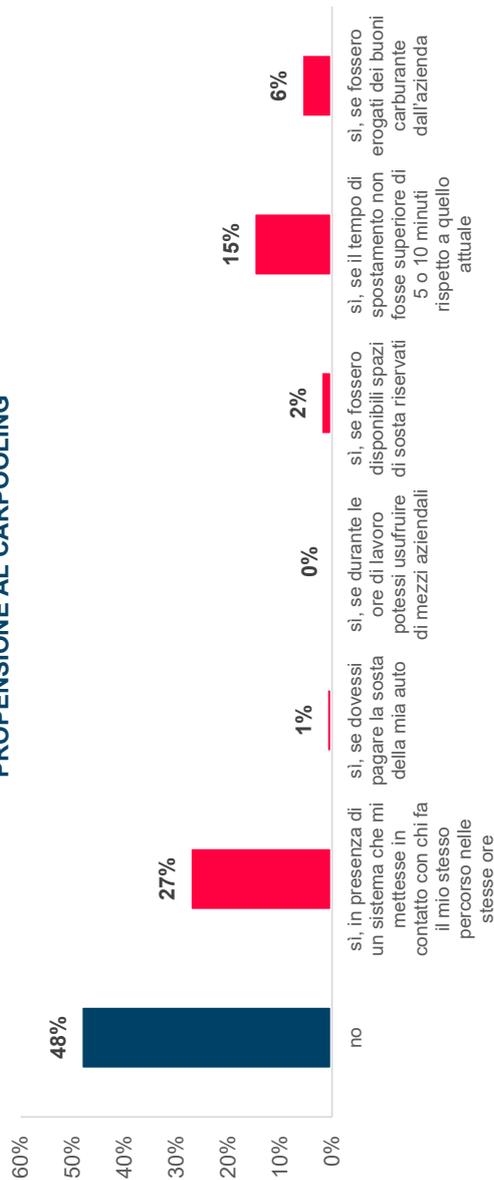
Il successo della misura dipende dall'adeguatezza degli incentivi e dall'efficacia del marketing nell'informare i potenziali carpoolers dell'opzione offerta.



5 .

Parte progettuale
CARPOOLING

PROPENSIONE AL CARPOOLING

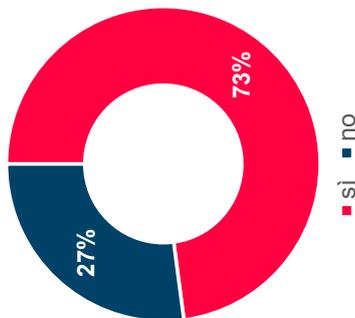


Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo del **carpooling**, risulta che circa il **52%** è disposto ad adottare tale modalità per raggiungere la sede lavorativa a fronte di alcune specifiche.

In particolare, il **27%** motiva la sua scelta in **presenza di un sistema che consenta di mettere in contatto chi compie gli stessi percorsi**. Inoltre, circa il **15%** sarebbe propenso al carpooling qualora i tempi di spostamento **non risultassero superiori ai 10 minuti rispetto a quelli attuali**.

Tale dato risulta rilevante per comprendere al meglio le esigenze di mobilità dei dipendenti.

Se l'azienda ti fornisce un sistema informatico per l'organizzazione del carpooling saresti disposto a condividere il viaggio con altre persone che hanno abitudini e profilo vicini ai tuoi?



Inoltre, a seguito di una specifica domanda posta ai dipendenti, circa il **73%** dei partecipanti alla survey si è dichiarato propenso al carpooling nel caso l'**azienda fornisca un sistema informatico**.

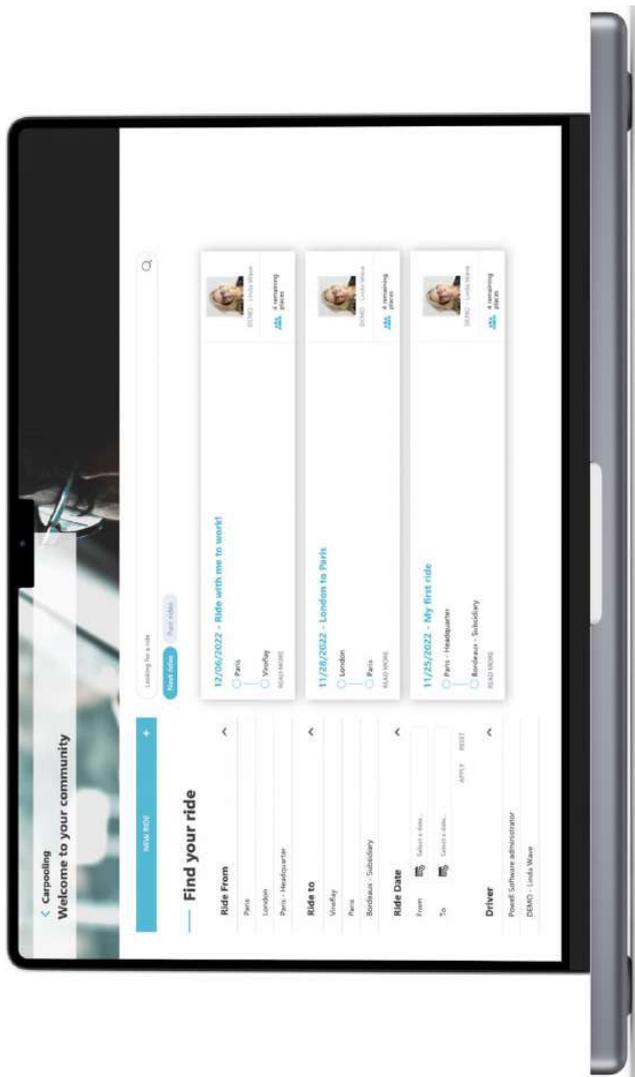
5. Parte progettuale

CARPOOLING

Tramite l'introduzione di una **piattaforma** online dedicata all'**organizzazione del carpooling**, sarà possibile per i dipendenti mettersi d'accordo per compiere insieme lo spostamento casa-lavoro e abbattere così le emissioni.

Dopo aver inserito alcune **informazioni relative al percorso casa-lavoro**, l'utente selezionerà la modalità "Offri Passaggio", **indicando alcuni punti di passaggio** per i quali transiterà durante il percorso (abitazione di un collega, fermate TPL ecc). Una volta indicate la data e l'orario d'offerta del passaggio, **la piattaforma metterà il guidatore in contatto con i potenziali membri dell'equipaggio**.

L'introduzione di tale piattaforma permetterà ai dipendenti di **ottenere un risparmio sia dal punto di vista economico**, condividendo la spesa del tragitto casa-lavoro, che dal punto di vista **ambientale**, riducendo il numero di veicoli in movimento e abbattendo le emissioni. Faciliterà inoltre nella ricerca del parcheggio, soprattutto nelle **sedì in cui non è presente un'area di sosta aziendale** e l'utilizzo dell'auto privata risulta ancora elevato da parte dei dipendenti.



5 . Parte progettuale CARPOOLING

RIPARTIZIONE MODALE A SEGUITO DELL'INTRODUZIONE DI UN SISTEMA INFORMATICO PER IL CARPOOLING



Ipotizzando quindi l'introduzione di un sistema per l'organizzazione del **carpooling** 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 carpooling, che risiedono ad una distanza massima di **2 km** ad un altro collega propenso verso tale modalità.

Di conseguenza, è stata calcolata una possibile **ripartizione modale**, in cui l'utilizzo dell'**auto privata** subisce una diminuzione (circa il **4%**) a fronte dell'**aumento del carpooling** (circa il **4%** in più).

Mezzo/Modalità	Valore attuale (%)	Valore futuro (%)	Var. percentuale (%)
Auto privata	45%	41%	- 4%
Carpooling	2%	6%	+ 4%
Motocicletta, ciclomotore, scooter	7%	7%	-
Bicicletta	6%	6%	-
Monopattino	2%	2%	-
A piedi	2%	2%	-
Uno o più mezzi pubblici	24%	24%	-
Combinazione di mezzi pubblici e privati	12%	12%	-

5. Parte progettuale

CARPPOOLING

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 di un sistema informatico per il carpooling, 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 **25%** dei dipendenti della sede di **Corso Sidney Sonnino**.

Come riportato nelle Linee Guida adottate con D.I. n.209 del 04/08/2021*, la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata () a seguito dell'attuazione delle misure volte a favorire il carpooling, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta Em_{mq} = \frac{(\Delta km_{auto} \times Fe_{auto} \times Gs)}{1000} - \frac{(km_{carpooling} \times Fe_{carpooling} \times Gs)}{1000}$$

Dove:

- 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 **grammi/km**. Per quanto riguarda i fattori di emissione medi per gli inquinanti, sono stati scelti quelli pubblicati e resi disponibili dalla banca dati ISPRA* (si specifica che i fattori di emissione per il carpooling (**Fe_{carpooling}**) sono gli stessi dell'auto privata, ma, ipotizzando un equipaggio medio di due persone, sono stati divisi per due.)

$$CO_2 = 235,264521 \text{ grammi/km} ; PM_{10} = 0,040531 \text{ grammi/km} ; NO_x = 0,444824 \text{ grammi/km}$$

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

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

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

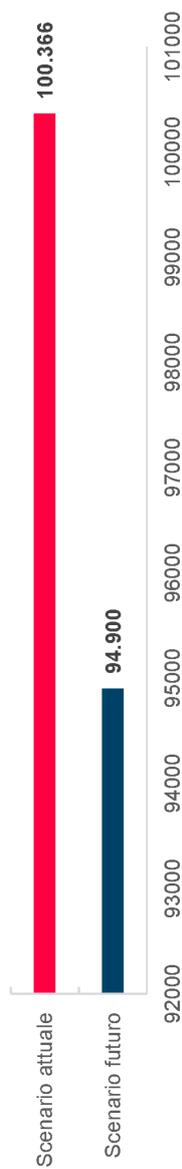
$$km_{carpooling} = Nol * km_{nol}$$

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

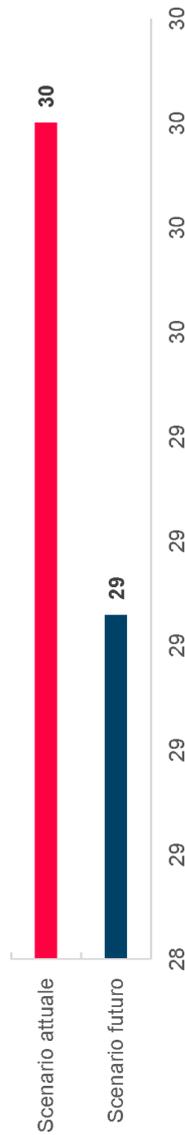
5.

Parte progettuale
CARPOOLING

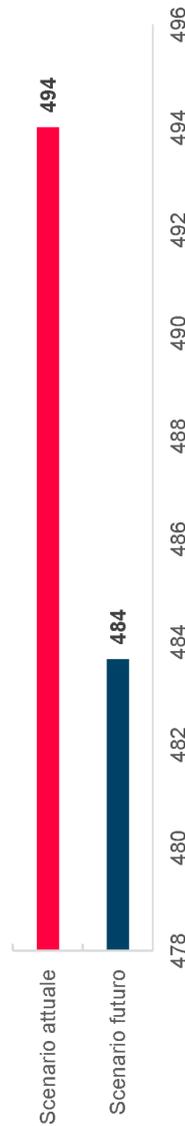
ANIDRIDE CARBONICA EMESSA (kg/anno)



POLVERI SOTTILI EMESSE (kg/anno)



OSSIDI DI AZOTO EMESSI (kg/anno)



Applicando la procedura di calcolo precedentemente descritta alla nuova ripartizione modale ottenuta per lo scenario futuro, è possibile calcolare la **variazione di inquinanti emessi**.

Come si può notare nei grafici, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica emessa** (circa 5.500 kg/anno in meno), sia in termini di **polveri sottili** (circa 1 kg/anno in meno). Inoltre, si registra una riduzione delle emissioni di **ossidi di azoto** (circa 10 kg/anno in meno).

Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO ₂	100.366	94.900	- 5.466	5%
PM ₁₀	30	29	- 1	3%
NO _x	494	483	- 11	2%

5.

Parte progettuale

GAMIFICATION



Rafforzamento dell'immagine aziendale



Riduzione congestione stradale



Migliore consapevolezza delle alternative di mobilità



Riduzione dei costi di trasporto



Diminuzione inquinamento atmosferico



Incremento della socializzazione tra colleghi

Per incentivare la scelta di una modalità di trasporto più sostenibile è utile introdurre **sistemi informativi e interattivi di Gamification**. L'obiettivo è quello di aumentare la consapevolezza ambientale e promuovere stili di vita più sostenibili, rendendo il viaggio più piacevole e coinvolgente.

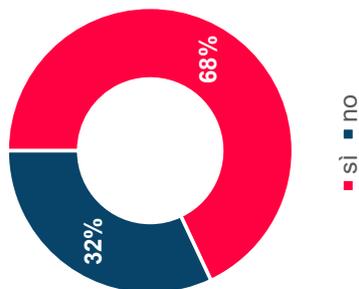


In virtù dei chilometri percorsi utilizzando modalità sostenibili (**pedonale, ciclabile, carpooling e TPL**) è possibile monitorare il beneficio ambientale generato da tali modalità di spostamento da parte dei dipendenti, attribuendo loro un punteggio che consente di **accedere ai premi** messi in palio.

5.

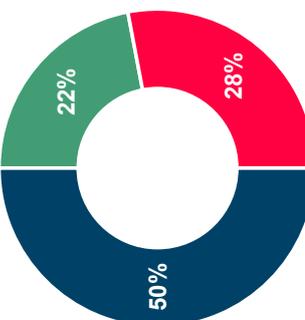
Parte progettuale GAMIFICATION

Se l'azienda ti offrisse un sistema informatico premiante che incentivasse l'adozione di comportamenti sostenibili e offrissi in cambio sconti o buoni, saresti disposto ad utilizzare questo tipo di strumento?



Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo dell'**app di gamification**, risulta che circa il **68%** sarebbe disposto ad adottare tale sistema per incentivare l'utilizzo di modalità di spostamento più sostenibili.

In particolare, tra le tipologie di mezzi sostenibili per essere premiato, il **50%** dichiara che utilizzerebbe i **mezzi pubblici**, in linea con la percentuale di dipendenti che compiono lo spostamento casa-lavoro tramite tale modalità.



Quale mezzo sostenibile utilizzeresti per essere premiato?

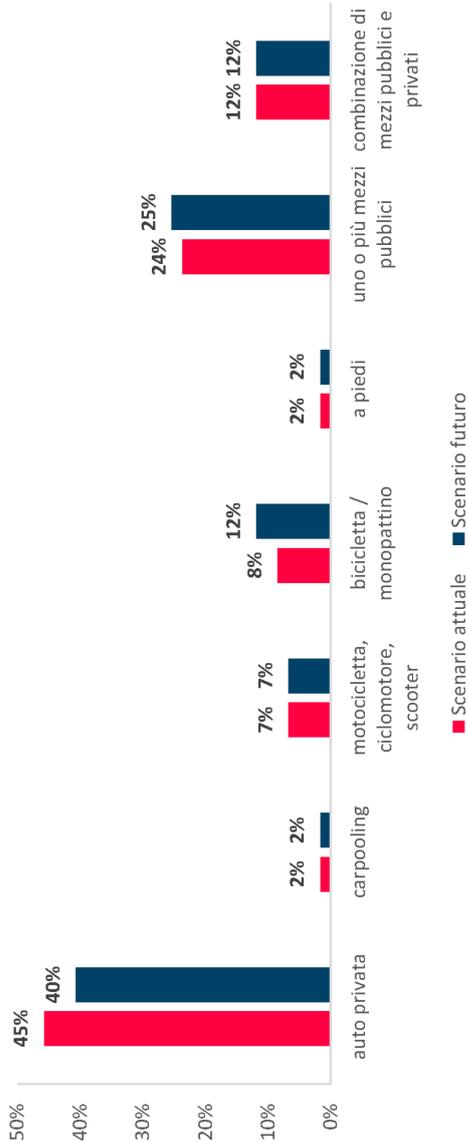
■ a piedi ■ in bicicletta ■ mezzi pubblici

Inoltre, il **28%** utilizzerebbe la **modalità ciclabile**, mentre il **22%** la **modalità pedonale**.

5 . Parte progettuale

GAMIFICATION

RIPARTIZIONE MODALE DOPO L'INTRODUZIONE DI UN SISTEMA PREMIANTE DI GAMIFICATION



Ipotizzando l'adozione di un sistema premiante di **gamification**, 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 e la distanza che li separa dalla propria sede lavorativa e dalla più vicina fermata del Trasporto Pubblico Locale utilizzabile per lo spostamento casa-lavoro.

Dunque, è stata calcolata una possibile **ripartizione modale** nella quale l'uso dell'**auto privata** diminuisce complessivamente del **5%** circa, a fronte dell'aumento nell'uso della **bicicletta/monopattino e dei mezzi pubblici** (rispettivamente del **4%** la prima, e dell'**1%** i mezzi pubblici).

Mezzo Modalità	Valore attuale (%)	Valore futuro (%)	Var.percentuale
Auto privata / auto aziendale	45%	40%	- 5%
Carpooling	2%	2%	-
Motocicletta, ciclomotore, scooter	7%	7%	-
Bicicletta / monopattino	8%	12%	+4%
A piedi	2%	2%	-
Uno o più mezzi pubblici	24%	25%	+1%
Combinazione dei mezzi	12%	12%	-

5. Parte progettuale

GAMIFICATION

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 di un sistema premiante (**gamification**), 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 **25%** dei dipendenti di **Corso Sidney Sonnino**.

Come riportato nelle Linee Guida adottate con D.l. n.209 del 04/08/2021*, 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 il carpooling, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta Em_{inq} = (\Delta km_{auto} \times Fe_{auto} \times Op) / 1000$$

Dove:

- Op**: è il numero di giorni all'anno in cui il dipendente si sposta a piedi, in bici o con il TPL per raggiungere la propria sede di lavoro;
- Fe_{inq}**: fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in **grammi/km**.

- **CO₂** = **235,264521 grammi/km** ;
- **PM₁₀** = **0,040531 grammi/km** ;
- **NO_x** = **0,444824 grammi/km** ;

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

$$\Delta km_{auto} = (Ut/\delta) \times L$$

Dove:

- 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;

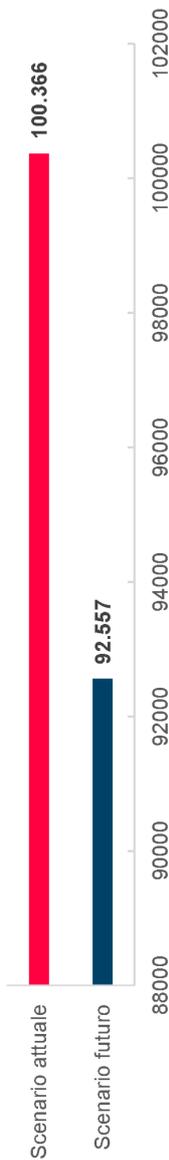
* https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/mobilita_sostenibile/2021-05-12_linee_guida_psccl.pdf

5.

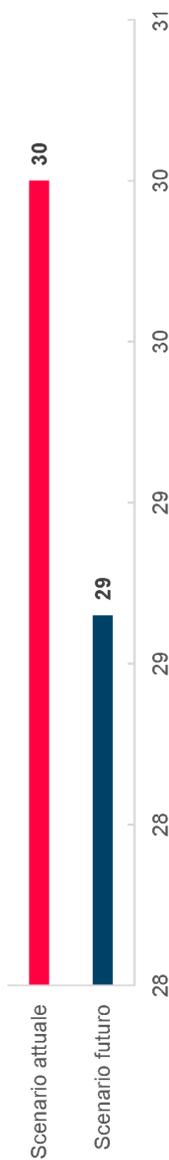
Parte progettuale

GAMIFICATION

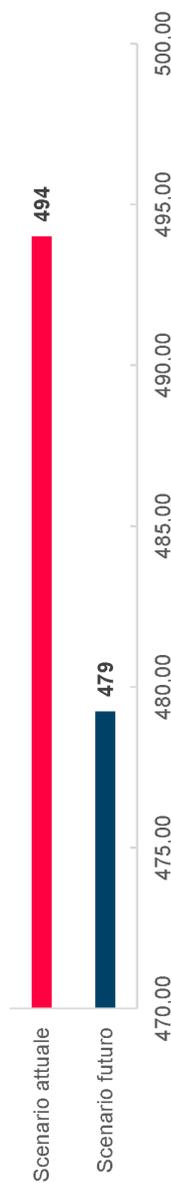
ANIDRIDE CARBONICA EMESSA (kg/anno)



POLVERI SOTTILI EMESSE (kg/anno)



OSSIDI DI AZOTO EMESSI (kg/anno)



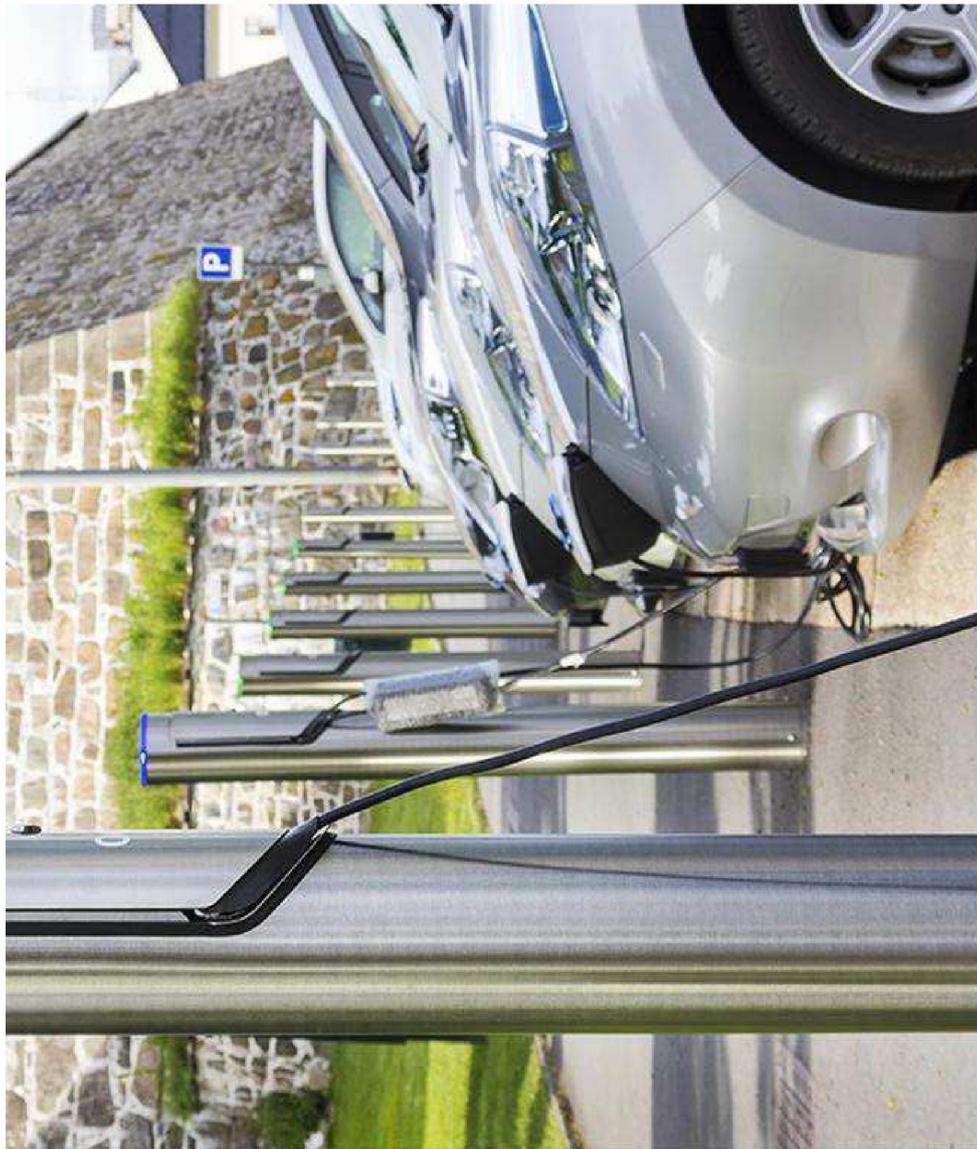
Applicando la procedura di calcolo precedentemente descritta alla nuova ripartizione modale ottenuta per lo scenario futuro, è possibile calcolare la **variazione di inquinanti emessi**.

Come si può notare nei grafici, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica emessa** (circa 8.000 kg/anno in meno), sia in termini di **polveri sottili** (circa 1 kg/anno in meno). Inoltre, si registra una riduzione delle emissioni di **ossidi di azoto** (circa 15 kg/anno in meno).

Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO ₂	100.366	92.557	-7.809	8%
PM ₁₀	30	29	-1	4%
NO _x	494	479	-15	3%

5. Parte progettuale

POSTAZIONI DI RICARICA

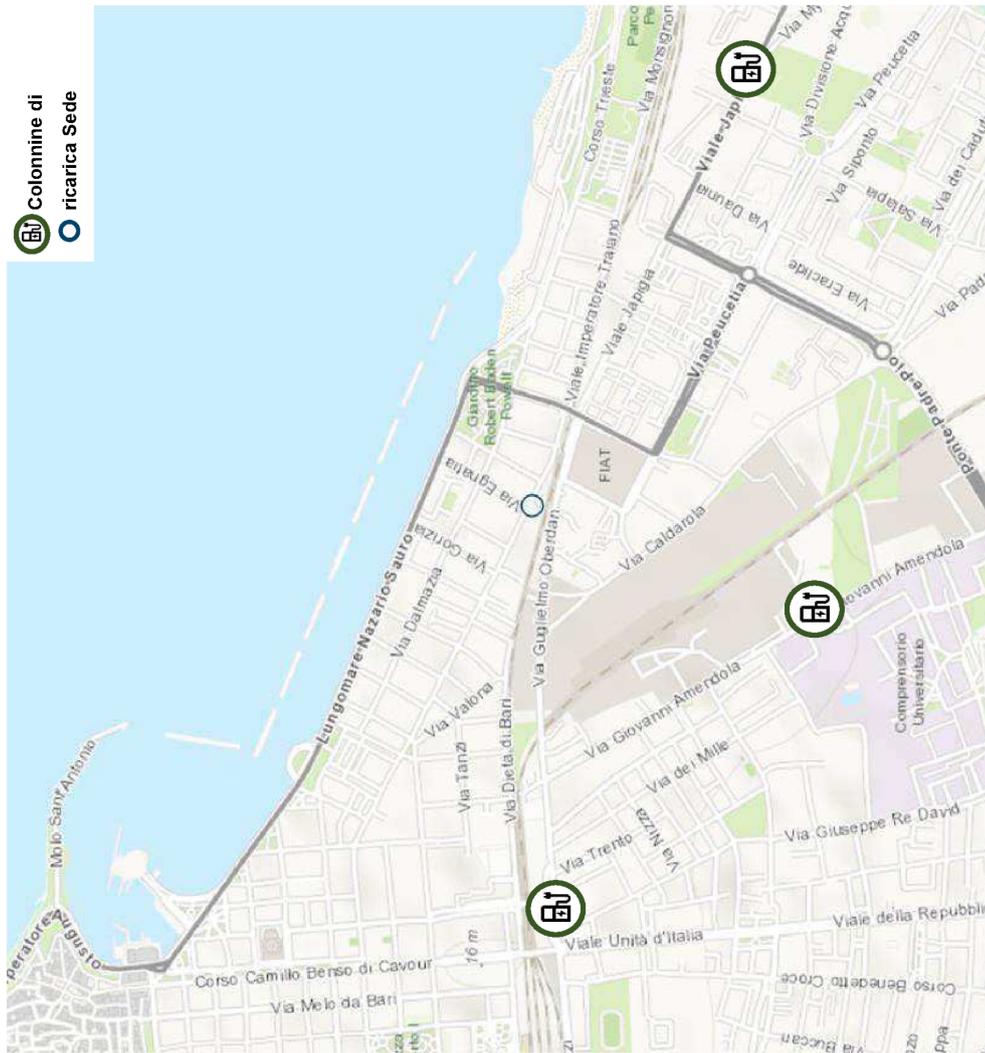


Facendo seguito alle proposte del Piano Spostamenti Casa-Lavoro del 2022, si propone di aumentare, in concertazione con il Comune di Bari, le postazioni di ricarica per veicoli elettrici o ibridi plug in nelle aree limitrofe alla sede, al fine di incentivare l'utilizzo di tali mezzi, riducendo così le emissioni.

Dall'analisi dei mezzi di trasporto posseduti dai dipendenti partecipanti alla survey, si nota che l'**8%** (7 dipendenti) possiede un veicolo **full electric** o **hybrid plug-in**.

5. Parte progettuale

POSTAZIONI DI RICARICA



Nella mappa sono riportate anche le stazioni di ricarica esterne alla sede aziendale. Come emerge, la colonnina di ricarica più vicina alla sede risulta essere quella di **Via Giuseppe Capuzzi**, distante **1,2 km**. Pertanto, la sede non dispone di postazioni di ricarica nei suoi pressi.

Viene presentata la **formula per il calcolo della copertura** fornita dalle infrastrutture presenti attualmente.

$$\text{Copertura} = \frac{\text{Numero postazioni disponibili}}{\text{Numero auto elettriche/plug - in}}$$

Analizzando la **copertura attuale** fornita dalle **colonnine elettriche** interne ed esterne alla sede, non si rileva disponibilità, in quanto non sono presenti postazioni di ricarica nel raggio di 500 metri dalla sede.

Pertanto, si propone come **obiettivo** arrivare ad una **copertura** pari a circa il **50%** (una postazione di ricarica per ogni due dipendenti).

Conseguentemente, si ritiene opportuno **l'installazione di 1 colonnina elettrica** (quindi **2 postazioni**).

In formule:

$$\frac{2}{4} \cong 50$$

Si precisa che l'intervento proposto sarà utile per coprire l'attuale domanda dei mezzi elettrici a disposizione dei dipendenti della sede di Corso Sidney Sonnino.

5.

Parte progettuale

CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE



Le abitudini dei dipendenti possono essere influenzate attraverso una opportuna **campagna informativa e di sensibilizzazione** mirata a sviluppare una maggiore consapevolezza rispetto ai temi della sostenibilità ed in modo particolare all'impatto sull'ambiente derivante da forme alternative di mobilità. Nel grafico è rappresentata la **curva di cambiamento** relativa alla campagna di sensibilizzazione che potrebbe essere promossa da Regione Puglia in favore dei suoi dipendenti. Come si può notare, 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 campagna stessa. Inoltre, una sintesi dei principali risultati ottenuti nel Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro, una volta approvato ed adottato dall'azienda, può essere portata a conoscenza dei dipendenti attraverso i canali di comunicazione aziendali al fine di favorire il coinvolgimento nelle fasi di implementazione dello stesso.

ENGAGEMENT

BUY-IN

I dipendenti sono pronti a contribuire proattivamente al miglioramento delle iniziative del PSCL

ACCETTAZIONE

I dipendenti sono disposti ad accettare le iniziative descritte nel PSCL come il nuovo status quo

COMPRESIONE

I dipendenti hanno compreso cosa comporta il PSCL e quali impatti avrà sull'organizzazione ma non lo hanno ancora accettato

AWARENESS

I dipendenti sono consapevoli delle caratteristiche del PSCL ma non hanno ben compreso quali impatti avrà sull'organizzazione

PRIMO CONTATTO

I dipendenti sono venuti a conoscenza dell'adozione del PSCL ma non sanno esattamente cosa comporta

6 . Programma di implementazione e monitoraggio

APPROFONDIMENTO SULLE METODOLOGIE RELATIVE AGLI SCENARI FUTURI

Di seguito sono riportati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati, compatibilmente con le risorse stanziare in bilancio.

	PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	Tempi di realizzazione
CARPOOLING	Azioni di comunicazione efficace riguardo la possibilità di utilizzare il servizio Carpooling , tramite APP da implementare, per l'organizzazione di viaggi condivisi con altri dipendenti, con la possibilità di utilizzare la sede di Via Gentile come parcheggio di interscambio per spostamenti verso la sede di lavoro .	Per monitorare l'intervento è possibile ottenere in forma anonima attraverso l'APP dedicata quanti utenti 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 .	Avvio nel corso del 2024
GAMIFICATION	Introduzione di un sistema informatico premiante (gamification) con il fine di incentivare le modalità di spostamento più sostenibili creando una competizione virtuosa tra i dipendenti.	Per monitorare l'intervento è possibile ottenere in forma anonima attraverso l'APP dedicata il numero di dipendenti , il numero di chilometri percorsi in tale modalità e le emissioni risparmiate . Inoltre, sarà possibile richiedere ai dipendenti il grado di soddisfazione con una cadenza temporale definita.	In corso
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 hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione .	Azione a Medio-lungo termine
MODALITÀ CICLABILE	Sulla base delle richieste dei dipendenti, valutare l'opportunità di installare rastrelliere/ricoveri per biciclette e monopattini , destinando ed adibendo l'intero vano vicino all'ascensore. Utilizzare la sede di Via Gentile come parcheggio di interscambio per spostamenti verso la sede di lavoro in mobilità dolce .	Monitoraggio attraverso customer satisfaction	Azione a Medio – lungo termine

6 .

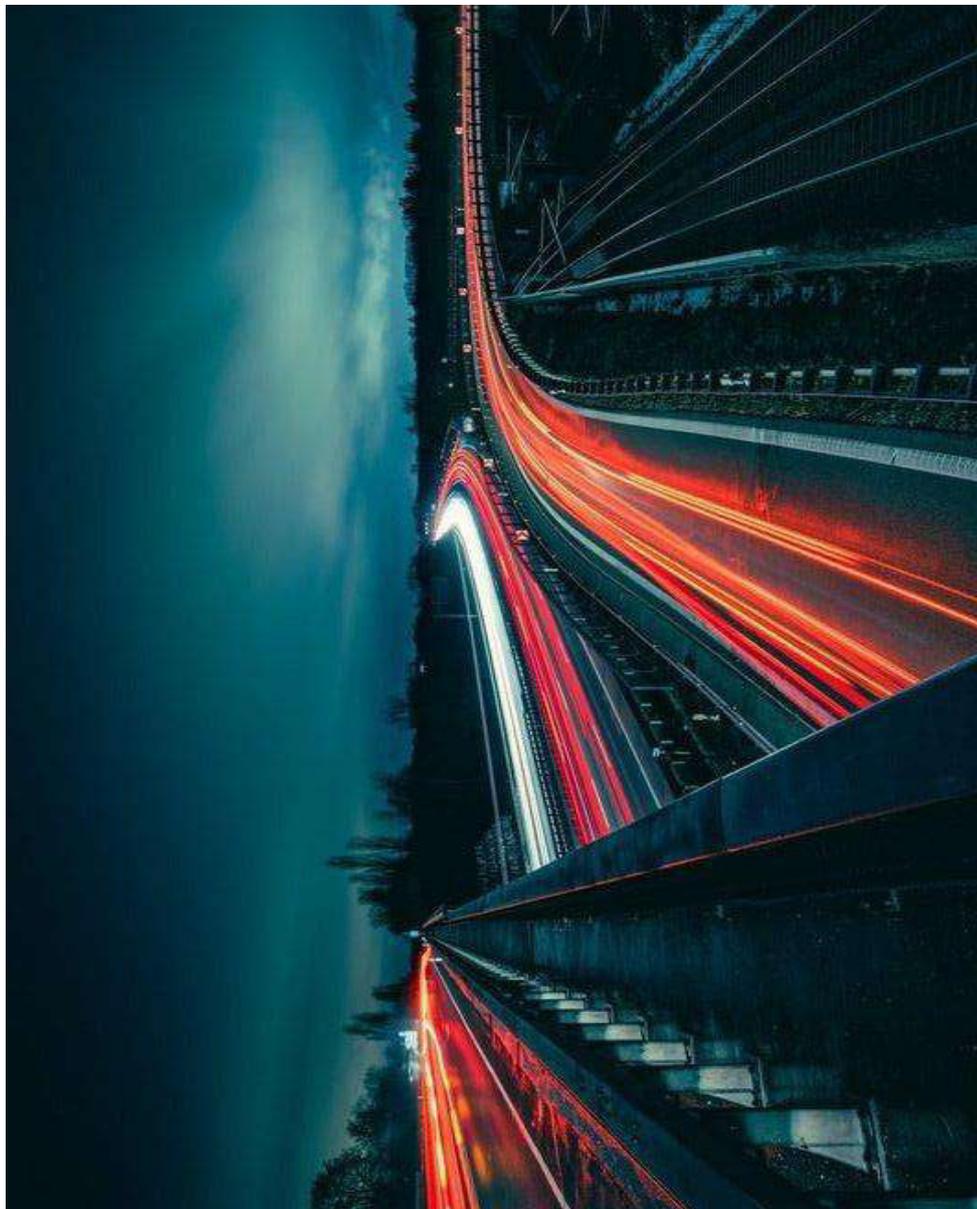
Programma di implementazione e monitoraggio

APPROFONDIMENTO SULLE METODOLOGIE RELATIVE AGLI SCENARI FUTURI

Di seguito sono riportati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati, compatibilmente con le risorse stanziare in bilancio.

	PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	Tempi di realizzazione
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	<p>Da proporre la possibilità di rateizzazione in busta paga del costo dell'abbonamento al TPL.</p> <p>Sarebbe opportuno organizzare attività concertative con il Mobility Manager d'Area, le altre strutture regionali competenti, le Aziende del TPL ed eventuali stakeholder al fine di valutare l'opportunità di un potenziamento delle condizioni di accessibilità alla sede, nelle fasce di ingresso e uscita dei dipendenti.</p>	<p>Monitoraggio del numero di dipendenti che utilizzeranno il TPL. In questo modo sarà possibile analizzare le adesioni nel corso del tempo e sottoporre ai dipendenti stessi un questionario anonimo di soddisfazione e gradimento con una cadenza temporale definita.</p>	Medio-lungo termine
PORTALE DELLA MOBILITÀ	<p>Attraverso l'attivazione di un portale della mobilità, ogni dipendente potrà essere in grado di accedere ai diversi servizi (Activities, Benefits, Ticket, Carpooling) presenti all'interno dell'applicativo, nell'ottica di una progettazione per i dipendenti di una mobilità più organizzata, innovativa e sostenibile.</p>	<p>Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che saranno a conoscenza del Portale e della loro frequenza di accesso. Inoltre, sarà possibile monitorare la tipologia di servizio utilizzato e il numero di dipendenti che hanno usufruito dello stesso.</p>	In corso
CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE	<p>Attraverso canali di comunicazioni aziendali (newsletter, intranet, bacheche, etc.), ogni dipendente potrà essere aggiornato sull'effettiva implementazione delle misure proposte.</p> <p>Organizzazione di eventi/convegni informativi e, eventuali, corsi di formazione.</p>	<p>Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione.</p>	In corso

7. 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 aziendale**.

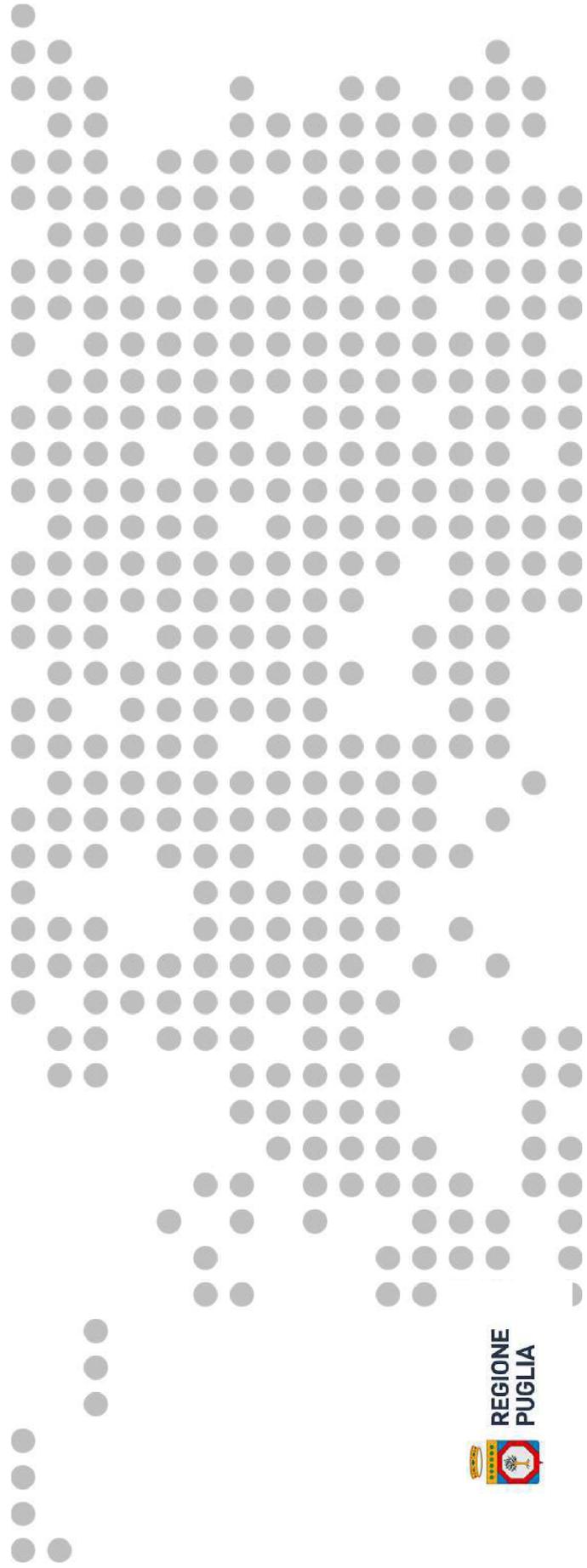
La transizione a un modello di mobilità a minor impatto ecologico, può avvenire attraverso l'ampliamento dei servizi di TPL, la creazione di nuove convenzioni con gli operatori di settore sul territorio regionale e l'introduzione di sistemi informatici che facilitino gli spostamenti dei dipendenti.

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

Piano Spostamenti Casa - Lavoro

Regione Puglia – Assessorato Agricoltura

SEDE DI BARI



REGIONE
PUGLIA

INDICE

1. Premessa	3
2. Il questionario per la redazione dei PSCL	4
3. Parte informativa e di analisi	5
3a. Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro	6
3b. Analisi dell'offerta di trasporto	10
3c. Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro	22
4. Conseguenze delle scelte di mobilità	40
5. Parte progettuale	47
6. Programma di implementazione e monitoraggio	59
7. Conclusioni	61

1.

Premessa

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.

Il **Decreto Ronchi** emanato il 27 marzo 1998, accanto all'obbligo di risanamento e tutela della qualità dell'aria, introduce la figura del responsabile della mobilità aziendale (**Mobility Manager**), con l'obiettivo di coinvolgere anche le aziende nella gestione delle soluzioni alternative.

Il Decreto riconosce nei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro uno degli strumenti per ridurre l'uso delle auto private individuali incentivando forme di trasporto sostenibili.

Successivamente, il Decreto n.34 del 19/05/2020 cosiddetto **Decreto Rilancio**, convertito con legge n. 77 del 17 luglio 2020 recante "*Misure per incentivare la mobilità sostenibile*", ha previsto 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 nelle aziende ubicate in Città Metropolitane, Capoluoghi di Regione e di Provincia e, in generale, in Comuni con più di 50.000 abitanti.

**NOMINA MOBILITY
MANAGER E PSCL**

100 DIPENDENTI

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

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 aziendali e dei mobility manager d'area. In attuazione dell'art. 3 comma 5 del D.l. n. 179 del 12/05/2021, con Decreto Interdirettoriale n. 209 del 04/08/2021, sono state adottate le "Linee Guida per la redazione e implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)".

Il presente Piano è stato pertanto elaborato secondo le predette Linee Guida.

2. Il questionario 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.

A **Settembre 2023** è stato somministrato, attraverso il software, un questionario online ai dipendenti della sede **dell'Assessorato all'Agricoltura Regione Puglia di Lungomare Nazario Sauro, 47-49** con il fine di ottenere i dati necessari per la redazione del PSCL. Dopo la raccolta dati, l'azienda ha ottenuto tutte le informazioni necessarie per prendere decisioni strategiche finalizzate alla **razionalizzazione ed al miglioramento della mobilità aziendale**, aumentare la qualità della vita dei dipendenti e ridurre l'inquinamento.

Il principale obiettivo da raggiungere attraverso l'attuazione degli interventi proposti è quello di ridurre l'uso dei mezzi privati, orientando le scelte di mobilità dei dipendenti verso modalità più sostenibili. Sarà poi compito dell'azienda decidere se attuare le soluzioni proposte, informando i dipendenti attraverso i canali di comunicazione aziendali più efficaci.



3. **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

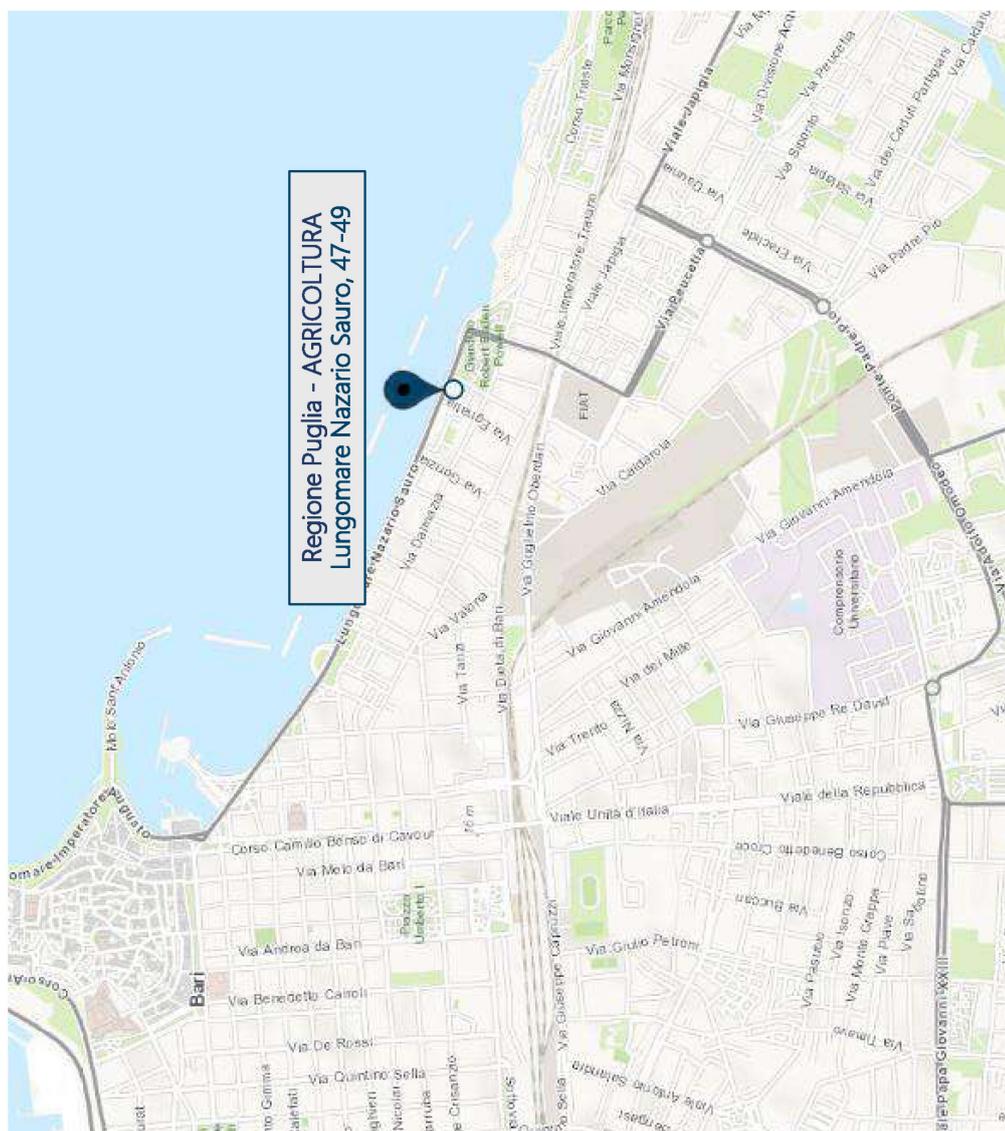
3a . Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro

- LOCALIZZAZIONE DELLA SEDE
- RISORSE, SERVIZI E DOTAZIONI REGIONALI

3a.

Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro

LOCALIZZAZIONE DELLA SEDE



Si propone una rappresentazione cartografica della localizzazione dell'Assessorato Agricoltura della Regione Puglia.

La sede oggetto di analisi è localizzata nel centro urbano del Comune di Bari, precisamente presso Lungomare Nazario Sauro, 47-49 (CAP 70121).

La sede è aperta dal lunedì al venerdì, dalle 07:00 alle 19:00.

Successivamente saranno descritte le dotazioni e i servizi che la Regione Puglia mette a disposizione nei confronti dei propri dipendenti.

3a .

Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro

RISORSE, SERVIZI E DOTAZIONI REGIONALI

Nella tabella sottostante, sono riportati i servizi che l'**Assessorato Agricoltura della Regione Puglia** mette a disposizione dei dipendenti. 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.

Servizio	Presenza nella sede											
	Auto tradizionali	Auto elettriche	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche	Carpooling	Monopattini	Contributi per l' acquisto della bicicletta	Contributi per l' acquisto di abbonamenti per servizi sharing	Contributi per l' acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico	
Parcheggi aziendali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mezzi di trasporto aziendali	Auto tradizionali	Auto elettriche	Auto ibride	Car sharing aziendale	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche	Biciclette elettriche	
Incentivi aziendali	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Non previsto			Non previsto			Non previsto			Non previsto		

Nella tabella sottostante sono riportati i servizi che l'**Assessorato Agricoltura** della **Regione Puglia** mette a disposizione dei dipendenti. Tra i servizi si segnala che la **comunicazione interna** avviene mediante l'utilizzo di **email regionali**. Risultano **assenti spogliatoi con docce ed il servizio mensa**.



Servizio	Presenza nella sede
Email	Sì
Newsletter	No
Bacheca	No
Mensa	No
Spogliatoi / Docce	No
Budget investito per la mobilità dei dipendenti	Da definire
Risorse umane impiegate per la mobilità dei dipendenti	15

3b . Analisi dell'offerta di trasporto

- **PREMESSA**
- **TRASPORTO PRIVATO**
- **AREE DI SOSTA**
- **TRASPORTO PUBBLICO**
- **MODALITÀ CICLABILE**
- **MODALITÀ PEDONALE**
- **SERVIZI SHARING**
- **CONCLUSIONI**

3b. Analisi dell'offerta di trasporto

PREMESSA

L'analisi dell'offerta di trasporto permette di descrivere le modalità di accesso alla sede dell'**Assessorato Agricoltura della Regione Puglia** localizzata presso **Lungomare Nazario Sauro, 47-49** in base al mezzo scelto per lo spostamento sistematico casa-lavoro.

In coerenza con le Linee Guida adottate con D.l. n.209 del 04/08/2021, risulta fondamentale presentare un'opportuna valutazione dell'offerta di trasporto, così da ricostruire la **situazione generale delle infrastrutture e dei servizi** a disposizione dei dipendenti nell'ambito dei loro spostamenti Casa-Lavoro.

Di seguito, verranno analizzati i seguenti aspetti:

- **Trasporto privato**
- **Aree di sosta**
- **Trasporto pubblico**
- **Modalità ciclabile**
- **Modalità pedonale**
- **Servizi sharing**

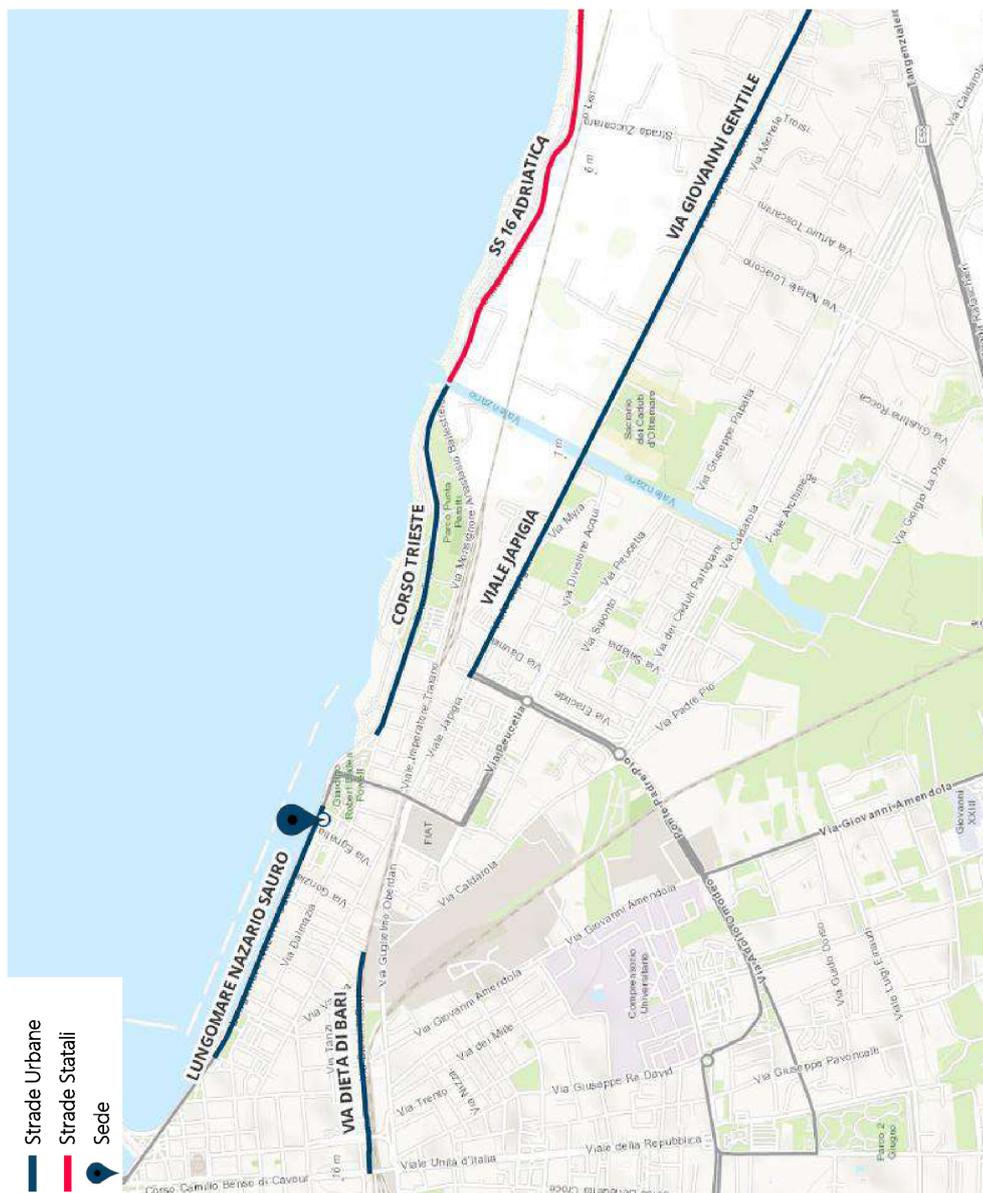
Al termine del capitolo verrà rappresentata una valutazione generale dei singoli mezzi per definire i **livelli di accessibilità** ad essi relativi e, quindi, le eventuali criticità rilevate.



Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PRIVATO

3b.



L'analisi nei confronti del trasporto privato per la sede aziendale oggetto di PSCL consente di comprendere eventuali criticità e potenzialità nel raggiungere la sede lavorativa attraverso tale modalità.

Nella mappa accanto sono rappresentate le principali arterie stradali nei pressi della sede (elencate sotto), suddivise in strade urbane e strade statali.

- Lungomare Nazario Sauro
- Corso Trieste / SS 16 Strada Adriatica
- Viale Japigia
- Via Giovanni Gentile
- Via Dieti di Bari

Successivamente saranno analizzate le strade evidenziate in mappa e verranno forniti dettagli sulle caratteristiche dell'infrastruttura, se è all'interno di una ZTL, sulla qualità dell'infrastruttura e sulla viabilità.

L'analisi di tali dati servirà a dare un giudizio sull'utilizzo della modalità privata.

3b.

Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PRIVATO

La tabella sottostante mostra le principali **arterie stradali private**, la presenza di **ZTL** e la situazione del **traffico** nei pressi dell'**Assessorato Agricoltura** della Regione Puglia. Nel complesso il livello del traffico delle arterie stradali che circondano la sede risulta essere generalmente **scorrevole**. Non si rileva la presenza di ZTL nei pressi della sede.

Infrastruttura	Caratteristiche dell' infrastruttura	ZTL	Qualità dell' infrastruttura	Viabilità
Lungomare Nazario Sauro	Unica carreggiata Una corsia per senso di marcia Presenza di una corsia per le biciclette su entrambi i sensi di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale ed orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere scorrevole
Corso Trieste / SS 16 " Strada Adriatica "	Due carreggiate Due corsie per senso di marcia / Una carreggiata con una corsia per senso di marcia	No	Manto stradale in discreto stato con ammaloramenti Segnaletica verticale in buono stato Segnaletica orizzontale in discreto stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere scorrevole
Viale Japigia	Unica carreggiata con una corsia per senso di marcia fino all' incrocio con Via Magna Grecia; successivamente una corsia a senso unico di marcia	No	Manto stradale in buono stato con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale in buono stato Segnaletica orizzontale in discreto stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso , con tratti scorrevoli
Via Giovanni Gentile	Due carreggiate: Una corsia per senso di marcia fino all' incrocio con Via Cirillo; sulla carreggiata laterale una corsia di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale ed orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso , con tratti scorrevoli
Via Dieta di Bari	Una carreggiata Una corsia per senso unico di marcia	No	Manto stradale in discreto stato con ammaloramenti e fessurazioni Segnaletica verticale ed orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere scorrevole

3b. Analisi dell'offerta di trasporto

AREE DI SOSTA



*Parcheggio presso Via Matteotti



**Parcheggio presso Lungomare Nazario Sauro, 41

Rispetto ai requisiti di accessibilità in termini di aree di sosta, presso **Lungomare Nazario Sauro** non risultano esserci parcheggi lungo i margini della carreggiata. Tuttavia, lungo **Via Matteotti**, **Via Luciano Mele** e **Via Egnatia** risultano esserci diversi parcheggi pubblici a pagamento (strisce 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 pubblico***, oppure in **Piazza Antonio Gramsci** ed in **Via Dalmazia** sono presenti un numero rilevante di parcheggi pubblici.

Nei pressi della sede risultano essere presenti diverse **aree di sosta private: Garage Top Car (180 m), Autorimessa 1 Autotecnidil (190 m) e Garage 2 (450 m).**

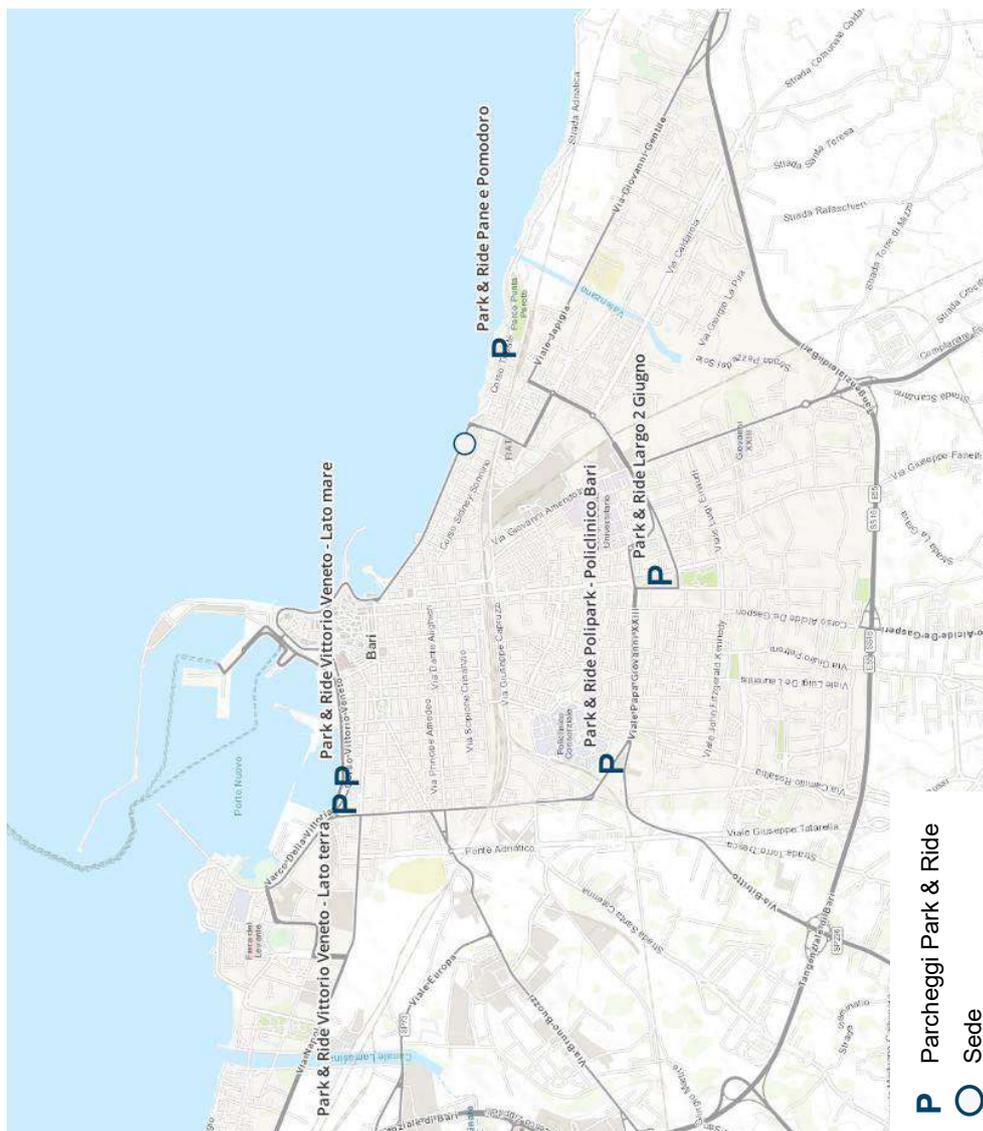
Si segnala la presenza di colonnine adibite alla ricarica di veicoli elettrici presso **Lungomare Nazario Sauro**, davanti l'ingresso dell'Istituto INPS (280 m) e in **Piazza Antonio Gramsci, 15 (450 m).**

Vista l'assenza del parcheggio aziendale, per risolvere i problemi per la sosta dei mezzi dei dipendenti si potrebbe pensare di mettere a loro disposizione la **possibilità di usufruire di scontistiche** per i garage privati presenti in **Via Dalmazia** e **Corso Sidney Sonnino**. Si può quindi affermare che la sede gode di una **discreta accessibilità** dal punto di vista delle aree di sosta per veicoli privati.

3b.

Analisi dell'offerta di trasporto

AREE DI SOSTA – PARK & RIDE



Oltre alle aree di sosta individuate precedentemente, è stato effettuato 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 (elencate sotto):

- 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**;

3b. Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PUBBLICO

Fermata	Pensilina	Distanza	Linea	Frequenza
Bari Marconi FS	-	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

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

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

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

Di seguito sono evidenziati i principali mezzi di trasporto pubblico locale su gomma:

- **Linea bus 02:** Piscine Comunali – C.S. Polivalente (A)
- **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)

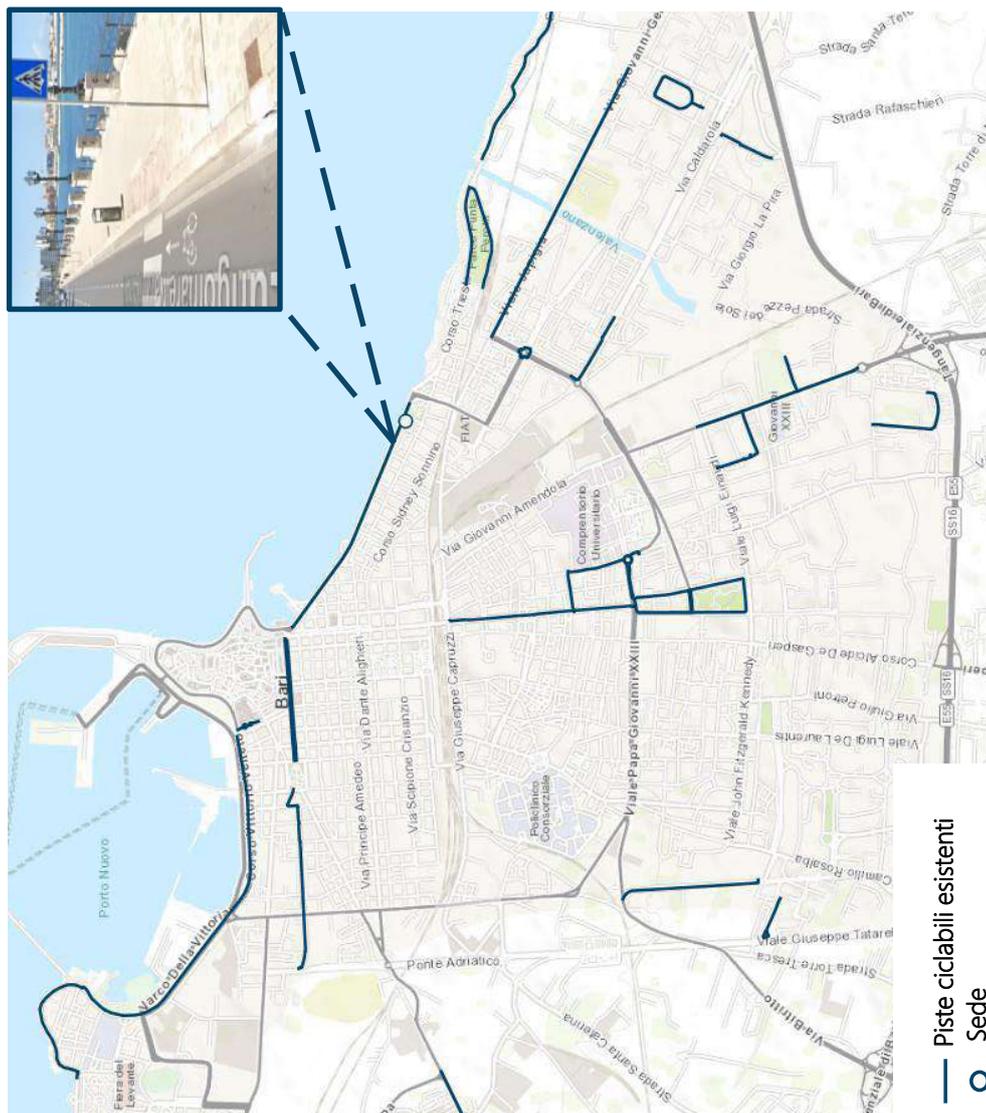
La sede risulta essere **servita da numerose linee del TPL ad una ottima distanza dalla sede**. Tuttavia, la **frequenza media** di esse è bassa, essendo superiore ai **20 minuti**, ad esclusione della **linea B** che presenta una **buona frequenza**, essendo pari a **12 minuti**. Anche la **frequenza**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

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

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

MODALITÀ CICLABILE



Nel corso del 2023, il **Comune di Bari**, con un **investimento da 55 milioni di euro**, ha avviato la realizzazione di **quindici nuovi itinerari ciclabili** per un'implementazione di **36 km di piste**, al fine di riordinare la mobilità lenta e sostenibile.

Tra gli interventi programmati, quello che interessa la sede riguarda la progettazione di **due piste parallele**, una in Via De Rossi e l'altra in Via Quintino Sella, chiamate a connettere il centro di Bari con la stazione ferroviaria di Bari Centrale e con Via Capruzzi.

Un ulteriore intervento previsto dal **BICIPLAN** riguarda la realizzazione della ciclabile che permetterà di unire le spiagge cittadine di Pane e Pomodoro e di Torre Quetta con la Stazione centrale.

La **pista ciclabile light** presente sul Lungomare Nazario Sauro fornisce un collegamento tra la **sede e la Stazione di Bari Marconi**, trovandosi a soli 400 m di distanza da essa e permettendo di raggiungere il centro di Bari, grazie al collegamento con la ciclabile presente lungo Corso Vittorio Emanuele. I percorsi ciclabili sono ricavati direttamente sulla carreggiata veicolare e separati dal traffico mediante segnaletica orizzontale.

Attualmente, l'accessibilità all'Assessorato Agricoltura della Regione Puglia mediante la modalità ciclabile risulta essere buona.

— Piste ciclabili esistenti
○ Sede

3b.

Analisi dell'offerta di trasporto

MODALITÀ PEDONALE



*Ingresso sede Lungomare Nazario Sauro



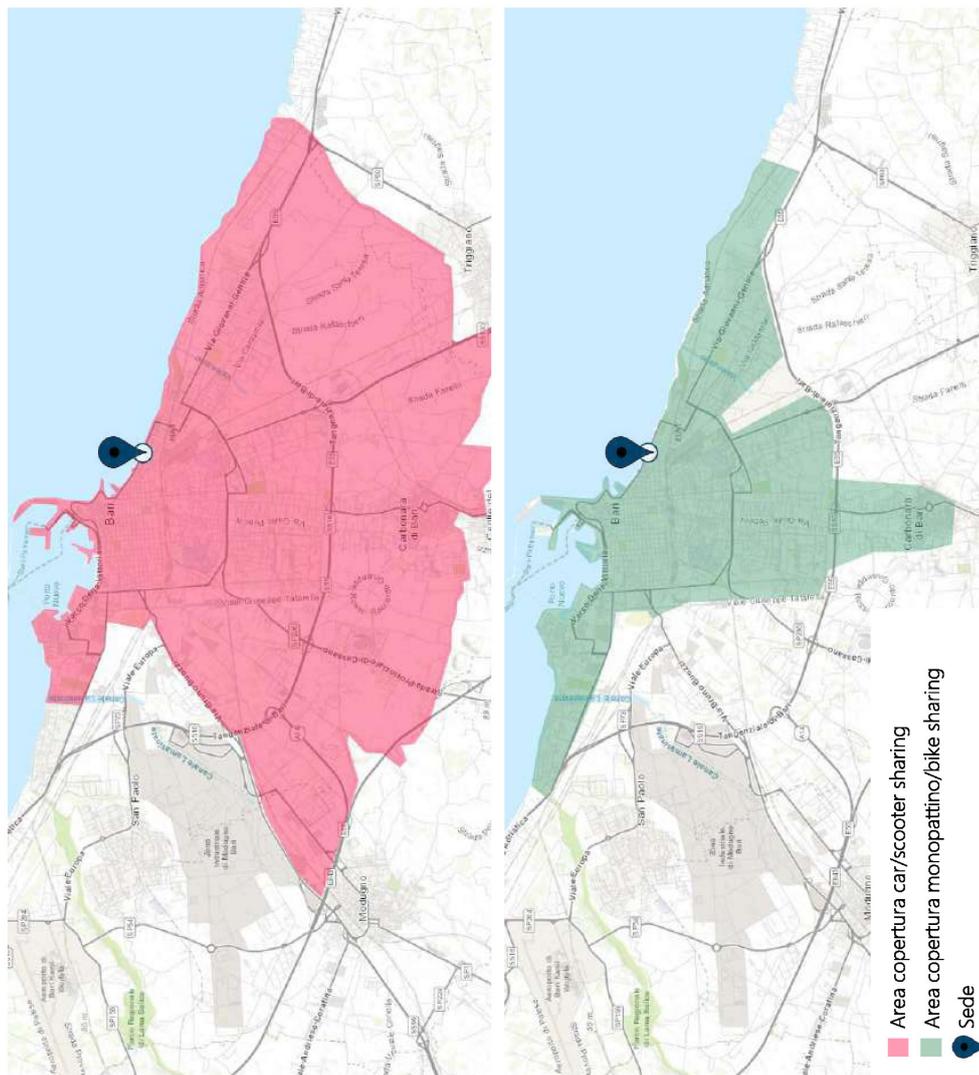
**Attraversamento pedonale Lungomare Nazario Sauro

L'analisi della **modalità pedonale** della sede dell'**Assessorato Agricoltura** 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**. Inoltre, in prossimità degli attraversamenti sono presenti paletti para pedonali. La maggior parte degli **attraversamenti pedonali risultano essere segnalati da apposita segnaletica verticale e regolati da impianti semaforici**. Non risultano essere presenti paletti para pedonali 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.

3b. **Analisi dell'offerta di trasporto** SERVIZI SHARING



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

Come emerge dalla mappa, la sede della **Regione Puglia rientra nell'area di copertura** di alcuni dei servizi sharing presenti sul territorio del Comune di Bari, elencati di seguito:

 **CAR SHARING**
• 1 operatore

 **SCOOTER SHARING**
• 1 operatore

 **MONOPATTINO SHARING**
• 1 operatore

 **BIKE SHARING**
• 3 operatore

3b.

Analisi dell'offerta di trasporto

APP MUVT



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**.

All'interno del progetto MUVT si collocano le attività realizzate da AMTAB S.p.A. e dal Comune di Bari per la realizzazione del progetto **Smart Mobility**.

3b . Analisi dell'offerta di trasporto

CONCLUSIONI

Dall'analisi dell'offerta possiamo affermare che:

- **Trasporto privato** – il livello di traffico nelle arterie stradali adiacenti alla sede risulta essere mediamente intenso;
 - **Aree di sosta** – la sede non dispone di un parcheggio aziendale; sono presenti aree di sosta a pagamento nell'area;
 - **TPL** – la frequenza risulta essere bassa sia per le linee su ferro che per quelle su gomma;
 - **Modalità ciclabile** – è presente una corsia ciclabile su Lungomare Nazario Sauro che collega la sede con il centro cittadino (Corso Vittorio Emanuele)
- In conclusione, la sede dell'**Assessorato Agricoltura** della **Regione Puglia** presenta una **buona accessibilità**, in virtù delle aree di sosta presenti nei suoi pressi, delle infrastrutture pedonali **disponibili e dei percorsi ciclabili presenti nei suoi dintorni**. Il TPL risulta la modalità con le criticità più evidenti, a causa della frequenza troppo bassa delle linee su ferro e gomma.

	FRUIBILITÀ	CRITICITÀ	STATO*
TRASPORTO PRIVATO	Traffico scorrevole		■■■■■■■■■■
AREE DI SOSTA	Presenza di numerose aree di sosta pubbliche e private	Assenza parcheggio aziendale	■■■■■■■■■■
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**

3C . **Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro**

- ANALISI DEL CAMPIONE
- ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO

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

La survey, condotta nel mese di **Settembre 2023** per la sede di **Lungomare Nazario Sauro di 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;**
- **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.

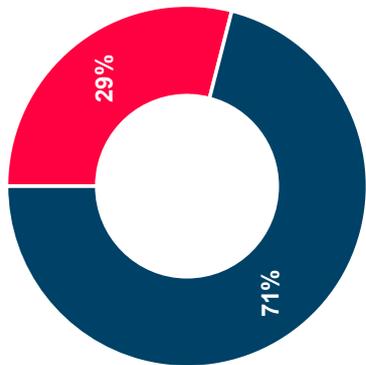


3C.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: TASSO DI PARTECIPAZIONE ALLA SURVEY

RISPOSTA



■ Questionari completati

■ Questionari non completati

QUESTIONARI NON
COMPLETATI
133

QUESTIONARI
COMPLETATI
55

N° TOTALE
DIPENDENTI
188

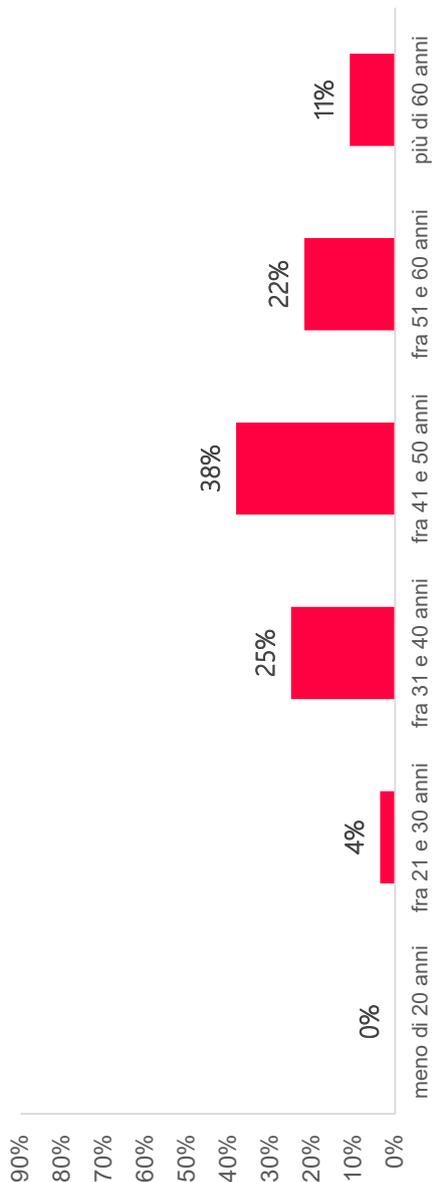
Il questionario è stato completato da **55 dipendenti**, che corrispondono al **29%** dell'intera popolazione aziendale della sede **dell'Assessorato all'Agricoltura**.

Il **numero totale** di dipendenti della sede alla data della rilevazione del questionario (**Settembre 2023**) risultava essere pari a **188**.

3C .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro
ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

DISTRIBUZIONE ETÀ DEL CAMPIONE

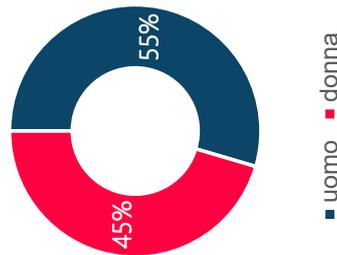


Per ottenere una più accurata analisi sul campione, è opportuno considerare la **distribuzione dell'età** dei dipendenti.

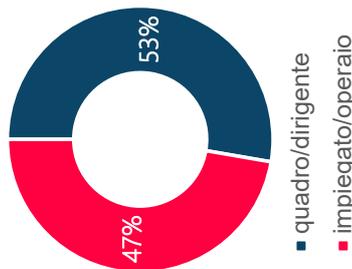
L'indagine ha evidenziato che la maggior parte dei dipendenti ha un'**età compresa fra i 31 e i 50 anni (63%= 38%+25%)**. Segue la fascia di età di coloro che dichiarano di avere **fra 51 e 60 anni (22%)**, mentre chi dichiara di avere **più di 60 anni** rappresenta l'**11%** dei partecipanti alla survey.

Inoltre, è stato effettuato un ulteriore focus rispetto al **genere, qualifica** e sulla **tipologia di contratto** del campione stesso.

GENERE



QUALIFICA



TIPOLOGIA DI CONTRATTO

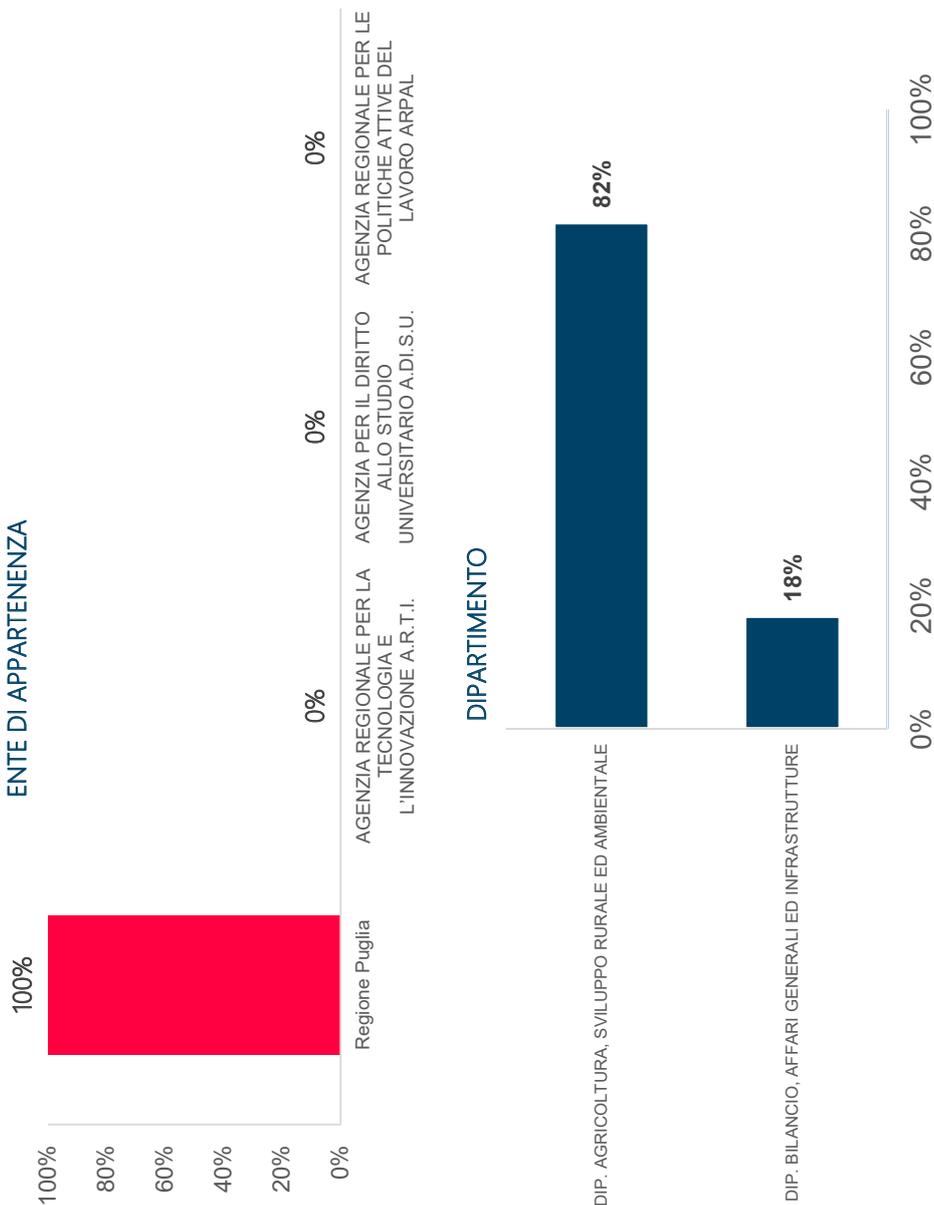


Dai tre grafici adiacenti emerge che il **55%** dei dipendenti partecipanti alla survey risulta essere di **sexso maschile** e il **53%** dichiara di avere una qualifica da **quadro/dirigente**.

Rispetto all'**attività lavorativa**, la quasi totalità del campione (**93%**) gode di un **contratto a tempo indeterminato**, mentre il restante **7%** dichiara di possedere un **contratto a tempo determinato**.

3C .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro
 ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA



In questa sezione sono rappresentati le **agenzie e i dipartimenti di appartenenza** dei rispondenti.

All'interno della sede dell'Assessorato all'Agricoltura, la **totalità del campione** ha dichiarato di appartenere alla **Regione Puglia**

Il grafico in basso invece rappresenta i dipartimenti di appartenenza dei dipendenti.

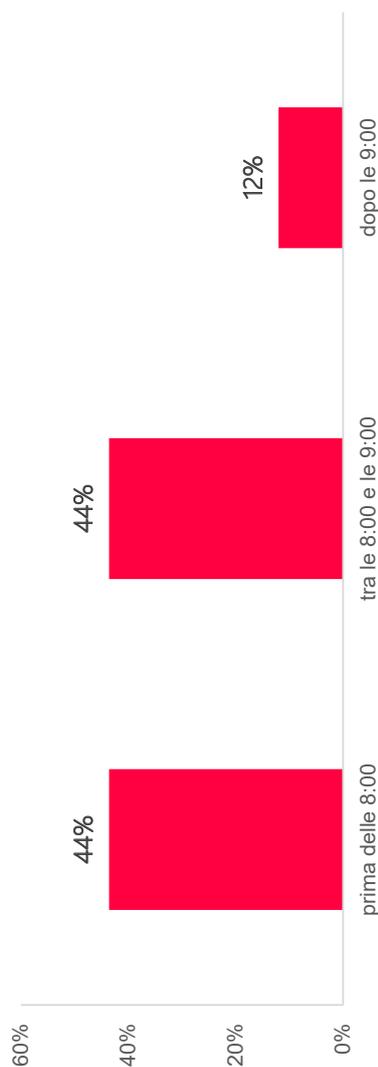
L'**82%** di essi fa riferimento al dipartimento per **l'Agricoltura, Sviluppo rurale e ambientale**, seguito dal **18%** che fa riferimento al **Dipartimento per il bilancio, gli affari generali e le infrastrutture**.

3C.

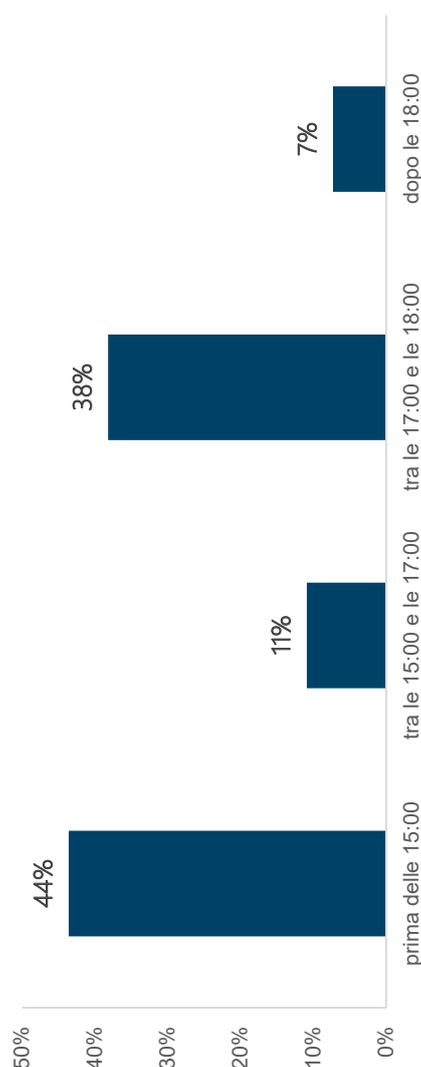
Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

ORARI DI INGRESSO AL LAVORO



ORARI DI USCITA DAL LAVORO



Gli orari di ingresso e uscita dal lavoro rappresentano due variabili fondamentali per comprendere le abitudini di mobilità dei dipendenti dell'**Assessorato all'Agricoltura** in relazione ai livelli di traffico durante gli orari di punta.

Le **articolazioni dell'orario di lavoro** prevedono le seguenti **fasce orarie**:

- **con rientro**: ingresso 7:30-9:30 - uscita: 17:00-19:00- flessibilità ore 16:30.
 - **senza rientro**: ingresso 7:30-9:30 - uscita: 13:30-15:30-flessibilità ore 13:00;
- a cui si aggiungono altre tipologie di orario:
- **ogni giorno**: ingresso 7:30 -9:30 - uscita: 14:32 - 16:32;
 - **terzo tipo**: ingresso 7:30 – 9:30 (con 1 giornata settimanale da 10 ore).

Dall'analisi delle risposte è emerso la maggior parte dei dipendenti entra in ufficio **dalle 8:00 in poi (56%=44%+12%)**. Il restante **44%** entra in ufficio **prima delle 8:00**.

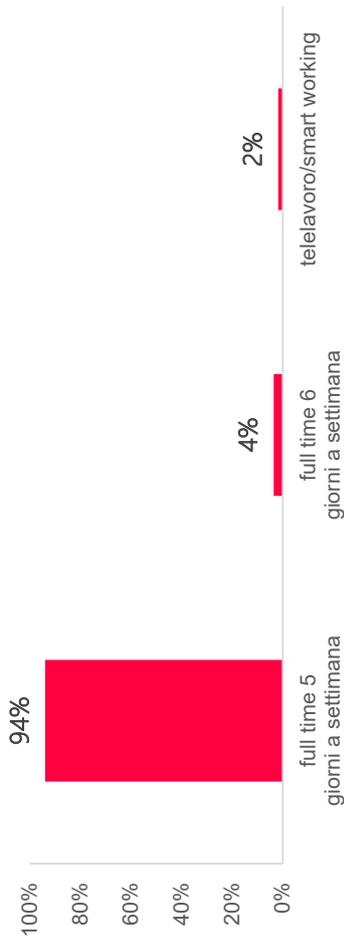
Rispetto agli **orari di uscita dal lavoro**, il **44%** del campione dichiara di uscire dal lavoro **prima delle 15:00**. Seguono coloro che effettuano l'uscita dal luogo di lavoro **tra le 17:00 e le 18:00 (38%)**, mentre solo il **7%** dei dipendenti ha dichiarato di uscire **dopo le 18:00**.

3C.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

ORARIO DI LAVORO



È stato inoltre chiesto ai dipendenti della sede di Lungomare Nazario Sauro che tipo di orario di lavoro avessero e quanti giorni al mese si recassero in sede.

Le **articolazioni dell'orario di lavoro** prevedono le seguenti **fasce orarie**:

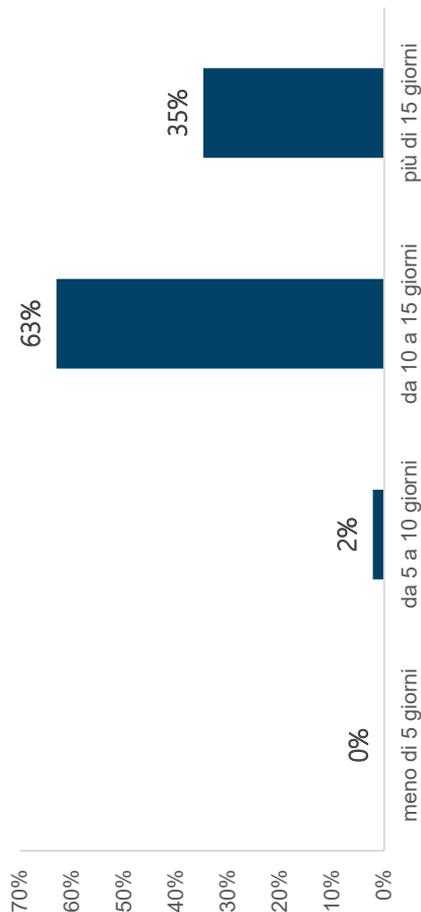
- **07:30 – 09:30**: Flessibilità in entrata;
- **09:30 – 13:00**: Fascia obbligatoria di presenza;
- **13:00 – 15:00**: Arco orario in cui va effettuata la pausa pranzo di almeno 30 minuti;
- **13:30 – 20:00**: Arco orario in cui va effettuata la prestazione pomeridiana.

Lo **smart working** è concesso per un minimo di 4 giorni al mese per i dipendenti che svolgono attività smartabili o riconducibili alle categorie previste dalla legge. Alcuni dipendenti svolgono la propria attività in telelavoro per alcuni giorni della settimana.

Come emerge dal grafico accanto, il **94%** dei rispondenti dichiara di avere un orario di lavoro **full time di 5 giorni a settimana**. Il restante **6%** si divide tra chi ha un orario **full time 6 giorni a settimana (4%)** e chi effettua **telelavoro/smartworking (2%)** e non si reca in sede.

Il grafico in basso invece rappresenta quanti giorni al mese i rispondenti si recano in sede. Il **63%** dei rispondenti afferma che si reca in sede **tra i 10 e i 15 giorni** al mese, mentre il **35%** dichiara di andare in sede **più di 15 giorni**. Il restante **2%** si afferma di recarsi in sede **tra i 5 e i 10 giorni al mese**.

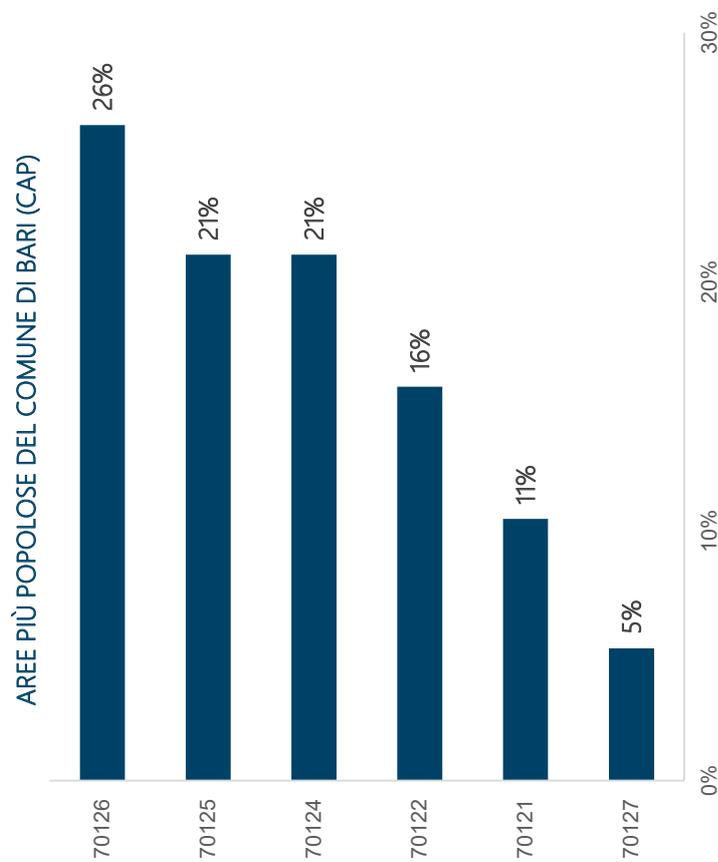
GIORNI AL MESE IN SEDE



Nella tabella sottostante sono rappresentati i valori percentuali dei **Comuni** in cui i dipendenti hanno dichiarato di essere domiciliati. In particolare, **il 37,3% del campione risiede nel Comune di Bari**.

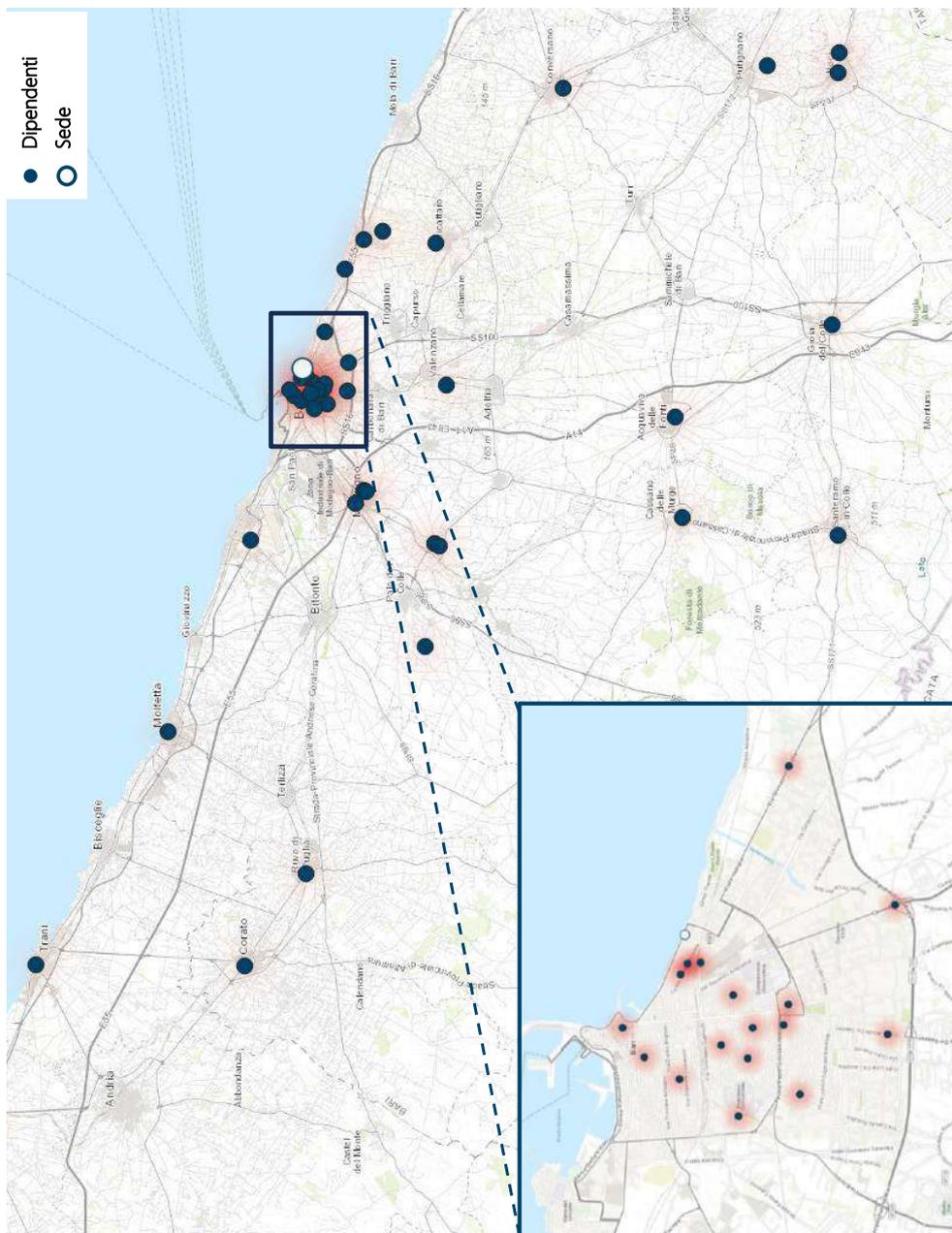
%	Comuni
37,3%	Bari (Puglia)
5,9%	Modugno (Puglia)
3,9%	Barletta (Puglia)
3,9%	Parco Scizzo (Puglia)
3,9%	Altamura (Puglia)
3,9%	Bitetto (Puglia)
3,9%	Locorotondo (Puglia)
2,0%	Taranto (Puglia)
2,0%	Valenzano (Puglia)
2,0%	Molfetta (Puglia)
2,0%	Conversano (Puglia)
2,0%	Massafra (Puglia)
2,0%	Trani (Puglia)
2,0%	Corato (Puglia)
2,0%	Noicattaro (Puglia)
21,6%	Altri

Nel grafico sottostante viene rappresentato un focus relativo alle aree rappresentate dai CAP di Bari in cui risiedono i dipendenti di questa sede della Regione Puglia; tale informazione risulta fondamentale per comprendere la provenienza dei dipendenti e qualificare maggiormente lo spostamento casa-lavoro. Pertanto, come mostrato nel grafico, l'area più popolosa è quella corrispondente al CAP **70126**.



3C. Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: LOCALIZZAZIONE DEI DIPENDENTI



Attraverso le risposte fornite dai dipendenti dell'Assessorato all'Agricoltura di Lungomare Nazario Sauro, è stato possibile rappresentare 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:

- Buona parte dei dipendenti, il **49%**, dichiara di risiedere ad una distanza **superiore ai 20 km** dalla sede di lavoro.
- Il **37%** dei dipendenti risiede all'interno del **Comune di Bari.**

3C .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: RIPARTIZIONE MODALE

In questa sezione si analizzeranno le scelte dei dipendenti di **dell'Assessorato all'Agricoltura** per individuare le loro abitudini di spostamento.

L'analisi della domanda verrà condotta adottando il seguente schema:

- Ripartizione modale;
- Tempi di spostamento;
- Distanza dalla sede e livello di soddisfazione del mezzo utilizzato;
- Motivazione scelta mezzo;
- Mezzo e abbonamento a disposizione;
- Trasporto pubblico;
- Propensione al cambiamento modale;
- Confronto con gli anni precedenti.

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

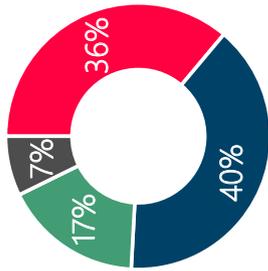


Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: RIPARTIZIONE MODALE

RIPARTIZIONE MODALE

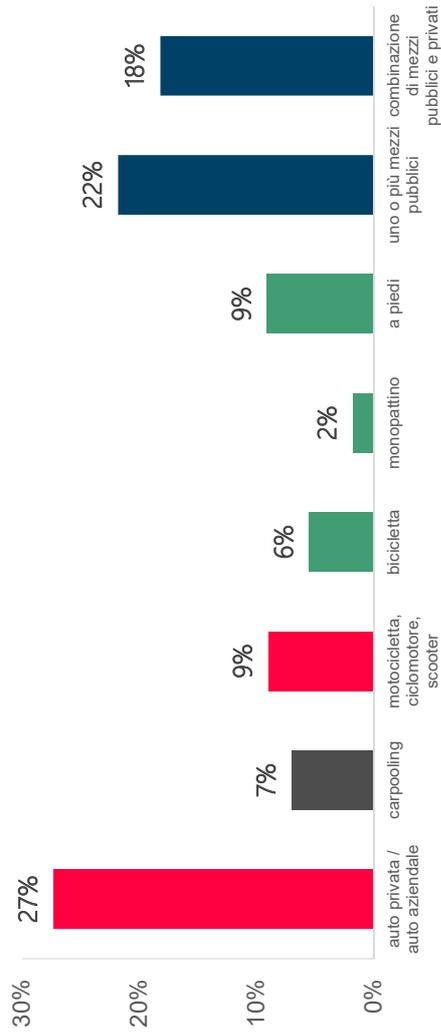
- Nella survey sono state considerate le seguenti modalità:
- **Mezzi privati:** auto privata/aziendale e motocicletta, ciclomotore o scooter;
 - **Mezzi pubblici:** mezzi pubblici e combinazione di mezzi pubblici e privati;
 - **Modalità dolce:** a piedi e bicicletta/ monopattino;
 - **Carpooling:** auto privata con altri (sia come conducente sia come passeggero).



■ Mezzi privati ■ Mezzi pubblici ■ Modalità dolce ■ Carpooling

La **ripartizione modale** evidenzia una preferenza per l'utilizzo dei **mezzi pubblici**, con il **40%**. Gli utilizzatori dei **mezzi privati**, invece, risultano essere il **36%**, con gli utilizzatori della **modalità dolce** che raggiungono il **17%**. Infine, il restante **7%** dei dipendenti raggiunge la sede lavorativa tramite la **modalità carpooling**.

Il grafico in basso fornisce un focus rispetto alla ripartizione modale aggregata. L'**auto privata/aziendale** viene utilizzata dal **27%** dei dipendenti, mentre il **9%** utilizza i **motocicli**. A seguire, troviamo gli utilizzatori dei **mezzi pubblici (22%)** e della **multi modalità (18%)**. In merito alla **modalità dolce**, il **9%** ha dichiarato di recarsi a lavoro tramite la **modalità pedonale**, il **6%** tramite la **modalità ciclabile** e con il **monopattino (2%)**. Il **7%** invece utilizza la modalità **carpooling**.

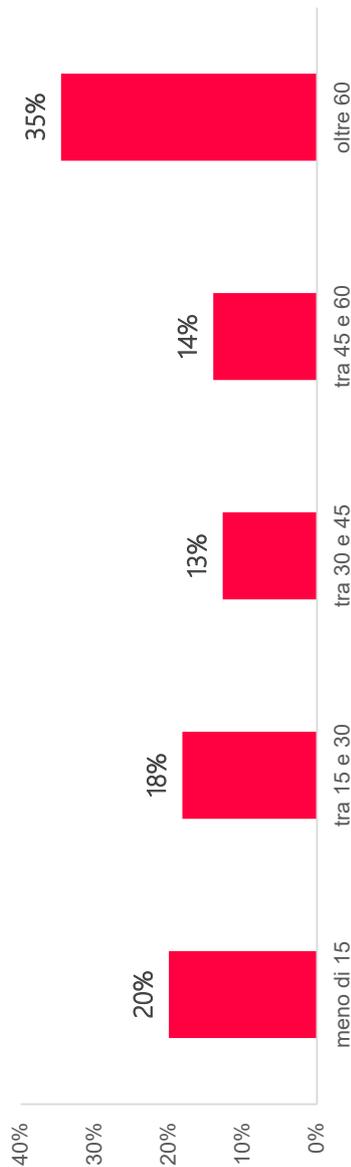


3C .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: DISTANZA DALLA SEDE E TEMPI DI SPOSTAMENTO

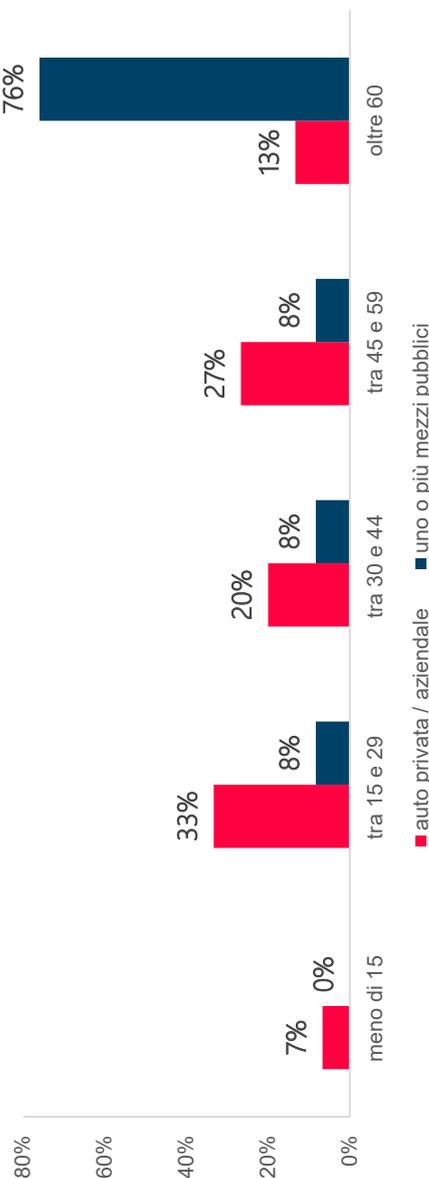
TEMPI DI SPOSTAMENTO (MIN)



Con riferimento al tempo impiegato quotidianamente per gli spostamenti casa-lavoro, il grafico accanto presenta il tempo medio di sola andata dichiarato dai dipendenti.

A fronte dei questionari somministrati, considerando tutti i mezzi utilizzati, emerge che il **49% (14%+35%)** impiega **più di 45 minuti** per effettuare lo spostamento casa-lavoro. Mentre, il **20%** del campione dichiara di impiegare un tempo **inferiore ai 15 minuti**.

CONFRONTO TEMPI AUTO-TPL (MIN)



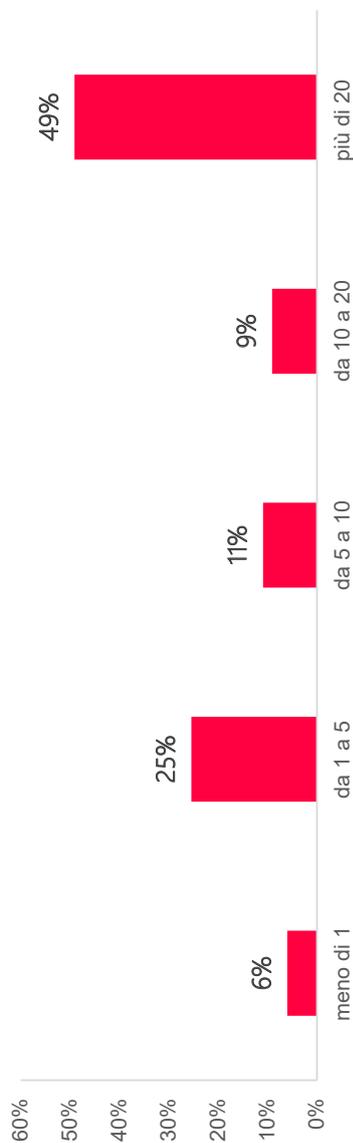
Confrontando i tempi di spostamento necessari per raggiungere il posto di lavoro con il mezzo privato e con il mezzo pubblico, si può notare come il **53% (33%+20%)** degli utilizzatori dell'auto **privata/aziendale** impieghi **tra i 15 e i 45 minuti** per recarsi al lavoro, mentre **solo il 16%** degli utilizzatori del **trasporto pubblico locale** impiega lo **stesso tempo** per compiere il tragitto casa-lavoro. Infatti, il **76%** degli utilizzatori del **TPL** impiega **più di 60 minuti** per compiere lo spostamento casa-lavoro.

3C.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: DISTANZA DALLA SEDE E LIVELLO DI SODDISFAZIONE

DISTANZA CASA – LAVORO (KM)

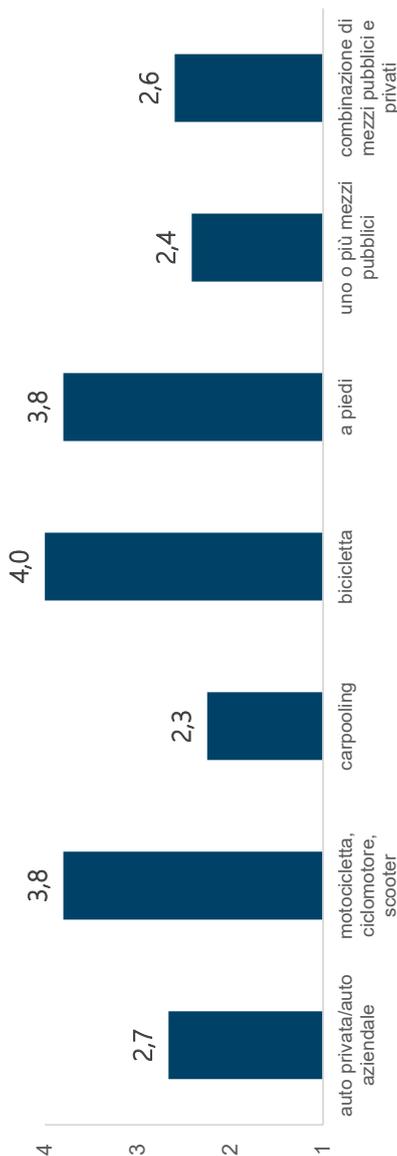


In relazione ai dati sulla localizzazione, è stato possibile fornire un dettaglio maggiore sulla distanza casa-lavoro dei dipendenti. Dai risultati ottenuti dalla survey, emerge come il **58% dei dipendenti percorra più di 10 km nel tragitto casa-lavoro (9%+49%)**.

A seguire, il **25%** del campione compie un tragitto **compreso tra 1 km e i 5 km** per raggiungere la sede.

Inoltre, si è chiesto ai partecipanti al questionario di indicare il **livello di soddisfazione del mezzo utilizzato*** per lo spostamento casa-lavoro.

LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEL MEZZO*



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

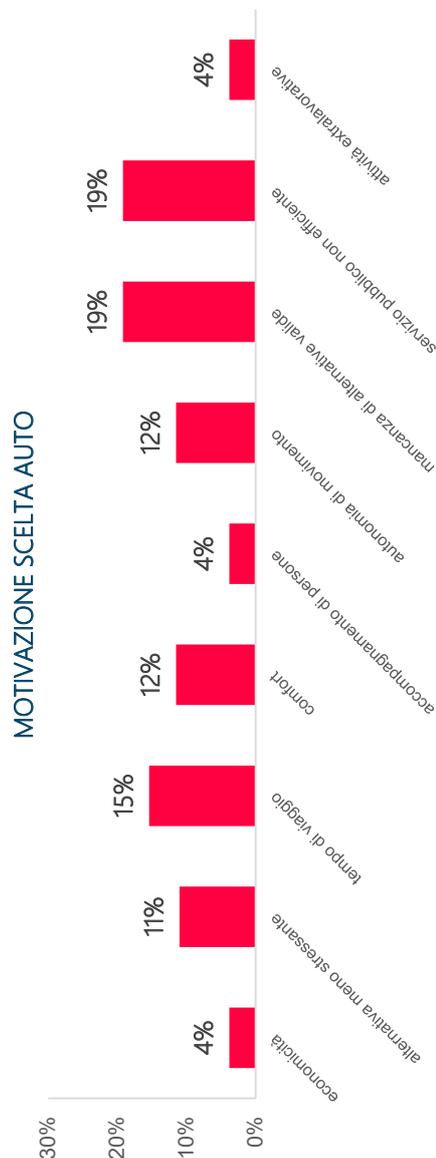
Come si evince dal grafico, i dipendenti dell'**Assessorato all'Agricoltura** attribuiscono un livello di soddisfazione maggiore ai **motocicli** e alla **modalità pedonale**, entrambi con **3,8 su 4**. A seguire, la **multi modalità**, che ha ottenuto un giudizio di **2,6 su 4**.

Il giudizio relativo alla **modalità ciclabile** non risulta attendibile in quanto il numero di rispondenti risulta molto basso.

3C .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

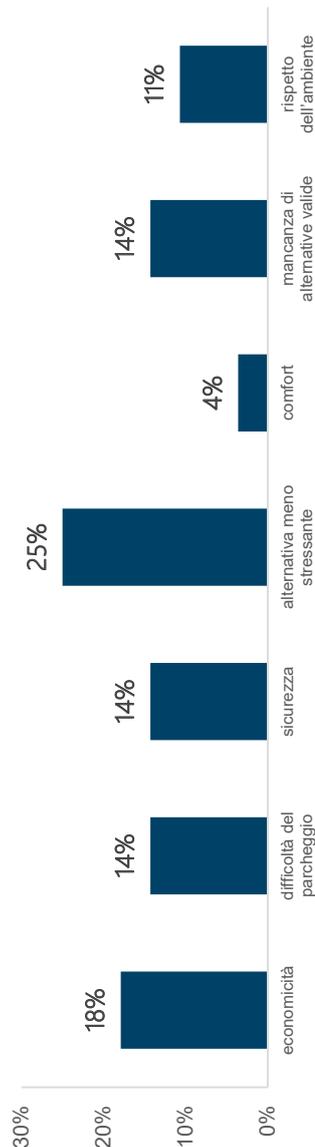
ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: MOTIVAZIONE SCELTA MEZZO



La **motivazione nella scelta dell'auto** 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 in alto emerge che le principali motivazioni per l'utilizzo dell'auto da parte dei dipendenti risultano essere la **mancaza di alternative valide** ed il **servizio pubblico non efficiente** (entrambe indicate con il **19%**). Inoltre, anche i **tempi di viaggio ridotti** (**15%**) sono stati indicati come motivazione principale per l'utilizzo dell'auto privata.

MOTIVAZIONE SCELTA TPL



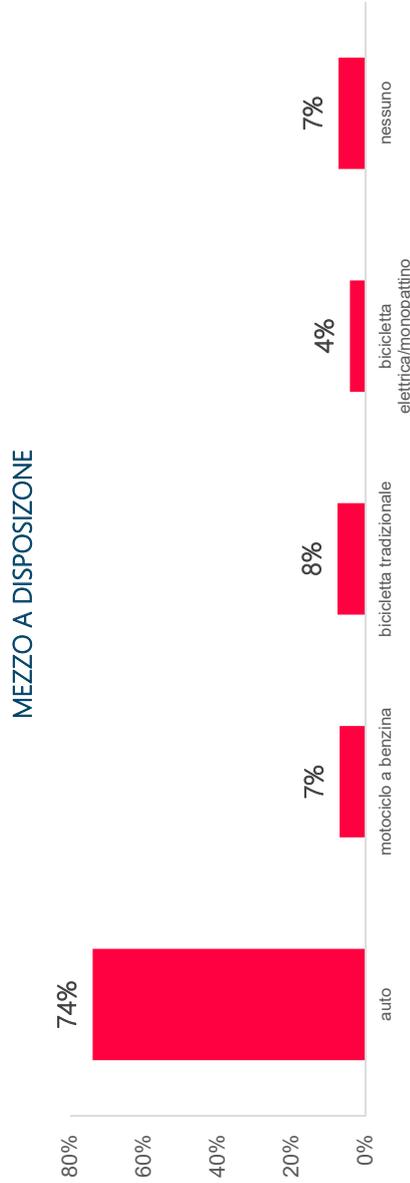
Viceversa, la motivazione relativa alla scelta del **TPL** permette di comprendere cosa spinge i dipendenti dell'**Assessorato all'Agricoltura** a preferire i servizi di trasporto pubblico. Buona parte del campione riconduce la scelta dell'utilizzo del TPL al fatto che esso rappresenti **l'alternativa meno stressante** tra tutte le altre modalità disponibili (**25%**). A seguire, i dipendenti hanno indicato come altra motivazione l'**economicità** del TPL (**18%**).

3C.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: MEZZO E ABBONAMENTO A DISPOSIZIONE

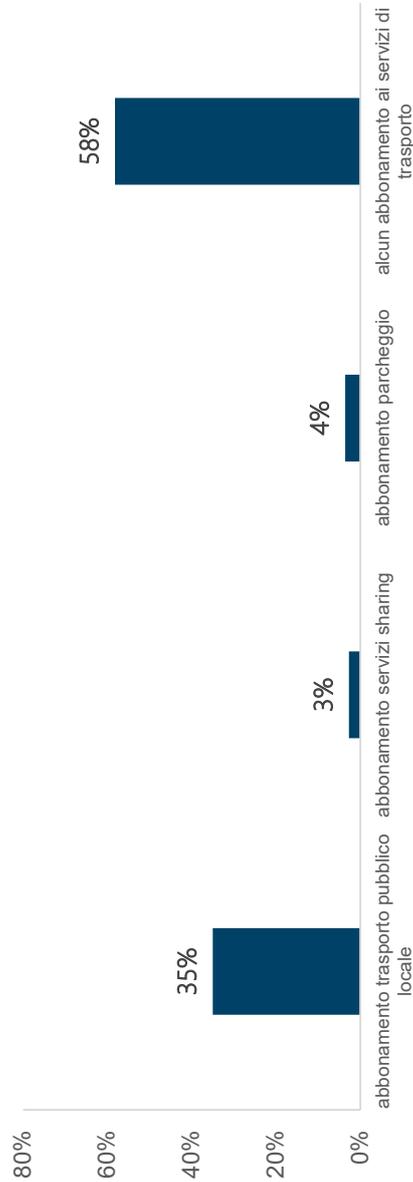
L'analisi del mezzo a disposizione aiuta a comprendere le scelte modali dei dipendenti. Dal grafico in alto emerge che il **74%** dei dipendenti dispone di un'**automobile**, mentre il **motociclo a benzina** è nella disponibilità del **7%** dei lavoratori. Inoltre, la **bicicletta tradizionale** è disponibile al **8%** dei rispondenti, mentre la **bicicletta elettrica/monopattino** all'**4%**. Infine, il **7%** **non dispone di alcun mezzo di trasporto**.



DISPONIBILITÀ DI ABBONAMENTI AI SERVIZI DI TRASPORTO

La disponibilità di un abbonamento ai servizi di trasporto fornisce un dettaglio ulteriore sulla scelta del mezzo di trasporto abituale.

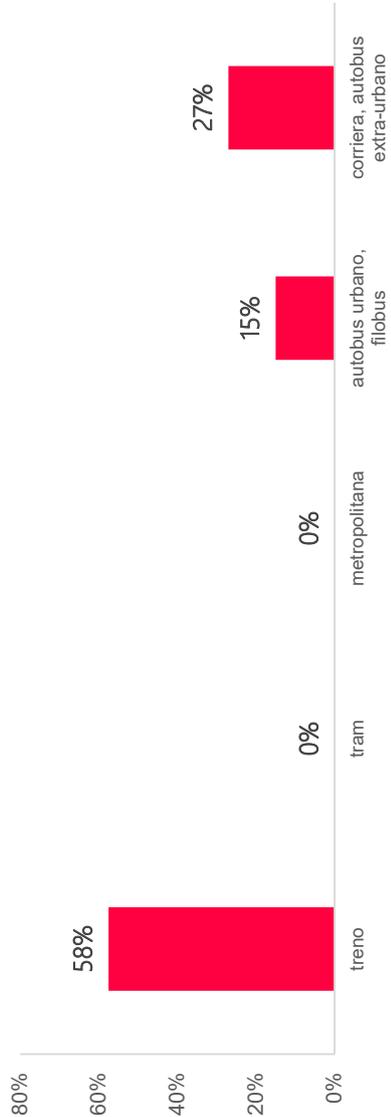
La maggior parte dei dipendenti dichiara di **non essere in possesso di alcun abbonamento ai servizi di trasporto** (il **58%**). Invece, l'abbonamento al **Trasporto Pubblico Locale** è nella disponibilità del **35%** dei dipendenti. Solo il **3%** dei rispondenti dichiara di avere un **abbonamento ai servizi sharing**, mentre il **4%** afferma di possedere un **abbonamento alle aree di sosta**.



3C .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro
 ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: TRASPORTO PUBBLICO

MEZZI PUBBLICI UTILIZZATI



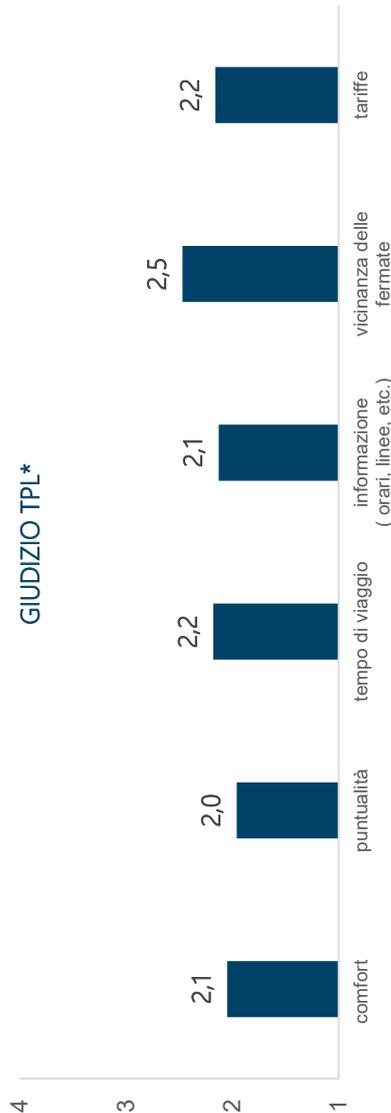
Con riferimento ai mezzi pubblici utilizzati, dal grafico in alto emerge che il **treno** sia il servizio di trasporto pubblico più utilizzato (**58%**). A seguire, troviamo i mezzi di trasporto pubblico extra urbano e urbano, rispettivamente con il **27%** e il **15%**.

Il grafico in basso mostra il **giudizio** nei confronti dell'offerta di trasporto pubblico da parte dei dipendenti che hanno partecipato alla survey. Si è chiesto di associare un punteggio (da 1 a 4) alle categorie riportate nel grafico.

L'aspetto relativo alla **vicinanza delle fermate** rispetto alla sede ottiene il punteggio più alto con **2,5** su **4**. A seguire troviamo i giudizi relativi alle **tariffe** e ai **tempi di viaggio** (entrambe con **2,2** su **4**).

Il punteggio più basso viene fatto registrare dall'aspetto relativo alla **puntualità** delle linee TPL con **2** su **4**.

GIUDIZIO TPL*



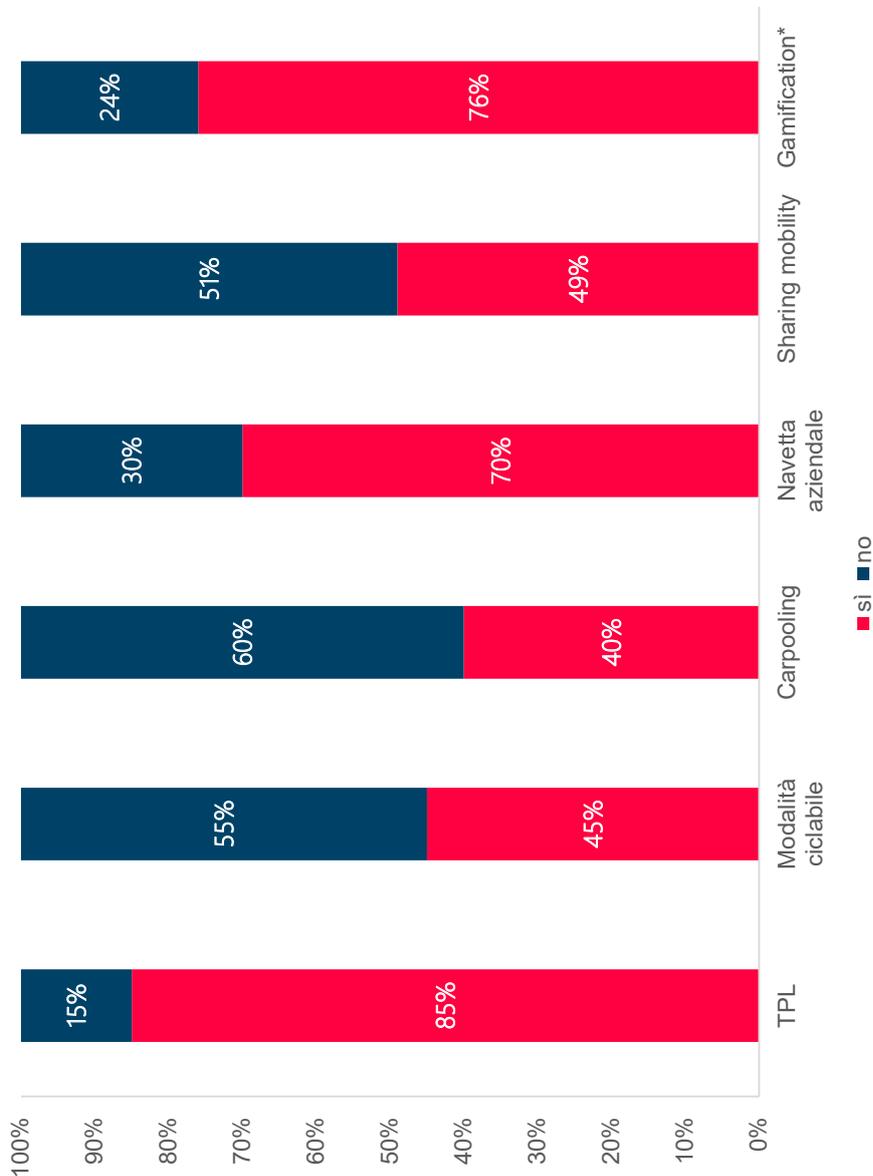
* 1=pessimo 2= sufficiente 3=discreto 4=ottimo

3C .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO NEL TRAGITTO CASA-LAVORO

PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO



Di fianco è presentata una panoramica delle **propensioni** dei dipendenti di **Regione Puglia**, 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 riscontrano una buona propensione nell'uso del **Trasporto Pubblico Locale**, indicato con l'**85%**.

Successivamente troviamo la propensione all'utilizzo di un'**app per la gamification*** con il **76%**, seguita dalla propensione nei confronti di una **navetta aziendale (70%)**.

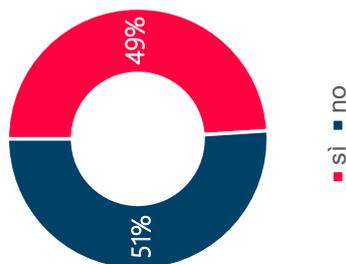
* sistema informatico premiante per le modalità di trasporto sostenibili utilizzate per compiere lo spostamento casa-lavoro.

3C .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO / FOCUS SHARING MOBILITY

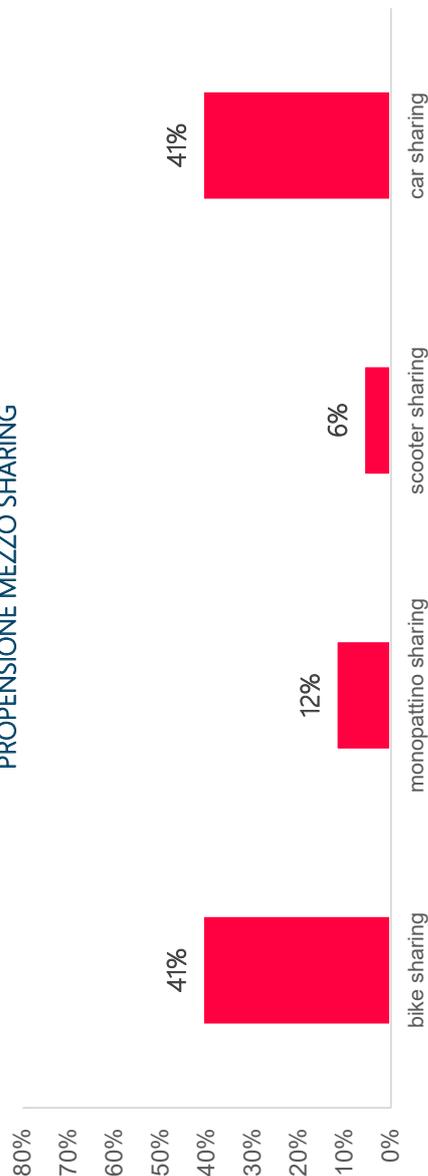
PROPENSIONE ALLA SHARING MOBILITY



Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo della **sharing mobility**, risulta che il **49%** di questi è disposto ad adottare tale modalità per raggiungere la sede lavorativa a fronte di alcune specifiche.

Tra le **tipologie di sharing**, il **car sharing** e il **bike sharing** risultano le due tipologie preferite, indicate entrambe dal **41%** dei dipendenti. Successivamente troviamo il **monopattino sharing** con il **12%**. Infine, troviamo la categoria di **scooter sharing**, che registra il **6%**.

PROPENSIONE MEZZO SHARING



4. **Conseguenze delle scelte di mobilità**

- METODO DI CALCOLO COPERT
- ALIMENTAZIONE E STANDARD EMISSIVO AUTO
- CALCOLO DEGLI INQUINANTI
- CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

4. Conseguenze delle scelte di mobilità

METODO DI CALCOLO COPERT

Per poter stimare la quantità di inquinanti immessi in atmosfera a causa degli spostamenti sistematici casa-lavoro dei dipendenti è stato utilizzato il metodo COPERT (Computer Programme to calculate Emissions from Road Transport).

La formula base, utilizzata dal software Mobility Manager, per il calcolo dei vari elementi è:

$$\text{Inquinante emesso} = \left[\sum_i (FE_i * U_i) * DMCL \right]$$

N.B.

I dati provengono dall'indagine svolta a livello aziendale, da cui è stata stimata la ripartizione modale, il tipo di veicolo utilizzato e la classe inquinante di appartenenza, i chilometri medi percorsi per lo spostamento in ogni città.

La metodologia elaborata ed applicata alla stima delle emissioni degli inquinanti atmosferici è basata sull'EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 ed è coerente con le Guidelines IPCC 2006 relativamente ai gas serra.

Dove:

- ☐ **FE_i** : Fattori di emissione medi relativi al trasporto stradale; Si basa sulle stime effettuate ai fini della redazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, realizzato annualmente da Ispra come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale sulla protezione dell'ambiente atmosferico. È stato utilizzato COPERT version 5.2.2, software il cui sviluppo è coordinato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente. I fattori di emissioni sono suddivisi per:
 - Inquinante;
 - Alimentazione del veicolo;
 - Tipo di veicolo.
- ☐ **U_i** : stima del numero di dipendenti che quotidianamente utilizza un determinato tipo e alimentazione di veicolo per recarsi a lavoro. Il dato emerge dalle risposte date nell'indagine condotta internamente e viene riproporzionato sull'intera popolazione aziendale;
- ☐ **DMCL** : distanza media percorsa annualmente da tutta la popolazione aziendale.

4. Conseguenze delle scelte di mobilità

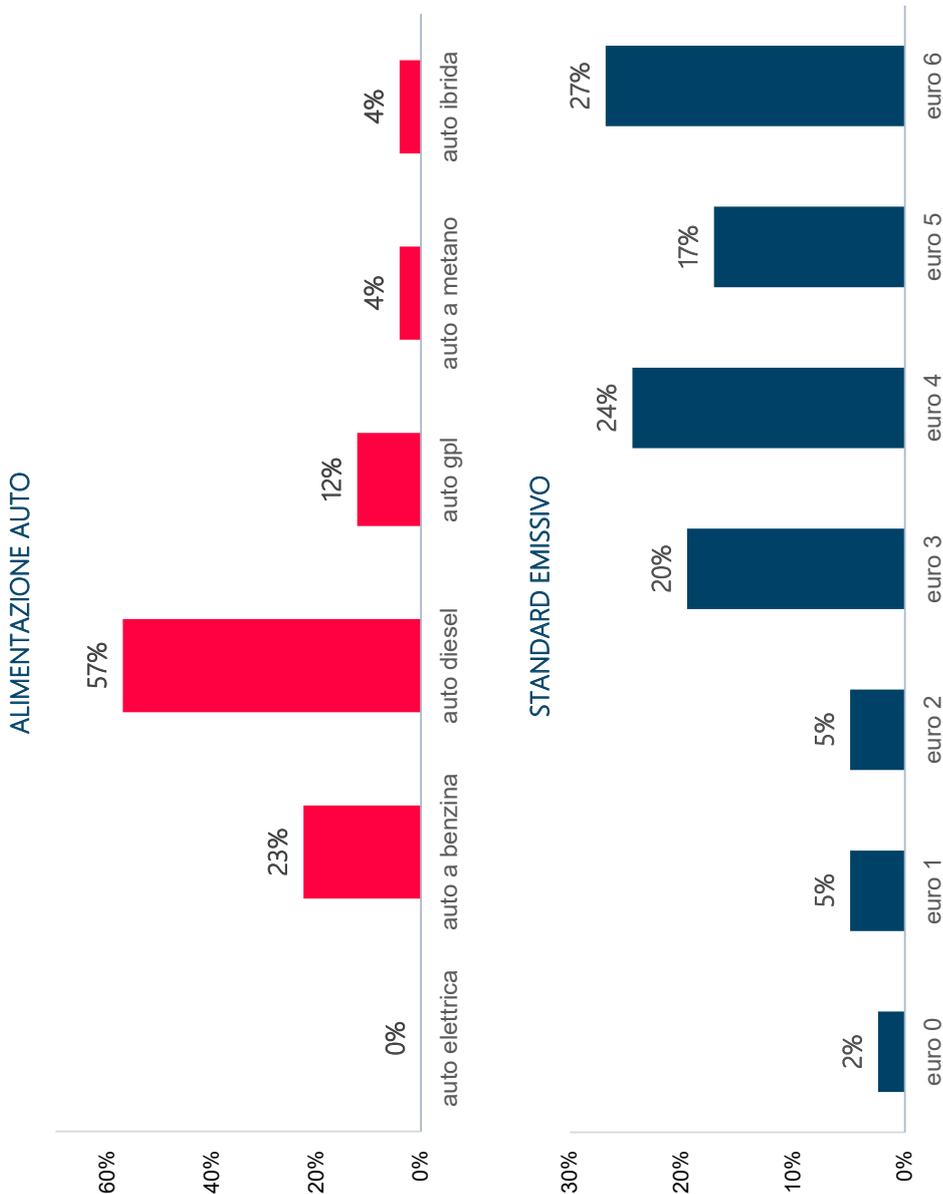
ALIMENTAZIONE E STANDARD EMISSIVO AUTO

La metodologia evidenziata precedentemente prende in considerazione l'alimentazione e lo standard emissivo 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 accanto emerge che il 57% dei rispondenti utilizza l'auto a diesel, mentre il 23% ricorre all'auto a benzina. Inoltre, vi è una buona percentuale di utilizzatori dell'auto ibrida (il 4%).

In relazione allo standard emissivo, si rileva un significativo impiego da parte dei dipendenti di un'auto euro 6 (dal 27%), seguito dal 24% che utilizza un'auto euro 4.

Questi dati risultano molto positivi, in quanto entrambe le classi sono tra quelle meno impattanti dal punto di vista ambientale.



4.

Conseguenze delle scelte di mobilità

CALCOLO DEGLI INQUINANTI

Applicando la metodologia di calcolo COPERT ed elaborando i dati ottenuti dal questionario, sono state ricavate le **stime delle emissioni inquinanti** dovute allo spostamento sistematico casa-lavoro in virtù della ripartizione modale e della frequenza dello spostamento.

Tali valori sono stati riparametrati su tutta la popolazione aziendale, considerando anche lo smart working.

Grazie a questa metodologia si è ricavato un valore di **CO₂** pari a **181,4 ton/annuo**.

Emissioni CO ₂ [ton/annuo]	181,4	km medi percorsi* (solo andata per dipendente)	29
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.		La distanza media considerata è calcolata basandosi sulla geolocalizzazione dei dipendenti.	

FORMULE DI EQUIVALENZA

Il totale delle emissioni di CO₂ causate dai veicoli utilizzati dai dipendenti della sede di **Lungomare Nazario Sauro di Regione Puglia** può essere paragonato al numero di ettari di foreste necessarie per annullare l'impatto sull'ambiente.



45

ETTARI DI BOSCO



65

CAMPI DA CALCIO

4. Conseguenze delle scelte di mobilità

CALCOLO DEGLI INQUINANTI

Per il calcolo degli **altri fattori inquinanti** è stata adottata una metodologia analoga a quella utilizzata per il calcolo dell'anidride carbonica emessa.

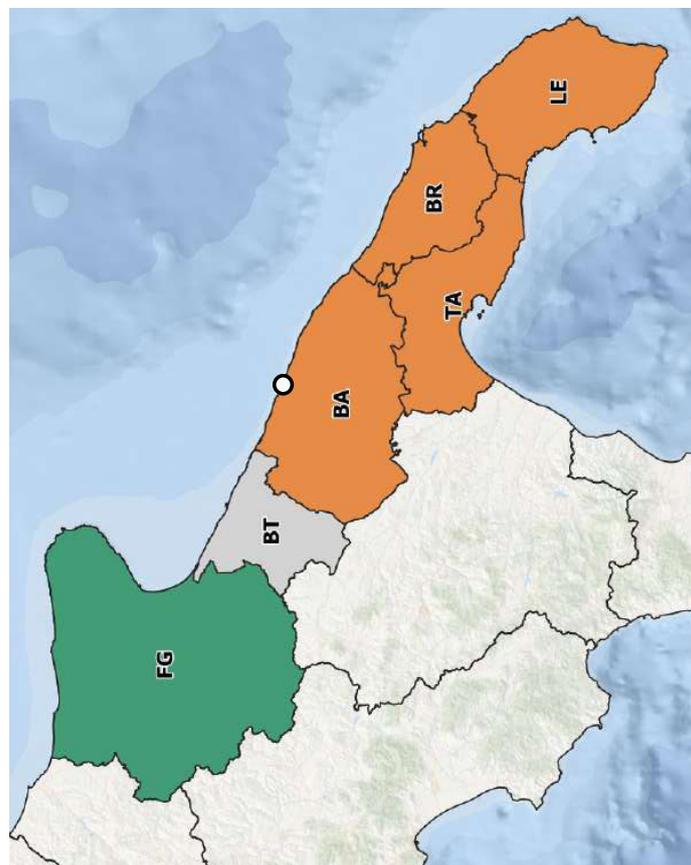
CO	2,556 ton/anno	Le emissioni di monossido di carbonio vengono prodotte quando il carburante non brucia completamente a causa di una mancanza di ossigeno durante la combustione. Il CO viene emesso principalmente durante l'avviamento del motore e in fase di riscaldamento, ma anche durante la guida in condizioni di traffico intenso.
VOC	0,337 ton/anno	Le emissioni di composti organici volatili vengono prodotte durante la combustione di carburanti fossili come benzina e diesel. Sono principalmente emessi dal tubo di scarico dei veicoli, ma possono anche fuoriuscire dalle parti meccaniche e dai serbatoi dei carburanti.
NO_x	0,888 ton/anno	Le emissioni di ossidi di azoto vengono prodotte durante la combustione di carburanti fossili come benzina e diesel. Sono principalmente emessi dal tubo di scarico dei veicoli, ma possono anche fuoriuscire dalle parti meccaniche e dai serbatoi dei carburanti.
PM₁₀	0,055 ton/anno	Le emissioni di polveri sottili vengono prodotte principalmente da motori diesel. Nel traffico veicolare, il PM ₁₀ può essere generato dalle emissioni dei gas di scarico dei veicoli a combustione e dall'usura delle parti meccaniche dei veicoli (pneumatici e freni a seguito dell'azione di frenata e accelerazione dei veicoli).

4.

Conseguenze delle scelte di mobilità

CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

La mappa sottostante mostra il livello delle **emissioni medie pro-capite di CO₂** (esprese in kg/anno), dovute allo spostamento casa-lavoro, per le aziende localizzate sul territorio della Puglia rispetto alla media regionale*



LIVELLO EMISSIONI

- Molto basso
- Basso
- In media
- Alto
- Molto alto
- Dato non disponibile
- Bari

$$i_{CO_2} = \frac{(CO_2^{media\ pro-capite})^{PROVINCIA}}{(CO_2^{media\ pro-capite})^{REGIONE}}$$

Nell'analisi propedeutica alla rappresentazione cartografica, sono stati calcolati degli indici in base alla variazione percentuale del dato medio pro-capite della Provincia rispetto al dato medio pro-capite della CO₂ della regione. Come si può notare la **provincia di Bari** si posiziona con valori di emissioni pro-capite **nella media** rispetto a quelli regionali medi.

*Fonte dati Movession su base nazionale, anno 2022

4. Conseguenze delle scelte di mobilità

CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

i_{CO_2}	
Molto basso	< 0,7 %
Basso	$0,7\% \leq i_{CO_2} < 0,85\%$
In media	$0,85\% \leq i_{CO_2} < 1,15\%$
Alto	$1,15\% \leq i_{CO_2} < 1,3\%$
Molto alto	> 1,3 %

LIVELLO EMISSIONI

- Molto basso
- Basso
- In media
- Alto
- Molto alto

Nella tabella di lato sono evidenziati gli intervalli di valori che determinano i **livelli di emissioni** (da molto basso a molto alto) riportati nella legenda presente nella precedente cartografia. Tale metodologia è stata applicata anche alle altre tipologie di inquinanti.

Invece, nella tabella successiva, troviamo il confronto tra i **valori delle emissioni pro-capite di CO₂, PM₁₀ e NO_x** (esprese in kg/anno) a livello regionale e provinciale con le sedi oggetto di PSCL.

Si evince che la sede **Regione Puglia di Bari** risulta posizionarsi molto al di sotto della media regionale di emissioni di **CO₂ e PM₁₀ (livello molto basso)**. Le emissioni di **NO_x** invece, risultano allo stesso livello dei valori medi regionali (**livello medio**).

Inoltre, le emissioni di **CO₂ e PM₁₀** generate dallo spostamento casa-lavoro risultano essere inferiori anche ai valori della **media provinciale pro-capite**, mentre le emissioni di **NO_x** risultano superiori.

	CO ₂ Pro-capite [Kg/anno]	PM ₁₀ Pro-capite [Kg/anno]	NO _x Pro-capite [Kg/anno]
Media Regionale	1531,1	0,390	4,766
Media Bari	1481,9	0,322	3,512
Regione Puglia Bari	965	0,292	4,723

5. Parte progettuale

- **PREMESSA**
- **CARPOOLING**
- **GAMIFICATION**
- **POSTAZIONI DI RICARICA**
- **CAMPAGNE DI COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE**

5. Parte progettuale

PREMESSA

Tale Capitolo analizza gli **scenari di mobilità sostenibile** in coerenza con le Linee Guida adottate con D.I. n.209 del 04/08/2021.

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.

Dalle analisi precedenti è emerso che, la sede della **Presidenza** presenta una **buona accessibilità**. Si nota la presenza di un buon numero di fermate del **TPL** in prossimità della sede, tuttavia, la frequenza media delle linee risulta essere **bassa**. La sede risulta essere accessibile agevolmente sia tramite **la modalità ciclabile** che la **modalità pedonale**. **L'accessibilità mediante i servizi sharing** risulta **limitata** dalla presenza esclusiva del servizio di monopattino sharing, con due vettori la cui area di copertura include la sede.

Dall'analisi della domanda di trasporto e dalla localizzazione del campione, presentate in precedenza, emerge un elevato utilizzo dell'auto privata (**27%**) e che il **52%** dei rispondenti risulta domiciliato ad una distanza superiore a 10 km dalla sede lavorativa. In virtù di ciò, si può pensare **all'introduzione di un sistema informatico** per l'organizzazione del **carpooling**. Inoltre, all'interno del **PSCL del 2022** erano state indicate come **"Misure a lungo termine"** l'**introduzione di un'app per favorire l'utilizzo di modalità di spostamento sostenibili** e l'**installazione di postazioni di ricarica elettrica** all'interno del parcheggio aziendale o nell'area limitrofa alla sede. Pertanto, all'interno della parte progettuale sono state avanzate delle ipotesi sulle azioni da intraprendere e sui risultati derivanti da tali azioni.

Al fine di una corretta analisi di fattibilità, risulta fondamentale individuare i KPI di trasporto. Questi indicatori possono essere utilizzati come strumenti per individuare le criticità esistenti, definire gli obiettivi futuri e avviare un processo di monitoraggio continuo delle politiche di mobilità.

KPI	DESCRIZIONE
Km_{C.P.}	Chilometri percorsi in Carpooling
% Utilizzatori app	Utilizzatori dell' app di gamification
CO₂	CO ₂ prodotta dallo spostamento casa-lavoro

Pertanto, nella tabella in alto sono stati riportati gli indicatori e i relativi target da monitorare al fine di poter migliorare l'impronta ecologica dell'azienda a seguito dell'implementazione delle misure proposte.

5. Parte progettuale

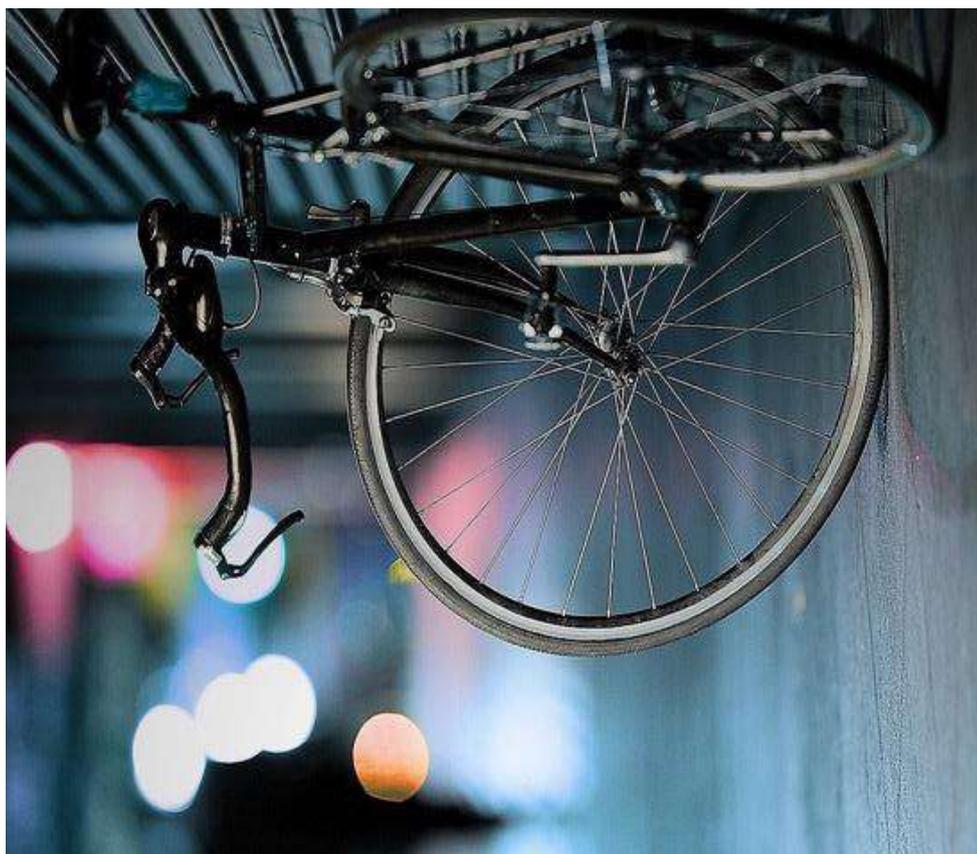
PREMESSA

L'analisi della domanda e dell'offerta ha mostrato una **buona accessibilità** presso la sede dell'**Assessorato Agricoltura**.

Tuttavia, risulta ancora presente l'utilizzo dei mezzi privati (da survey stimato nella misura del 36%), ma con una buona propensione dei dipendenti ad abbandonare gradualmente l'utilizzo dell'auto privata verso modalità più sostenibili.

Di seguito, vengono individuate possibili iniziative al fine di offrire ai dipendenti una serie di servizi di mobilità **nella direzione della sostenibilità e degli obiettivi di decarbonizzazione**:

- Utilizzo della modalità **carpooling** per lo spostamento sistematico casa – lavoro, mediante l'introduzione e l'utilizzo di un **sistema informatico**;
- Introduzione di un'app per la **gamification**, volta a premiare l'utilizzo di modalità di trasporto sostenibili;
- Utilizzo di **campagne di sensibilizzazione** per aumentare la consapevolezza dei dipendenti sul tema della sostenibilità e sull'impatto dei PSCL.



5.

Parte progettuale

CARPOOLING



Rafforzamento dell'immagine aziendale



Riduzione dei problemi di parcheggio



Diminuzione inquinamento atmosferico



Riduzione dei costi di trasporto



Riduzione della congestione stradale



Incremento della socializzazione tra colleghi

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.

Considerato l'utilizzo **dell'auto privata (27%)** e la propensione espressa dai dipendenti nei confronti dell'utilizzo della **modalità carpooling (40%)** per compiere lo spostamento casa-lavoro, si può ipotizzare l'introduzione di un sistema informatico per l'organizzazione del **carpooling**.

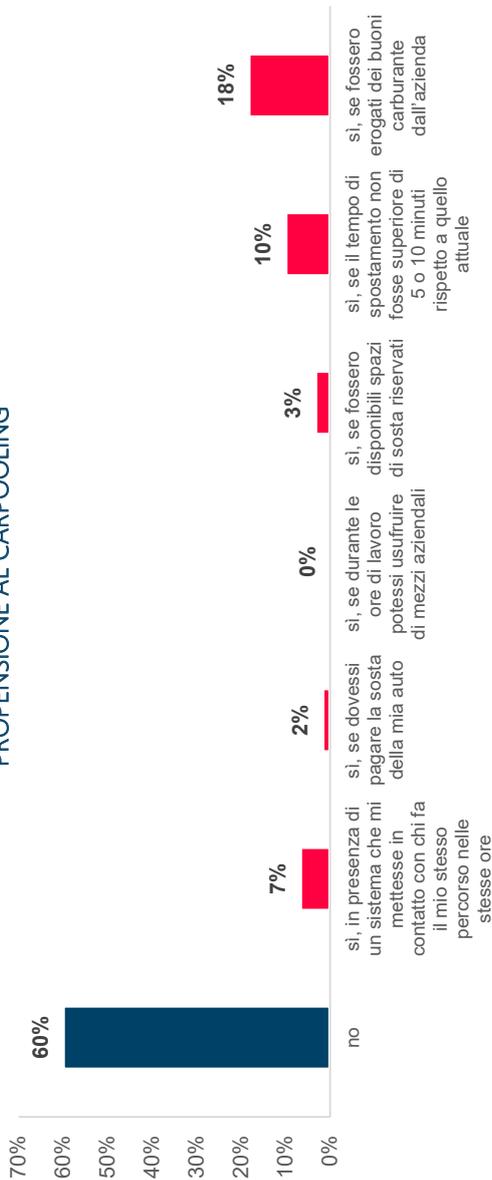
Il successo della misura dipende dall'adeguatezza degli incentivi e dall'efficacia del marketing nell'informare i potenziali carpoolers dell'opzione offerta.



5 .

Parte progettuale
CARPOOLING

PROPENSIONE AL CARPOOLING

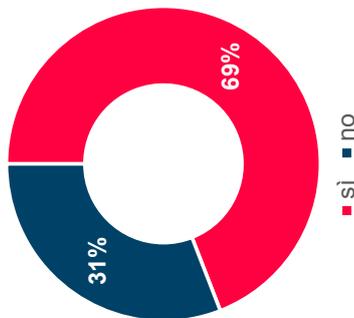


Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo del **carpooling**, risulta che circa il **40%** è disposto ad adottare tale modalità per raggiungere la sede lavorativa a fronte di alcune specifiche.

In particolare, il **18%** motiva la sua scelta in se **l'azienda erogasse dei buoni carburante** per gli equipaggi di carpoolers. A seguire, i dipendenti sarebbero disposti a cambiare modalità di trasporto nel caso in cui i **tempi di spostamento non risultassero superiori ai 10 minuti (10%)**.

Tale dato risulta rilevante per comprendere al meglio le esigenze di mobilità dei dipendenti.

Se l'azienda ti fornisse un sistema informatico per l'organizzazione del carpooling saresti disposto a condividere il viaggio con altre persone che hanno abitudini e profilo vicini ai tuoi?



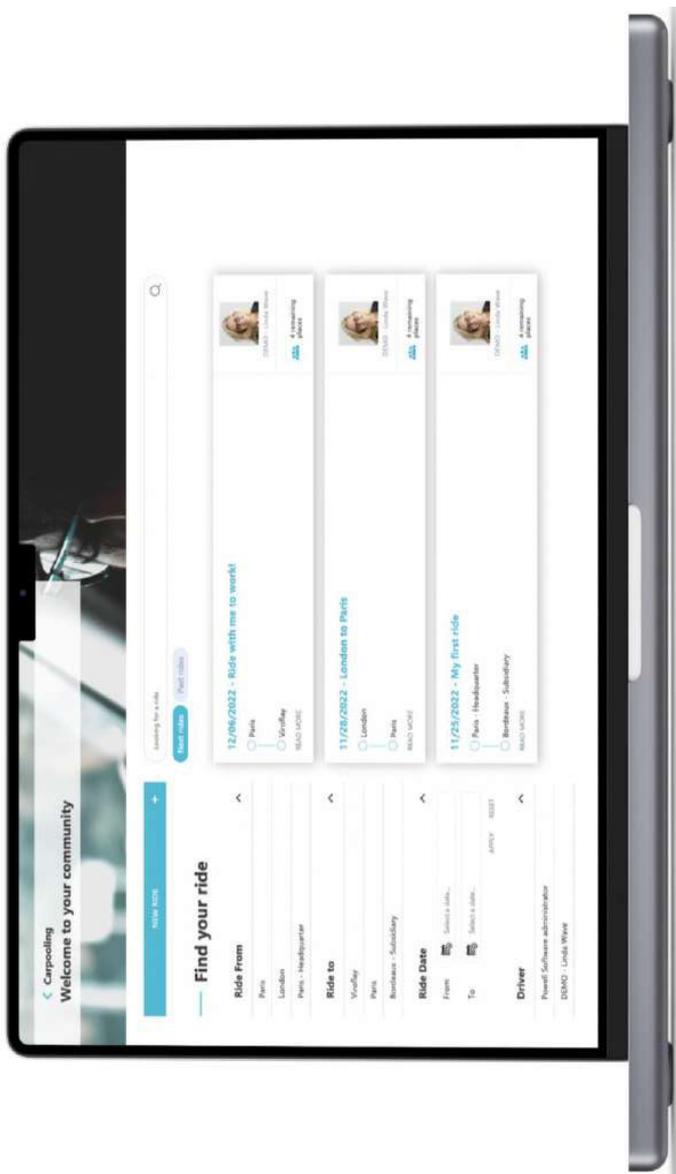
Inoltre, a seguito di una specifica domanda posta ai dipendenti, circa il **69%** dei partecipanti alla survey si è dichiarato propenso al carpooling nel caso **l'azienda fornisca un sistema informatico**.

5. Parte progettuale CARPOOLING

Tramite l'introduzione di una **piattaforma online** dedicata all'**organizzazione del carpooling**, sarà possibile per i dipendenti mettersi d'accordo per compiere insieme lo spostamento casa-lavoro e abbattere così le emissioni.

Dopo aver inserito alcune **informazioni relative al percorso casa-lavoro**, l'utente selezionerà la modalità "Offri Passaggio", **indicando alcuni punti di passaggio** per i quali transiterà durante il percorso (abitazione di un collega, fermate TPL ecc). Una volta indicate la data e l'orario d'offerta del passaggio, **la piattaforma metterà il guidatore in contatto con i potenziali membri dell'equipaggio**.

L'introduzione di tale piattaforma permetterà ai dipendenti di **ottenere un risparmio sia dal punto di vista economico**, condividendo la spesa del tragitto casa-lavoro, che dal punto di vista **ambientale**, riducendo il numero di veicoli in movimento e abbattendo le emissioni. Faciliterà inoltre nella ricerca del parcheggio, soprattutto nelle **sedì in cui non è presente un'area di sosta aziendale** e l'utilizzo dell'auto privata risulta ancora elevato da parte dei dipendenti.



5.

Parte progettuale

GAMIFICATION



Rafforzamento dell'immagine aziendale



Riduzione congestione stradale



Migliore consapevolezza delle alternative di mobilità



Riduzione dei costi di trasporto



Diminuzione inquinamento atmosferico



Incremento della socializzazione tra colleghi

Per incentivare la scelta di una modalità di trasporto più sostenibile è utile introdurre **sistemi informativi e interattivi di Gamification**. L'obiettivo è quello di aumentare la consapevolezza ambientale e promuovere stili di vita più sostenibili, rendendo il viaggio più piacevole e coinvolgente.

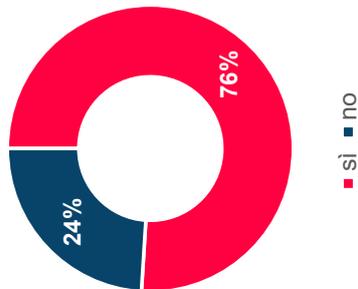
In virtù dei chilometri percorsi utilizzando modalità sostenibili (**pedonale, ciclabile, carpooling e TPL**) è possibile monitorare il beneficio ambientale generato da tali modalità di spostamento da parte dei dipendenti, attribuendo loro un punteggio che consente di **accedere ai premi messi in palio**.



5. Parte progettuale

GAMIFICATION

Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo dell'**app di gamification**, risulta che circa il **76%** sarebbe disposto ad adottare tale sistema per incentivare l'utilizzo di modalità di spostamento più sostenibili.



Se l'azienda ti offrisse un sistema informatico premiante che incentivasse l'adozione di comportamenti sostenibili e offrisse in cambio sconti o buoni, saresti disposto ad utilizzare questo tipo di strumento?

In particolare, tra le tipologie di mezzi sostenibili per essere premiato, il **38%** dichiara che utilizzerebbe i **mezzi pubblici**, in linea con la percentuale di dipendenti che compiono lo spostamento casa-lavoro tramite tale modalità.



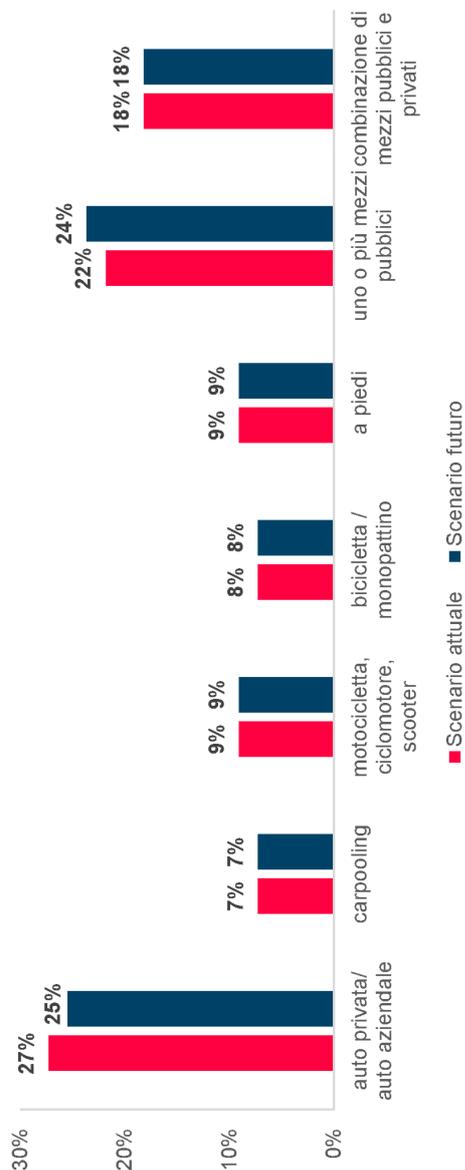
Quale mezzo sostenibile utilizzeresti per essere premiato?

■ a piedi ■ in bicicletta ■ mezzi pubblici

5. Parte progettuale

GAMIFICATION

RIPARTIZIONE MODALE DOPO L'INTRODUZIONE DI UN SISTEMA PREMIANTE DI GAMIFICATION



Ipotizzando l'adozione di un sistema premiante di **gamification**, 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 e la distanza che li separa dalla propria sede lavorativa e dalla più vicina fermata del Trasporto Pubblico Locale utilizzabile per lo spostamento casa-lavoro.

Dunque, è stata calcolata una possibile **ripartizione modale** nella quale l'uso dell'**auto privata** diminuisce complessivamente del **2%** circa, a fronte dell'aumento nell'uso dei **mezzi pubblici** sempre del **2%**.

Mezzo Modalità	Valore attuale (%)	Valore futuro (%)	Var.percentuale
Auto privata / auto aziendale	27%	25%	- 2%
Carpooling	7%	7%	-
Motocicletta, ciclomotore, scooter	9%	9%	-
Bicicletta / monopattino	8%	8%	-
A piedi	9%	9%	-
Uno o più mezzi pubblici	22%	24%	+2%
Combinazione dei mezzi	18%	18%	-

5. Parte progettuale

GAMIFICATION

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 di un sistema premiante (**gamification**), 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 **27%** dei dipendenti dell'**Assessorato all'Agricoltura**.

In coerenza con le Linee Guida adottate con D.L. n.209 del 04/08/2021, 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 il carpooling, viene calcolata attraverso la seguente formula:

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

Dove:

- Op**: è il numero di giorni all'anno in cui il dipendente si sposta a piedi, in bici o con il TPL per raggiungere la propria sede di lavoro;
- Fe_{inq}**: fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in **grammi/km**.

- **CO₂** = 235,264521 **grammi/km** ;
- **PM₁₀** = 0,040531 **grammi/km** ;
- **NO_x** = 0,444824 **grammi/km** ;

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

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

Dove:

- 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;

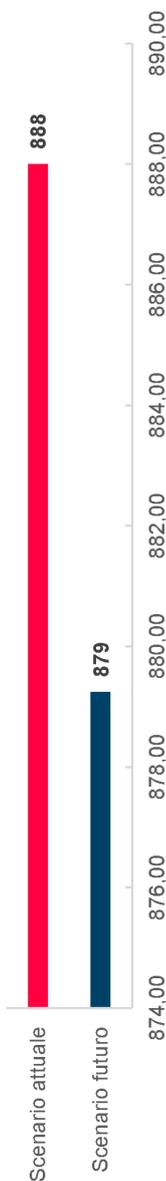
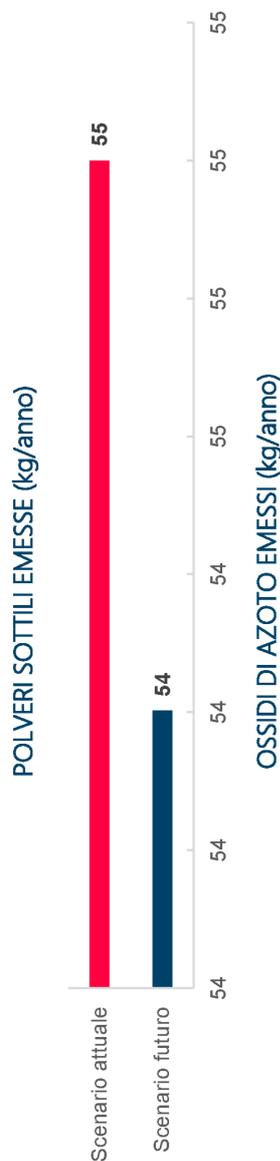
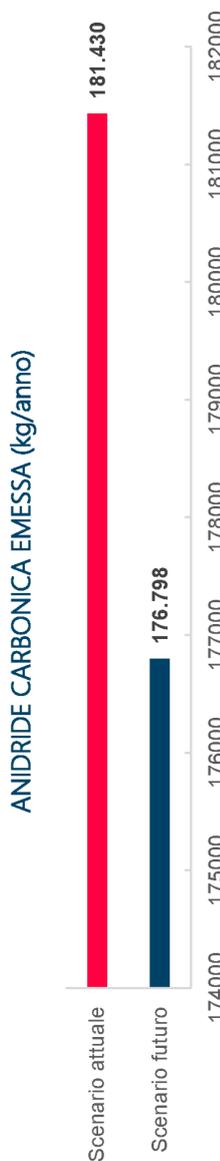
* https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/mobilita_sostenibile/2021-05-12_linee_guida_psc1.pdf

5. Parte progettuale

GAMIFICATION

Applicando la procedura di calcolo precedentemente descritta alla nuova ripartizione modale ottenuta per lo scenario futuro, è possibile calcolare la variazione di inquinanti emessi.

Come si può notare nei grafici adiacenti, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di anidride carbonica emessa (circa 5.000 kg/anno in meno), sia in termini di polveri sottili (circa 0,8 kg/anno in meno). Inoltre, si registra una riduzione delle emissioni di ossidi di azoto (circa 10 kg/anno in meno).



Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO ₂	181.430	176.798	-4.632	3%
PM ₁₀	55	54	-0,8	1%
NO _x	888	879	-8,8	1%

5. Parte progettuale

CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE



Le abitudini dei dipendenti possono essere influenzate attraverso una opportuna **campagna informativa e di sensibilizzazione** mirata a sviluppare una maggiore consapevolezza rispetto ai temi della sostenibilità ed in modo particolare all'impatto sull'ambiente derivante da forme alternative di mobilità. Nel grafico sottostante è rappresentata la **curva di cambiamento** relativa alla campagna di sensibilizzazione che potrebbe essere promossa da Regione Puglia in favore dei suoi dipendenti. Come si può notare, 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. Inoltre, una sintesi dei principali risultati ottenuti nel Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro, una volta approvato ed adottato dall'azienda, può essere portata a conoscenza dei dipendenti attraverso i canali di comunicazione aziendali al fine di favorire il coinvolgimento nelle fasi di implementazione dello stesso.



6.

Programma di implementazione e monitoraggio

APPROFONDIMENTO SULLE METODOLOGIE RELATIVE AGLI SCENARI FUTURI

Di seguito sono riportati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati, compatibilmente con le risorse stanziare in bilancio.

	PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	Tempi di realizzazione
CARPOOLING	Azioni di comunicazione efficace riguardo la possibilità di utilizzare il servizio Carpooling , tramite APP da implementare, per l'organizzazione di viaggi condivisi con altri dipendenti, con la possibilità di utilizzare la sede di Via Gentile come parcheggio di interscambio per spostamenti verso la sede di lavoro .	Per monitorare l'intervento è possibile ottenere in forma anonima attraverso l'APP dedicata quanti utenti 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 .	Avvio nel corso del 2024
GAMIFICATION	Introduzione di un sistema informativo premiante (gamification) con il fine di incentivare le modalità di spostamento più sostenibili creando una competizione virtuosa tra i dipendenti.	Per monitorare l'intervento è possibile ottenere in forma anonima attraverso l'APP dedicata il numero di dipendenti , il numero di chilometri percorsi in tale modalità e le emissioni risparmiate . Inoltre, sarà possibile richiedere ai dipendenti il grado di soddisfazione con una cadenza temporale definita.	In corso
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 customer satisfaction	Azione Lungo- termine

6.

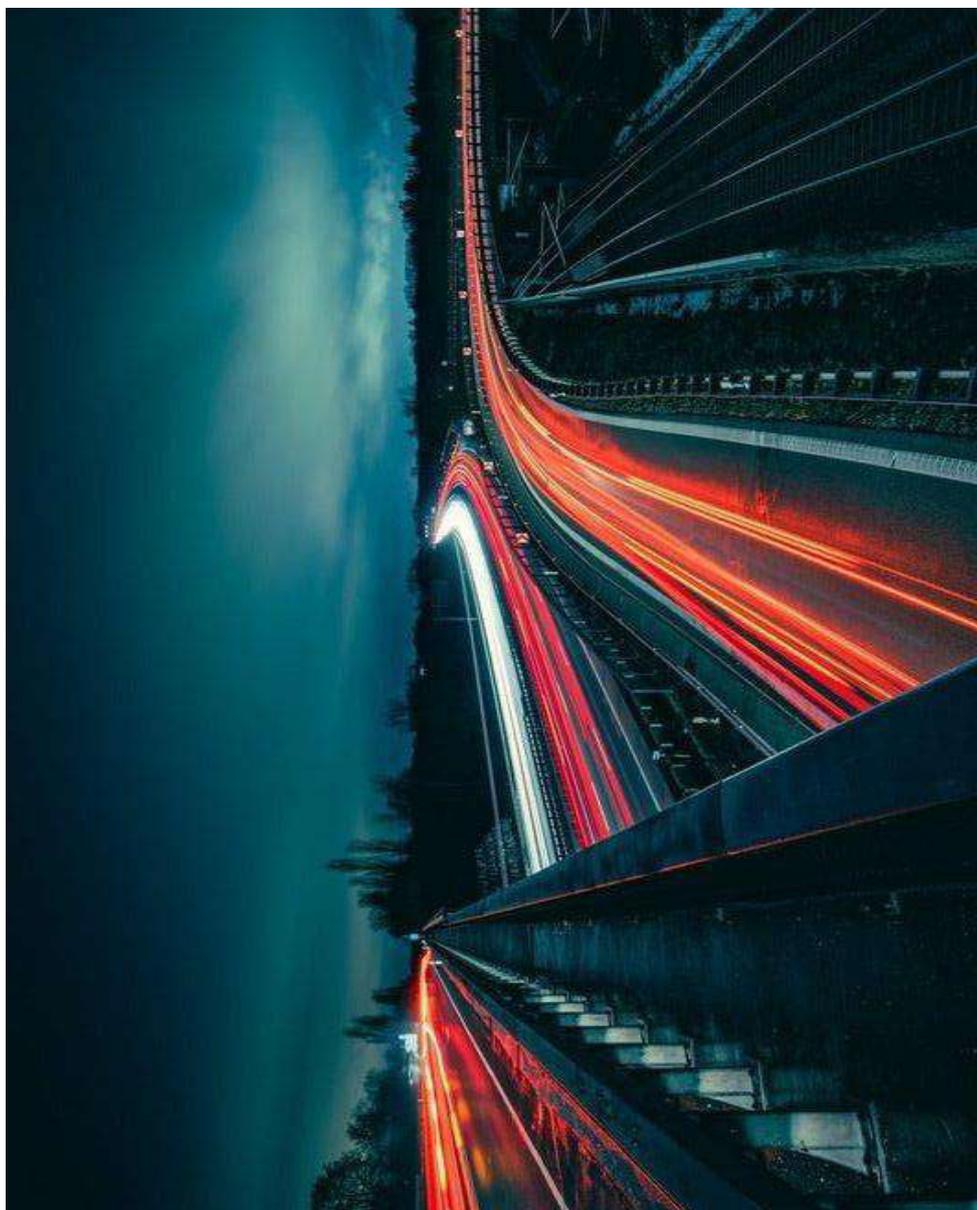
Programma di implementazione e monitoraggio

APPROFONDIMENTO SULLE METODOLOGIE RELATIVE AGLI SCENARI FUTURI

Di seguito sono riportati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati, compatibilmente con le risorse stanziare in bilancio.

	PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	Tempi di realizzazione
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Da proporre la possibilità di rateizzazione in busta paga del costo dell'abbonamento al TPL . Sarebbe opportuno organizzare attività concertative con il Mobility Manager d'Area, le altre strutture regionali competenti, le Aziende del TPL ed eventuali stakeholder al fine di valutare l'opportunità di un potenziamento delle condizioni di accessibilità alla sede, nelle fasce di ingresso e uscita dei dipendenti.	Monitoraggio del numero di dipendenti che utilizzeranno il TPL . In questo modo sarà possibile analizzare le adesioni nel corso del tempo e sottoporre ai dipendenti stessi un questionario anonimo di soddisfazione e gradimento con una cadenza temporale definita.	Azione a Medio-lungo termine
PORTALE DELLA MOBILITÀ	Attraverso l'attivazione di un portale della mobilità, ogni dipendente potrà essere in grado di accedere ai diversi servizi (Activities, Benefits, Ticket, Carpooling) presenti all'interno dell'applicativo, nell'ottica di una progettazione per i dipendenti di una mobilità più organizzata, innovativa e sostenibile .	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che saranno a conoscenza del Portale e della loro frequenza di accesso . Inoltre, sarà possibile monitorare la tipologia di servizio utilizzato e il numero di dipendenti che hanno usufruito dello stesso .	In corso
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 hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione .	Azione a Medio-lungo termine
CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE	Attraverso canali di comunicazioni aziendali (newsletter, intranet, bacheche, etc.), ogni dipendente potrà essere aggiornato sull'effettiva implementazione delle misure proposte . Organizzazione di eventi/convegni informativi e, eventuali, corsi di formazione.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione .	In corso

7. 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 aziendale**.

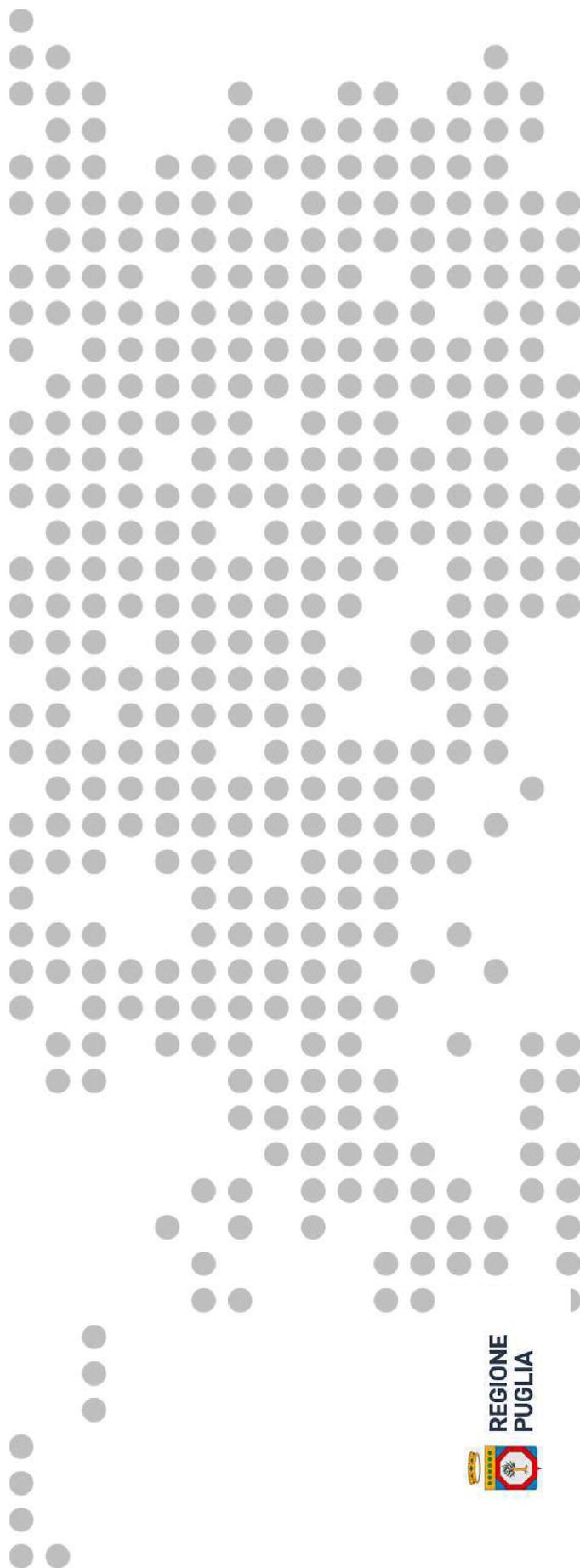
La transizione a un modello di mobilità a minor impatto ecologico, può avvenire attraverso l'ampliamento dei servizi di TPL, la creazione di nuove convenzioni con gli operatori di settore sul territorio regionale e l'introduzione di sistemi informatici che facilitino gli spostamenti dei dipendenti.

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

Piano Spostamenti Casa - Lavoro

Regione Puglia – Presidenza

SEDE DI BARI



INDICE

1. Premessa	3
2. Il questionario per la redazione dei PSCL	4
3. Parte informativa e di analisi	5
3a. Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro	6
3b. Analisi dell'offerta di trasporto	10
3c. Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro	22
4. Conseguenze delle scelte di mobilità	40
5. Parte progettuale	47
6. Programma di implementazione e monitoraggio	64
7. Conclusioni	66

1. Premessa

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.

Il **Decreto Ronchi** emanato il 27 marzo 1998, accanto all'obbligo di risanamento e tutela della qualità dell'aria, introduce la figura del responsabile della mobilità aziendale (**Mobility Manager**), con l'obiettivo di coinvolgere anche le aziende nella gestione delle soluzioni alternative.

Il Decreto riconosce nei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro uno degli strumenti per ridurre l'uso delle auto private individuali incentivando forme di trasporto sostenibili.

Successivamente, il Decreto n.34 del 19/05/2020 cosiddetto **Decreto Rilancio**, convertito con legge n. 77 del 17 luglio 2020 recante "*Misure per incentivare la mobilità sostenibile*", ha previsto 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 nelle aziende ubicate in Città Metropolitane, Capoluoghi di Regione e di Provincia e, in generale, in Comuni con più di 50.000 abitanti.

NOMINA MOBILITY
MANAGER E PSCL

100 DIPENDENTI

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

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 aziendali e dei mobility manager d'area. In attuazione dell'art. 3 comma 5 del D.l. n. 179 del 12/05/2021, con Decreto Interdirettoriale n. 209 del 04/08/2021, sono state adottate le "Linee Guida per la redazione e implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)".

Il presente Piano è stato pertanto elaborato secondo le predette Linee Guida.

2. Il questionario 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.

A **Settembre 2023** è stato somministrato un questionario online ai dipendenti della sede della **Presidenza Regione Puglia** di **Lungomare Nazario Sauro, 47-49** con il fine di ottenere i dati necessari per la redazione del PSCL. Dopo la raccolta dati, l'azienda ha ottenuto tutte le informazioni necessarie per prendere decisioni strategiche finalizzate alla **razionalizzazione ed al miglioramento della mobilità aziendale**, aumentare la qualità della vita dei dipendenti e ridurre l'inquinamento.

Il principale obiettivo da raggiungere attraverso l'attuazione degli interventi proposti è quello di ridurre l'uso dei mezzi privati, orientando le scelte di mobilità dei dipendenti verso modalità più sostenibili. Sarà poi compito dell'azienda decidere se attuare le soluzioni proposte, informando i dipendenti attraverso i canali di comunicazione aziendali più efficaci.



3 . 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

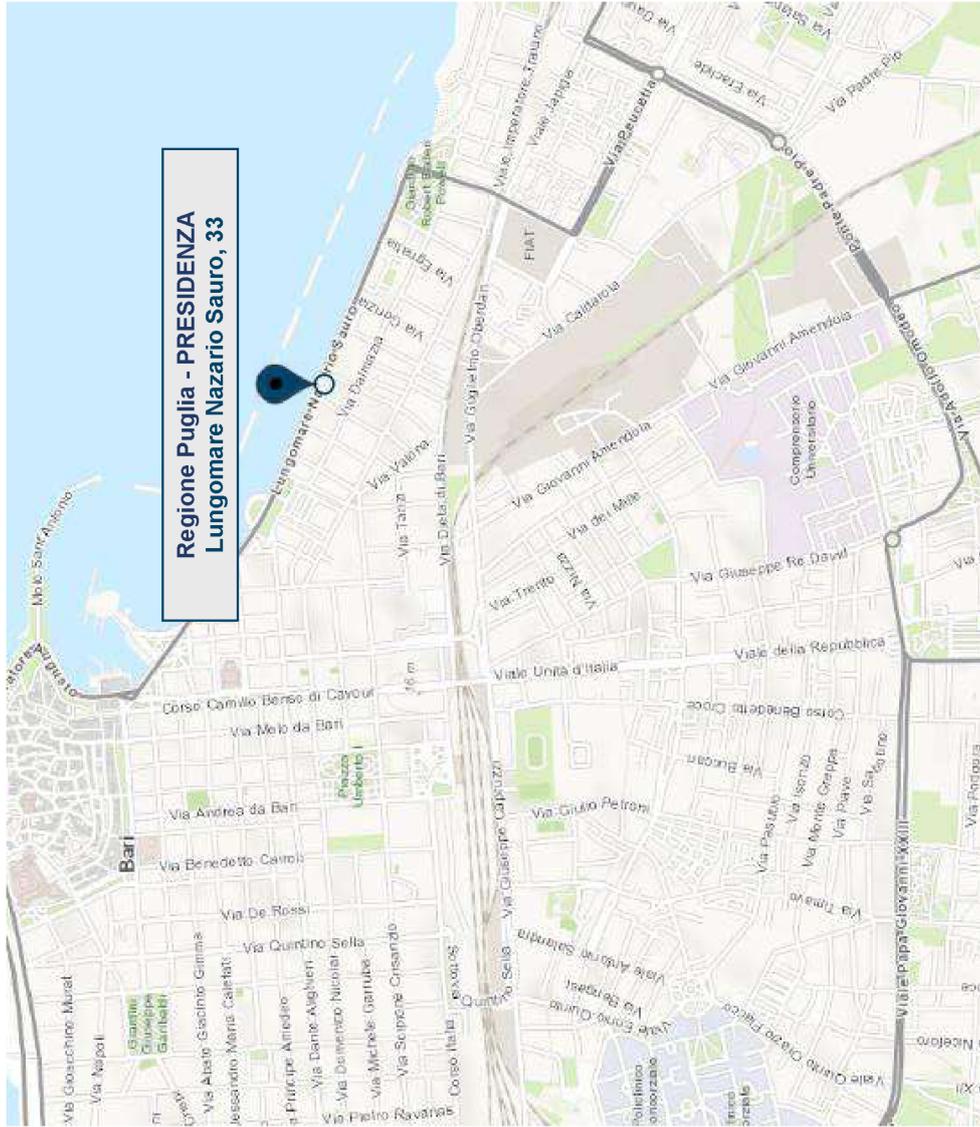
3a . **Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro**

- LOCALIZZAZIONE DELLA SEDE
- RISORSE, SERVIZI E DOTAZIONI REGIONALI

3a .

Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro

LOCALIZZAZIONE DELLA SEDE



Si propone una rappresentazione cartografica della localizzazione della sede della **Presidenza di Regione Puglia**.

La sede oggetto di analisi è localizzata nel centro urbano del **Comune di Bari**, precisamente presso **Lungomare Nazario Sauro, 33 (CAP 70121)**.

La sede è aperta dal lunedì al venerdì, dalle **07:00** alle **19:00**.

Successivamente saranno descritte le dotazioni/servizi che **Regione Puglia** mette a disposizione nei confronti dei propri dipendenti.

3a .

Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro

RISORSE, SERVIZI E DOTAZIONI AZIENDALI

Nella tabella sottostante, sono riportati i servizi presenti nella sede della **Presidenza della Regione Puglia**. La sede dispone di un limitato **parcheggio aziendale** che offre spazi di sosta per **veicoli, motocicli e biciclette**. Tra i **mezzi aziendali** di trasporto sono presenti **dodici auto tradizionali e cinque auto ibride**. Inoltre, risultano esserci **due automobili** destinate al servizio di **car sharing aziendale**.

Servizio	Presenza nella sede										
	Auto tradizionali	Auto elettriche	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche	Carpooling	Monopattini	Contributi per l'acquisto della bicicletta	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per servizi sharing	Contributi per l'acquisto di abbonamenti per il Trasporto Pubblico
Parcheggi aziendali	31	0	11	0	36	0	10	0			
Mezzi di trasporto aziendali	Auto tradizionali	Auto elettriche	Auto ibride	Car sharing aziendale	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche			
	12	0	5	2	0	0	0	0			
Incentivi aziendali	Non previsto			Non previsto			Non previsto			Non previsto	

3a .

Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro

RISORSE, SERVIZI E DOTAZIONI REGIONALI

Nella tabella sottostante sono riportati i servizi che la **Presidenza** della **Regione Puglia** mette a disposizione dei dipendenti. Tra i servizi si segnala che la **comunicazione interna** avviene mediante l'utilizzo di **email regionale**. Risultano **assenti spogliatoi con docce ed il servizio mensa**.



Servizio	Presenza nella sede
Email	Sì
Newsletter	No
Bacheca	No
Mensa	No
Spogliatoi / Docce	No
Budget investito per la mobilità dei dipendenti	Da definire
Risorse umane impiegate per la mobilità dei dipendenti	15

3b . Analisi dell'offerta di trasporto

- **PREMESSA**
- **TRASPORTO PRIVATO**
- **AREE DI SOSTA**
- **TRASPORTO PUBBLICO**
- **MODALITÀ CICLABILE**
- **MODALITÀ PEDONALE**
- **SERVIZI SHARING**
- **CONCLUSIONI**

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

PREMESSA

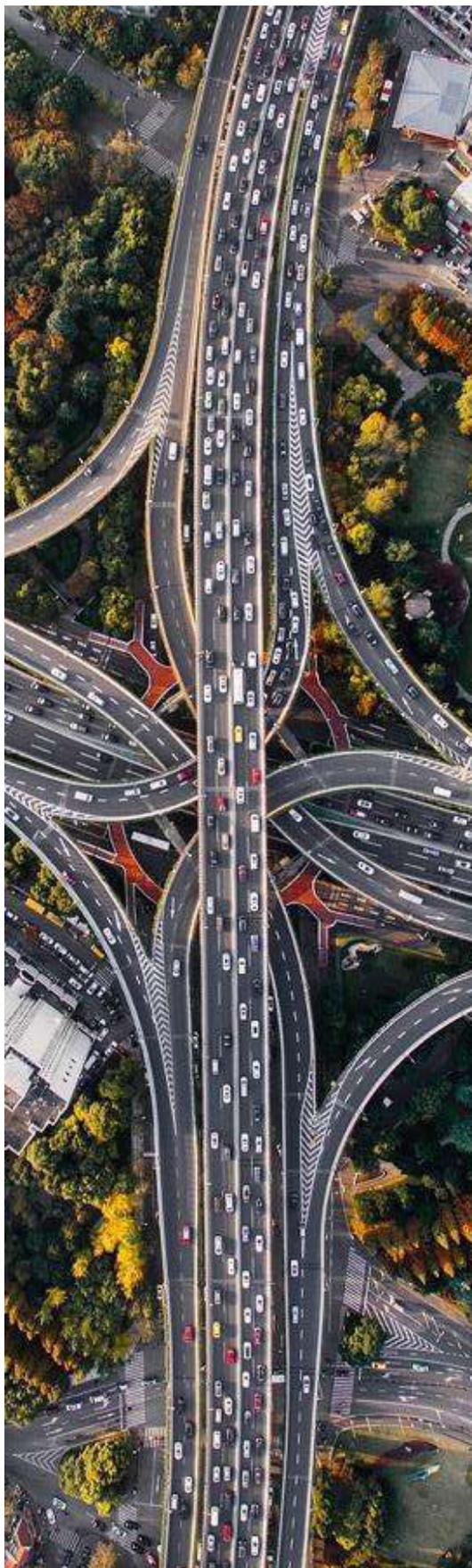
L'analisi dell'offerta di trasporto permette di descrivere le modalità di accesso alla sede della **Presidenza della Regione Puglia** in base al mezzo scelto per lo spostamento sistematico casa-lavoro.

In coerenza con le Linee Guida adottate con D.l. n. 209 del 04/08/2021, risulta fondamentale presentare un'opportuna valutazione dell'offerta di trasporto, così da ricostruire la situazione generale delle infrastrutture e dei servizi a disposizione dei dipendenti nell'ambito dei relativi spostamenti Casa-Lavoro.

Di seguito, verranno analizzati i seguenti aspetti:

- **Trasporto privato**
- **Aree di sosta**
- **Trasporto pubblico**
- **Modalità ciclabile**
- **Modalità pedonale**
- **Servizi sharing**

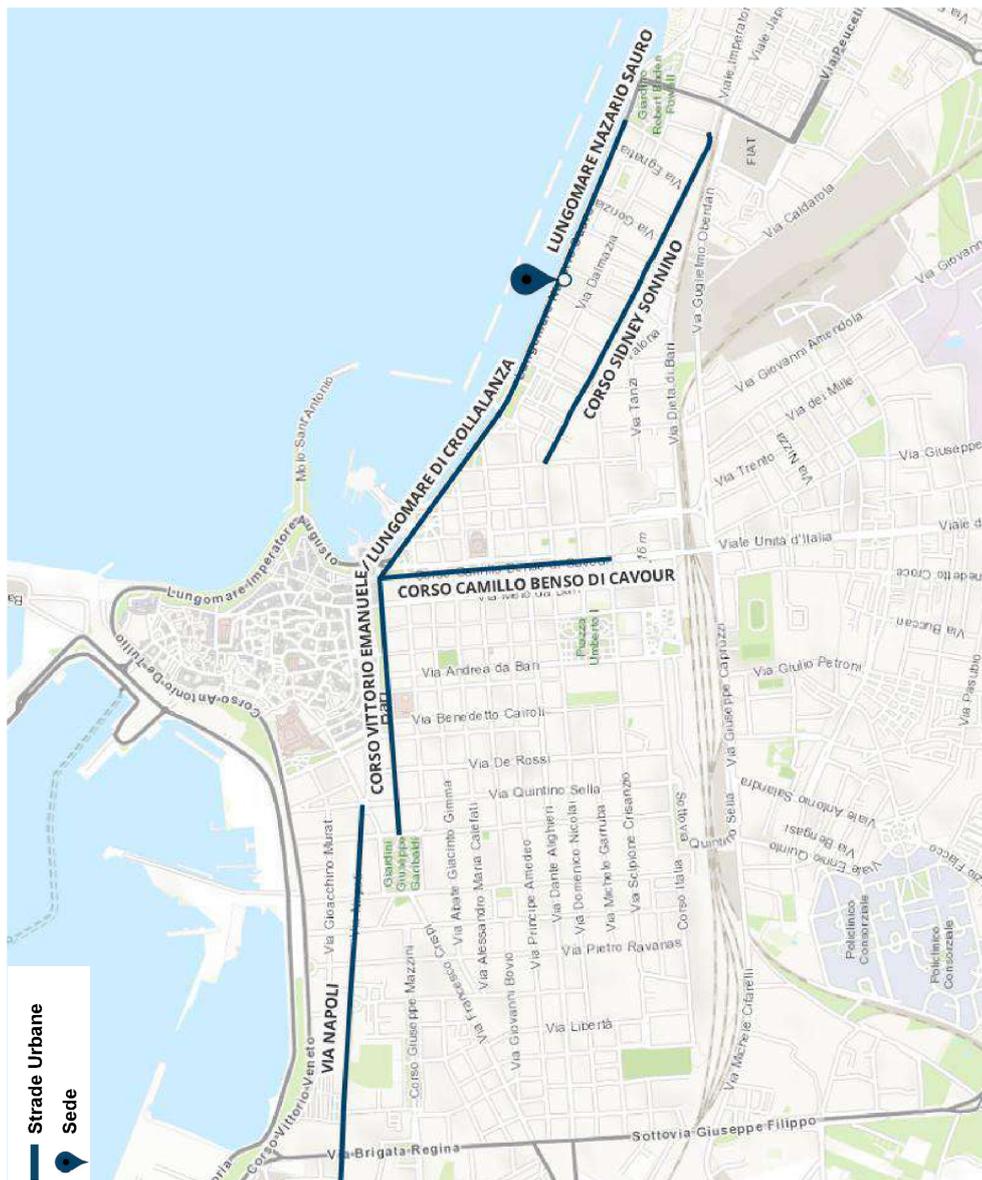
Al termine del capitolo verrà rappresentata una valutazione generale dei singoli aspetti per definire i **livelli di accessibilità** ad essi relativi e, quindi, le eventuali criticità rilevate.



3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PRIVATO



L'analisi nei confronti del **trasporto privato** per la sede aziendale oggetto di PSCL consente di comprendere **eventuali criticità e potenzialità** nel raggiungere la sede lavorativa attraverso tale modalità.

Nella mappa accanto sono rappresentate le **principali arterie stradali urbane nei pressi della sede** (elencate sotto).

- Lungomare Nazario Sauro
- Corso Vittorio Emanuele II / Lungomare Araldo di Crollanza
- Corso Sidney Sonnino
- Corso Camillo Benso di Cavour
- Via Napoli

Successivamente saranno analizzate le strade evidenziate in mappa e verranno forniti **dettagli sulle caratteristiche dell'infrastruttura, se è all'interno di una ZTL, sulla qualità dell'infrastruttura e sulla viabilità.**

L'analisi di tali dati servirà a dare un giudizio sull'utilizzo della modalità privata.

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PRIVATO

La tabella sottostante mostra le principali arterie stradali private, la presenza di ZTL e la situazione del traffico nei pressi della Presidenza della Regione Puglia oggetto di PSCL. Nel complesso il livello del traffico delle arterie stradali che circondano la sede risulta essere **mediamente intenso**. Risultano più **scorrevoli Corso Cavour e Lungomare Nazario Sauro** nelle ore di punta mattutine.

Infrastruttura	Caratteristiche dell'infrastruttura	ZTL	Qualità dell'infrastruttura	Viabilità
Lungomare Nazario Sauro	Unica carreggiata Una corsia per senso di marcia Presenza di una corsia per le biciclette su entrambi i sensi di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale ed orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere scorrevole
Corso Vittorio Emanuele II / Lungomare Araldo di Crollalanza	Unica carreggiata Una corsia per senso di marcia Presenza di una corsia per le biciclette su entrambi i sensi di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica orizzontale e verticale in buono stato	Nelle ore di punta mattutine il traffico risulta essere mediamente intenso , con tratti scorrevoli Nelle ore di punta pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso
Corso Sidney Sonnino	Unica carreggiata con una corsia di marcia	No	Manto stradale in buono stato con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale ed orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso
Corso Camillo Benso di Cavour	Due carreggiate fino all'incrocio con Via Cardassi Una/Due corsie per senso di marcia	No	Manto stradale in buono stato con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale in buono stato Segnaletica orizzontale in discreto stato	Nelle ore di punta mattutine il traffico risulta essere scorrevole Nelle ore di punta pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso
Via Napoli	Unica carreggiata Una corsia per senso di marcia fino all'incrocio con Via Regina, successivamente una corsia per senso unico di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale e orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

AREE DI SOSTA



*Alcuni parcheggi pubblici di Via Addis Abeba



**Parcheggi pubblici presso Piazza Diaz

Rispetto ai requisiti di accessibilità in termini di aree di sosta, presso **Lungomare Nazario Sauro non risultano esserci parcheggi** lungo i margini della carreggiata. Tuttavia, lungo **Via Addis Abeba*** e presso **Lungomare Nazario Sauro, 41**, a pochi metri di distanza dall'ingresso della sede, risultano presenti numerosi **parcheggi pubblici (strisce blu)**. 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**: **Autorimessa Madonnella (450 m)**, **Garage Top Car (600 m)** e **Silopark Sonnino (600 m)**.

Si segnala la presenza di colonnine adibite alla 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**).

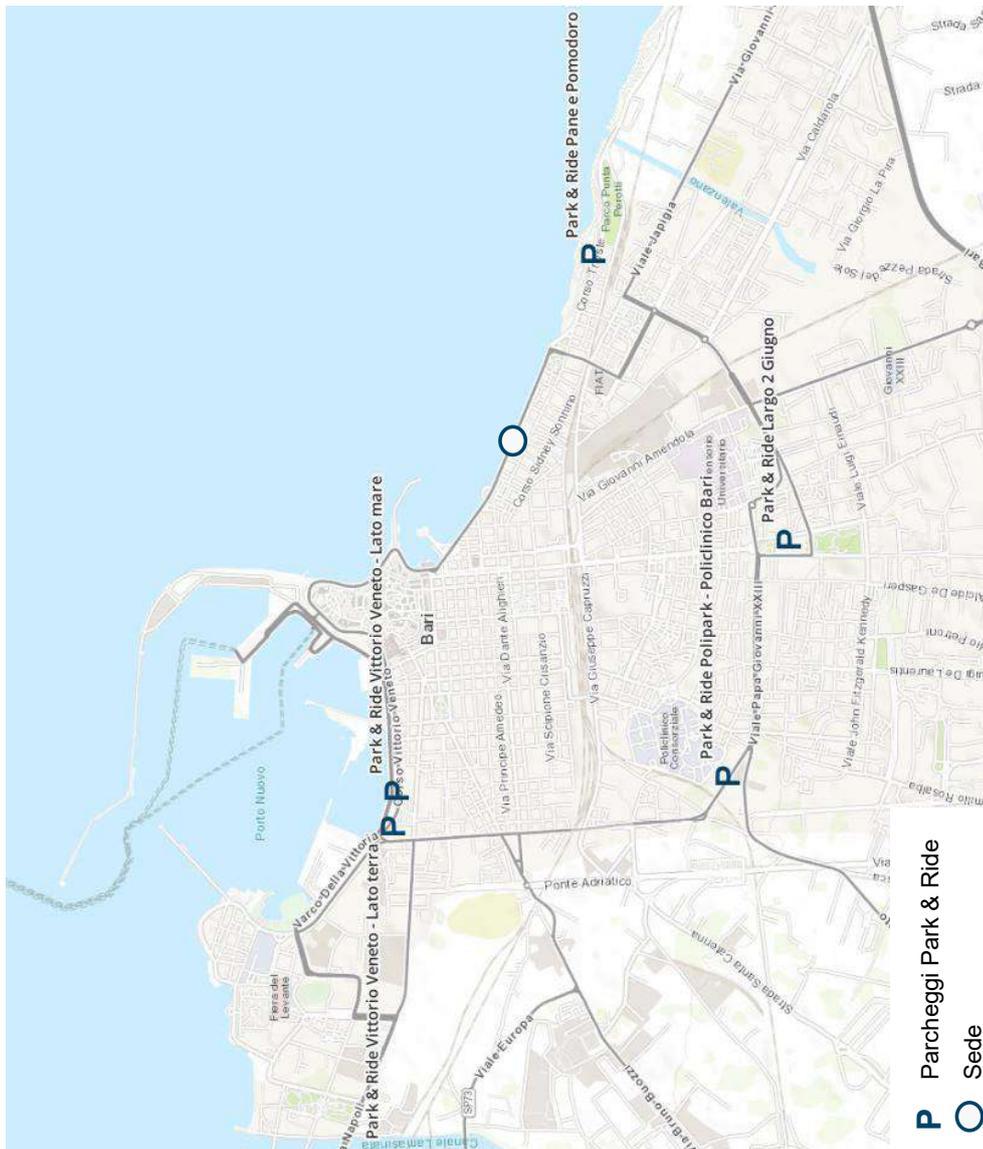
Vista l'assenza del parcheggio aziendale, per risolvere i problemi per la sosta dei mezzi dei dipendenti si potrebbe pensare di mettere a loro disposizione la **possibilità di usufruire di scostistiche** per i garage privati presenti in Via Dalmazia e Corso Sidney Sonnino.

Si può quindi affermare che la sede gode di una **discreta accessibilità** dal punto di vista delle aree di sosta per veicoli privati, in virtù dei numerosi parcheggi pubblici presenti.

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

AREE DI SOSTA – PARK & RIDE



P Parcheggio Park & Ride

○ Sede

Oltre alle aree di sosta individuate, è stato effettuato 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 (elencate sotto):

- 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**;

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PUBBLICO

Fermata	Pensilina	Distanza	Linea	Frequenza
Bari Marconi FS	-	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

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.

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

Di seguito sono evidenziati i principali mezzi di trasporto pubblico locale su gomma:

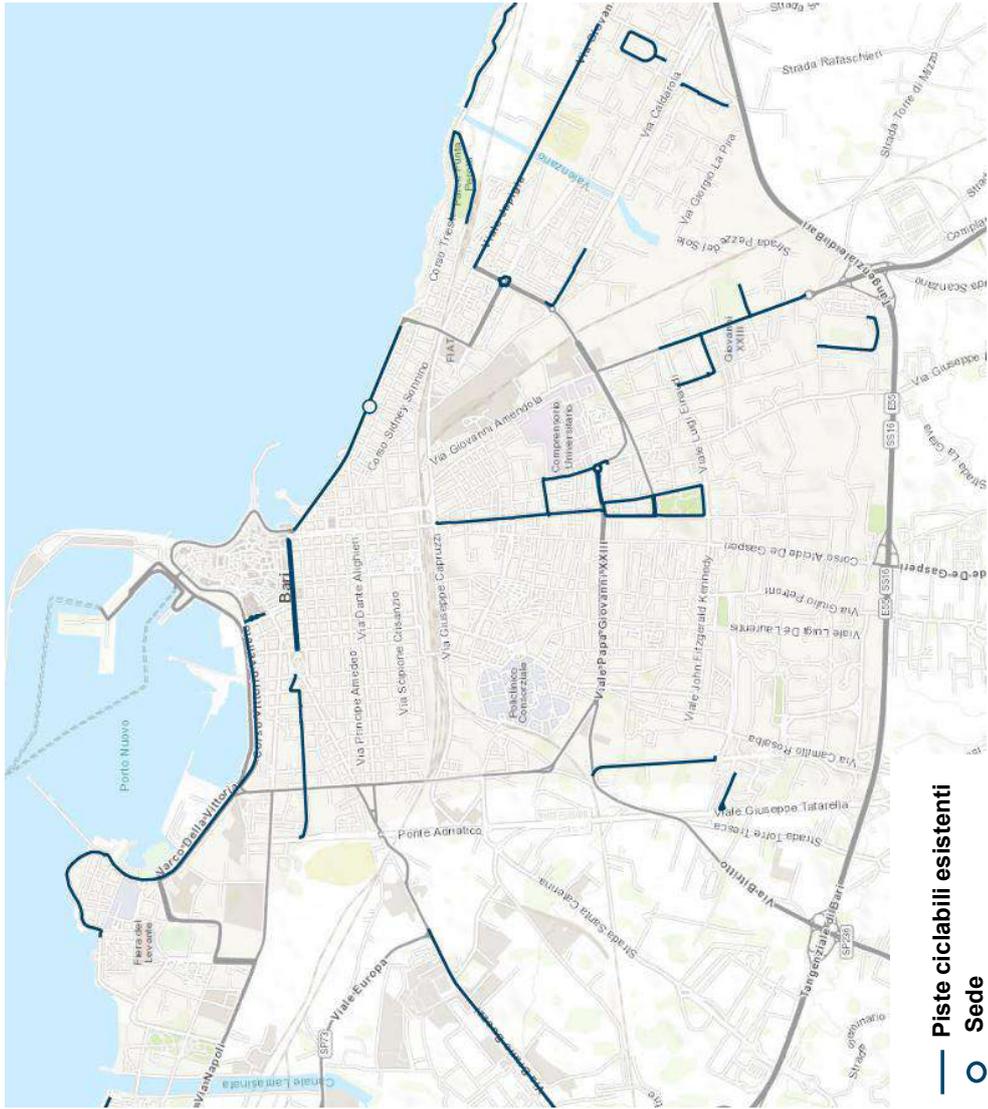
- **Linea bus 02:** Piscine Comunali – C.S. Polivalente
- **Linea bus 02/:** Piscine Comunali – Conenna Cap.
- **Linea bus 10:** Parco Domingo – C.S. Polivalente (A)
- **Linea bus 12:** Fenicia Cap. – Bari Centrale (A)
- **Linea bus 12/:** Fenicia Cap. - Bari Centrale (A)
- **Linea bus 23:** Bari Centrale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

La sede risulta essere **servita** dal TPL sia su ferro che su gomma, in virtù della **presenza di numerose linee ad una buona distanza dalla sede**. Tuttavia, la **frequenza media** di esse è intorno ai **30 minuti**, ad esclusione della **linea B** che presenta una **buona frequenza**, essendo pari a **12 minuti**. Anche le **linee ferroviarie** presentano una bassa **frequenza**, essendo pari a **60 minuti**.

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

3b . Analisi dell'offerta di trasporto

MODALITÀ CICLABILE



Nel corso del 2023, il **Comune di Bari**, con un **investimento da 55 milioni di euro**, ha avviato la realizzazione di **quindici nuovi itinerari ciclabili** per un'implementazione di **36 km di piste**, al fine di riordinare la mobilità lenta e sostenibile.

Tra gli interventi programmati, quello che interessa la sede riguarda la progettazione di **due piste parallele**, una in Via De Rossi e l'altra in Via Quintino Sella, chiamate a connettere il centro di Bari con la stazione ferroviaria di Bari Centrale e con Via Capruzzi. In questo modo si verrà a creare un itinerario ciclabile che permetterà di raggiungere la Presidenza dalla Stazione ferroviaria direttamente in bicicletta.

Un ulteriore intervento previsto dal **BICIPLAN** riguarda la realizzazione della ciclabile che permetterà di unire le spiagge cittadine di Pane e Pomodoro e di Torre Quetta con la Stazione centrale.

La **pista ciclabile light** presente sul Lungomare Nazario Sauro fornisce un collegamento tra la **sede e la Stazione di Bari Marconi**, trovandosi a soli 400 m di distanza da essa e permettendo di raggiungere il centro di Bari, grazie al collegamento con la ciclabile presente lungo Corso Vittorio Emanuele. I percorsi ciclabili sono ricavati direttamente sulla carreggiata veicolare e separati dal traffico mediante segnaletica orizzontale.

Attualmente, l'accessibilità alla Presidenza della Regione Puglia mediante la modalità ciclabile risulta essere buona.

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

MODALITÀ PEDONALE



*Ingresso sede



**Attraversamento Lungomare Nazario Sauro

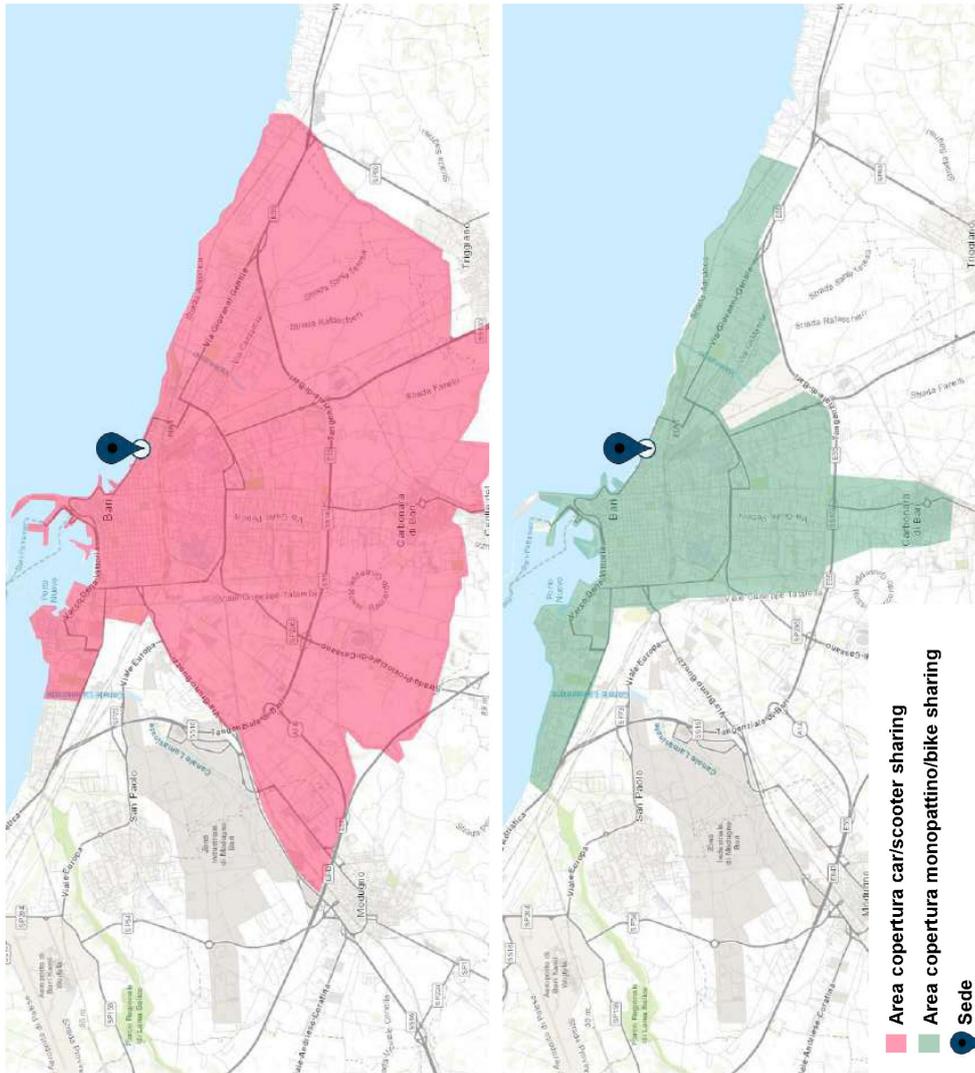
L'analisi della **modalità pedonale** della sede della **Presidenza della Regione Puglia** consente di comprendere le condizioni di accessibilità e le eventuali criticità per raggiungere il luogo di lavoro in sicurezza.

La sede è accessibile mediante l'ingresso situato presso **Lungomare Nazario Sauro, 33**, 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 sufficientemente larghi al fine di garantire un regolare flusso pedonale** e risultano essere **presenti paletti para pedonali** che aumentano lo standard di sicurezza dei passanti. Gli **attraversamenti pedonali** risultano essere **in ottimo stato**, essendo **ben visibili sia dai pedoni che dai conducenti di veicoli**. Inoltre, in prossimità degli attraversamenti sono presenti paletti para pedonali. La maggior parte degli **attraversamenti pedonali** risultano essere **segnalati da appositi segnaletica verticale e regolati da impianti semaforici**.

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.

3b . Analisi dell'offerta di trasporto

SERVIZI SHARING



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

Come emerge dalla mappa, la sede della **Regione Puglia rientra nell'area di copertura** di alcuni dei servizi sharing presenti sul territorio del Comune di Bari, elencati di seguito:



CAR SHARING
 • 1 operatore



SCOOTER SHARING
 • 1 operatore



MONOPATTINO SHARING
 • 1 operatore



BIKE SHARING
 • 3 operatore

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

APP MUVT



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**.



All'interno del progetto MUVT si collocano le attività realizzate da AMTAB S.p.A. e dal Comune di Bari per la realizzazione del progetto **Smart Mobility**.



3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

CONCLUSIONI

Dall'analisi dell'offerta possiamo affermare che:

- **Trasporto privato** – il livello di traffico nelle arterie stradali adiacenti alla sede risulta essere mediamente intenso;
- **Aree di sosta** – la sede non dispone di un parcheggio aziendale e dispone di numerosi parcheggi pubblici e privati;
- **TPL** – la frequenza risulta essere bassa sia per le linee su ferro che per quelle su gomma;
- **Modalità ciclabile** – è presente una corsia ciclabile su Lungomare Nazario Sauro che collega la sede con il centro cittadino (Corso Vittorio Emanuele)

In conclusione, la sede della **Presidenza della Regione Puglia** presenta una **buona accessibilità**, in virtù della presenza delle numerose aree di sosta, delle infrastrutture pedonali disponibili e dei percorsi ciclabili presenti nei suoi dintorni. Il **TPL** presenta alcune criticità, dovute principalmente alla bassa frequenza sia delle linee su ferro che su gomma.

	FRUIBILITÀ	CRITICITÀ	STATO*
TRASPORTO PRIVATO	Manto stradale in buone condizioni	Traffico mediamente intenso	
AREE DI SOSTA	Presenza di numerose aree di sosta pubbliche e private	Assenza del parcheggio aziendale	
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Presenti un buon 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 buono stato Attraversamenti in ottimo stato	-	
SERVIZI SHARING	Presenti diversi servizi sharing	-	

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

3c . Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

- ANALISI DEL CAMPIONE
- ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: PREMESSA

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

La survey, condotta nel mese di **Settembre 2023** per la sede della **Presidenza di 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;**
- **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.

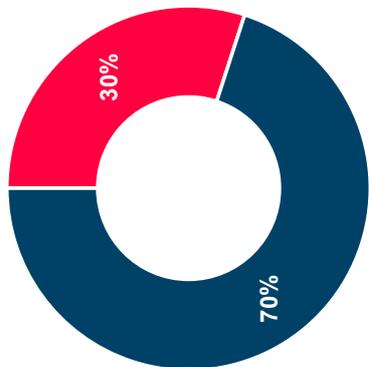


3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: TASSO DI PARTECIPAZIONE ALLA SURVEY

RISPOSTA



■ Questionari completati

■ Questionari non completati

QUESTIONARI NON
COMPLETATI
218

QUESTIONARI
COMPLETATI
92

N° TOTALE
DIPENDENTI
310

Il questionario è stato completato da **92 dipendenti**, che corrispondono al **30%** dell'intera popolazione aziendale della **Presidenza della Regione Puglia**.

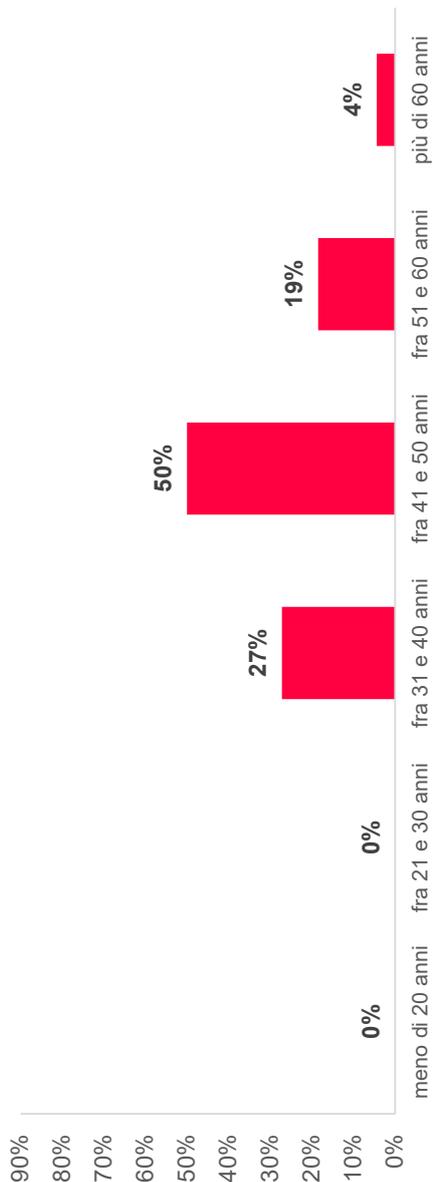
Il **numero totale** di dipendenti della sede di **Bari** alla data della rilevazione del questionario (**Settembre 2023**) risultava essere pari a **310**.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

DISTRIBUZIONE ETÀ DEL CAMPIONE

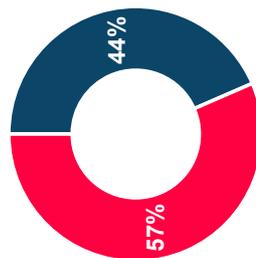


Per ottenere una più accurata analisi sul campione, è opportuno considerare la **distribuzione dell'età** dei dipendenti.

L'indagine ha evidenziato che la maggior parte dei dipendenti ha un'**età compresa fra i 41 e i 50 anni (50%)**. Segue la fascia di età di coloro che dichiarano di avere **fra 31 e 40 anni (27%)**, mentre chi dichiara di avere **più di 60 anni** rappresenta il **4%** dei partecipanti alla survey.

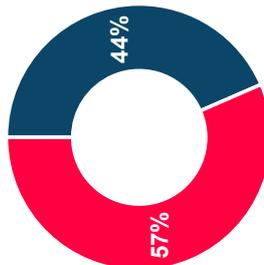
Inoltre, è stato effettuato un ulteriore focus rispetto al **genere, qualifica** e sulla **tipologia di contratto** del campione stesso.

GENERE



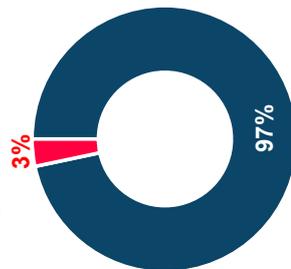
■ uomo ■ donna

QUALIFICA



■ quadro/dirigente ■ impiegato/operai

TIPOLOGIA DI CONTRATTO



■ tempo indeterminato ■ tempo determinato

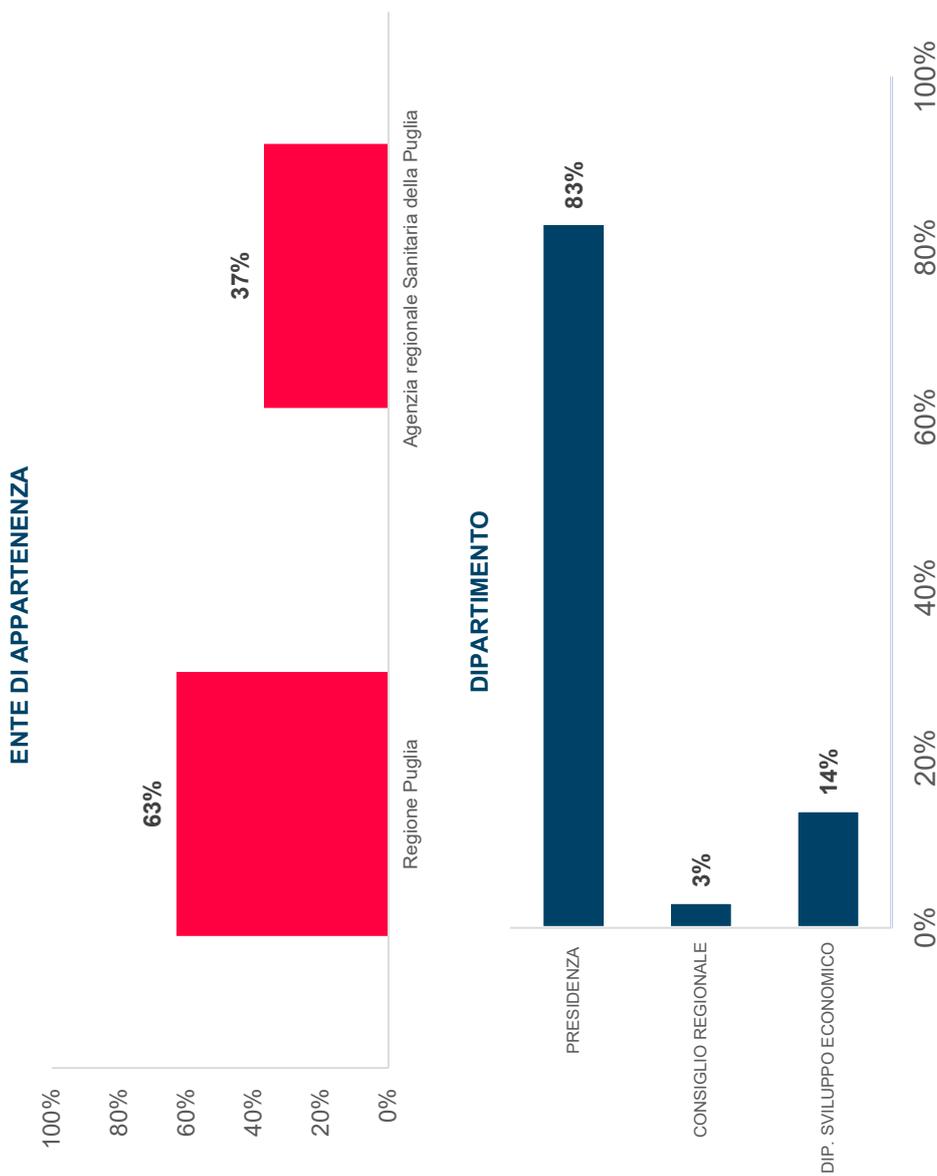
Dai tre grafici di lato emerge che il **57%** dei dipendenti partecipanti alla survey risulta essere di **senso femminile** e il **57%** dichiara di avere una qualifica da **impiegato**.

Rispetto all'**attività lavorativa**, la quasi totalità del campione (**97%**) gode di un **contratto a tempo indeterminato**, mentre il restante **3%** dichiara di possedere un **contratto a tempo determinato**.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA



In questa sezione sono rappresentati le **agenzie e i dipartimenti di appartenenza** dei rispondenti.

All'interno della sede della **Presidenza**, il **63%** del campione ha dichiarato di fare parte della **Regione Puglia**, mentre il **37%** fa parte dell'**Agenzia regionale sanitaria della Puglia**.

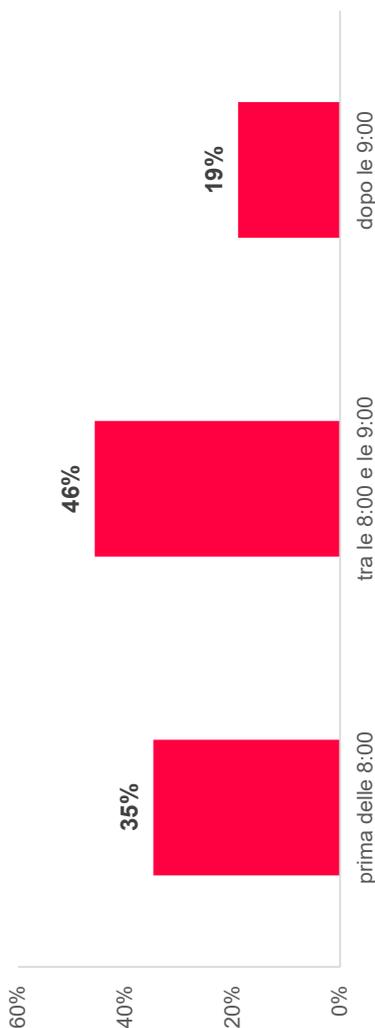
Il grafico in basso invece rappresenta i dipartimenti di appartenenza dei dipendenti. L'**83%** di essi fa riferimento al dipartimento della **Presidenza**, seguito dal **14%** che fa riferimento al **Dipartimento per lo sviluppo economico**. Il restante **3%** appartiene al **Consiglio regionale**.

3c .

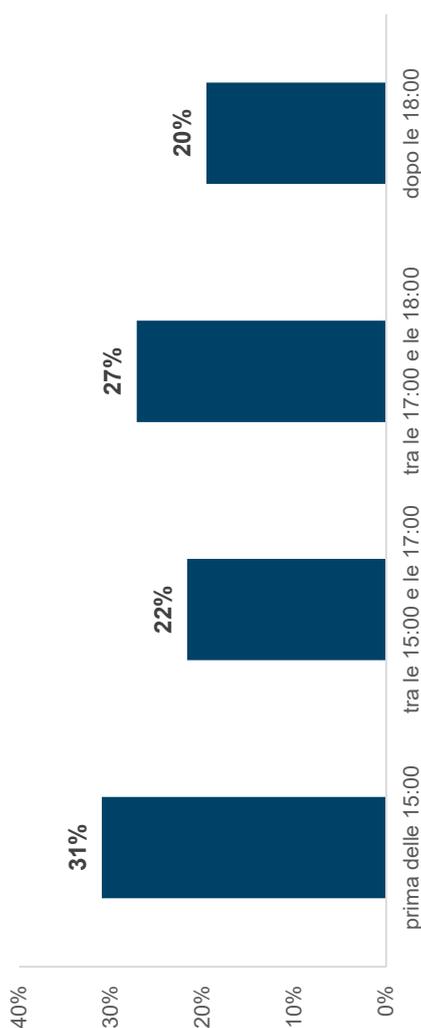
Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

ORARI DI INGRESSO AL LAVORO



ORARI DI USCITA DAL LAVORO



Gli orari di ingresso e uscita dal lavoro rappresentano due variabili fondamentali per comprendere le abitudini di mobilità dei dipendenti di **Regione Puglia** in relazione ai livelli di traffico durante gli orari di punta.

L'orario di lavoro è organizzato secondo le seguenti fasce orarie:

- **con rientro:** ingresso 7:30-9:30 - uscita: 17:00-19:00-flessibilità ore 16:30.
 - **senza rientro:** ingresso 7:30-9:30 - uscita: 13:30-15:30-flessibilità ore 13:00;
- a cui si aggiungono altre tipologie di orario:
- **ogni giorno:** ingresso 7:30 -9:30 - uscita: 14:32 - 16:32;
 - **terzo tipo:** ingresso 7:30 – 9:30 (con 1 giornata settimanale da 10 ore).

Dall'analisi delle risposte è emerso la maggior parte dei dipendenti entra in ufficio **dalle 8:00 in poi (65%=46%+19%)**. Il restante **35%** entra in ufficio **prima delle 8:00**.

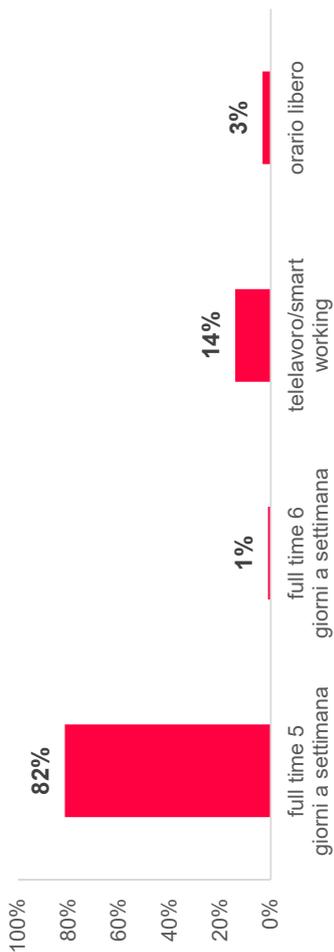
Rispetto agli **orari di uscita dal lavoro**, il **47%** (**27%+20%**) del campione dichiara di uscire dal lavoro **dalle 17:00 in poi**. Seguono coloro che effettuano l'uscita dal luogo di lavoro **prima delle 15:00 (38%)**, mentre il restante **22%** dei dipendenti ha dichiarato di uscire **tra le 15:00 e le 17:00**.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

ORARIO DI LAVORO

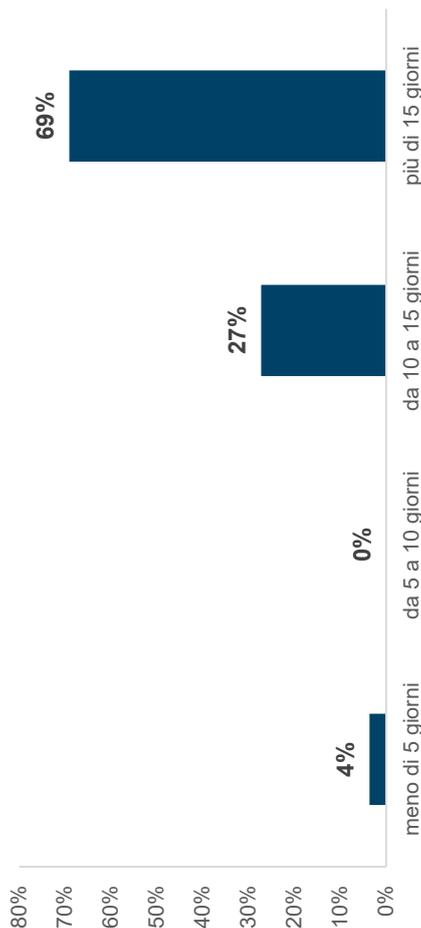


È stato inoltre chiesto ai dipendenti della sede della **Presidenza** che tipo di orario di lavoro avessero e quanti giorni al mese si recassero in sede. Le **articolazioni dell'orario di lavoro** prevedono le seguenti **fasce orarie**:

- **07:30 – 09:30**: Flessibilità in entrata;
- **09:30 – 13:00**: Fascia obbligatoria di presenza;
- **13:00 – 15:00**: Arco orario in cui va effettuata la pausa pranzo di almeno 30 minuti;
- **13:30 – 20:00**: Arco orario in cui va effettuata la prestazione pomeridiana.

Lo **smart working** è concesso per un minimo di 4 giorni al mese per i dipendenti che svolgono attività smartabili o riconducibili alle categorie previste dalla legge. Alcuni dipendenti svolgono la propria attività in telelavoro per alcuni giorni della settimana.

GIORNI AL MESE IN SEDE



Come emerge dal grafico accanto, l'**82%** dei rispondenti dichiara di avere un orario di lavoro **full time di 5 giorni a settimana**. A seguire troviamo chi effettua **telelavoro/smartworking (14%)** e non si reca in sede e chi invece ha **orario libero (3%)**. Il restante **1%** ha come orario di lavoro un **full time di 6 giorni a settimana**.

Il grafico in basso, invece, rappresenta quanti giorni al mese i rispondenti si recano in sede. Il **69%** dei rispondenti afferma che si reca in **più di 15 giorni** al mese, mentre il **27%** dichiara di andare in sede **tra i 10 e i 15 giorni**. Il restante **4%** si afferma di recarsi in sede **meno di 5 giorni al mese**.

3c .

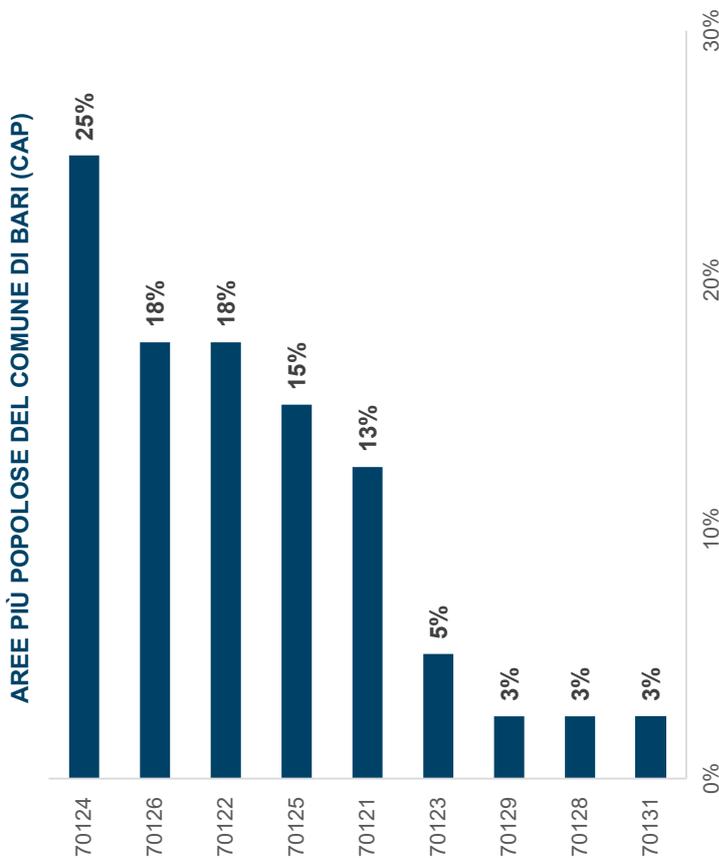
Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: LOCALIZZAZIONE DEI DIPENDENTI

Nella tabella sottostante sono rappresentati i valori percentuali dei **Comuni** in cui i dipendenti hanno dichiarato di essere domiciliati. In particolare, il **43,8% del campione risiede nel Comune di Bari**.

%	Comuni
43,8%	Bari (Puglia)
4,5%	Modugno (Puglia)
3,4%	Conversano (Puglia)
3,4%	Corato (Puglia)
3,4%	Bitonto (Puglia)
2,3%	Bitritto (Puglia)
2,3%	Martina Franca (Puglia)
2,3%	Adelfia (Puglia)
2,3%	Fasano (Puglia)
2,3%	Ruvo di Puglia (Puglia)
2,3%	Gioia del Colle (Puglia)
28%	Altri

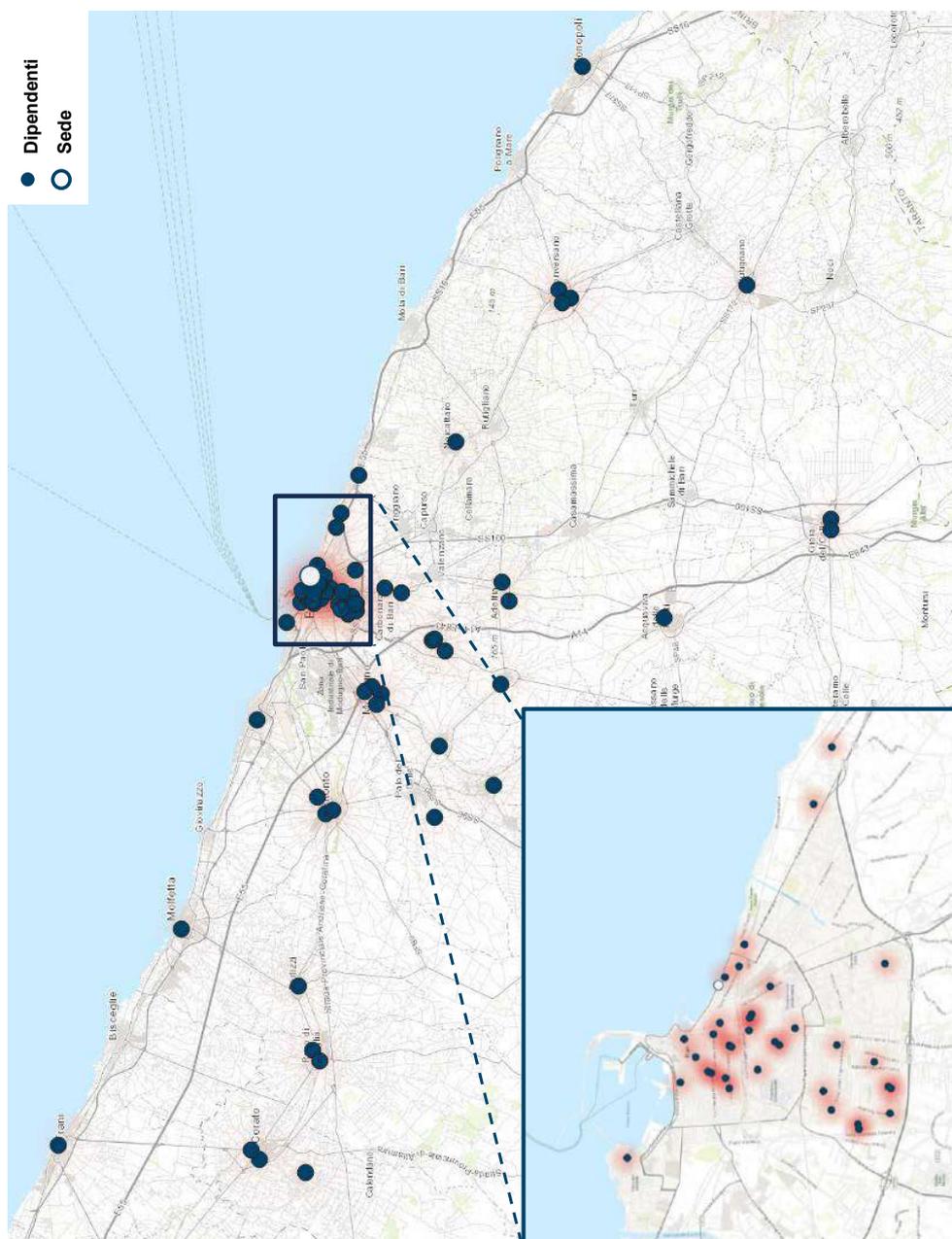
Nel grafico sottostante viene rappresentato un focus relativo alle aree rappresentate dai CAP di Bari in cui risiedono i dipendenti di questa sede della Regione Puglia; tale informazione risulta fondamentale per comprendere la provenienza dei dipendenti e qualificare maggiormente lo spostamento casa-lavoro. Pertanto, come mostrato nel grafico, l'area più popolosa è quella corrispondente al CAP 70124.



3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: LOCALIZZAZIONE DEI DIPENDENTI



Attraverso le risposte fornite dai dipendenti della **Presidenza della Regione Puglia**, è stato possibile rappresentare 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:

- Buona parte dei dipendenti, il **40%**, dichiara di risiedere ad una distanza **superiore ai 20 km** dalla sede di lavoro.
- Il **44%** dei dipendenti risiede all'interno del **comune di Bari**.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: RIPARTIZIONE MODALE

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

L'analisi della domanda verrà condotta adottando il seguente schema:

- Ripartizione modale;
- Tempi di spostamento;
- Distanza dalla sede e livello di soddisfazione del mezzo utilizzato;
- Motivazione scelta mezzo;
- Mezzo e abbonamento a disposizione;
- Trasporto pubblico;
- Propensione al cambiamento modale;
- Confronto con gli anni precedenti.

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

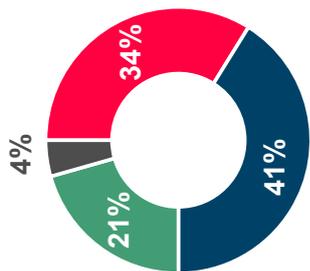


3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro
 ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: RIPARTIZIONE MODALE

RIPARTIZIONE MODALE

- Nella survey sono state considerate le seguenti modalità:
- **Mezzi privati:** auto privata/aziendale e motocicletta, ciclomotore o scooter;
 - **Mezzi pubblici:** mezzi pubblici e combinazione di mezzi pubblici e privati;
 - **Modalità dolce:** a piedi e bicicletta/ monopattino;
 - **Carpooling:** auto privata con altri (sia come conducente sia come passeggero).



■ Mezzi privati ■ Mezzi pubblici ■ Modalità dolce ■ Carpooling

La **ripartizione modale** evidenzia una preferenza per l'utilizzo dei **mezzi pubblici**, con il **41%**. Gli utilizzatori dei **mezzi privati**, invece, risultano essere il **34%**, con gli utilizzatori della **modalità dolce** che raggiungono il **21%**. Infine, il restante **4%** dei dipendenti raggiunge la sede lavorativa tramite la **modalità carpooling**.

Il grafico in basso fornisce un focus rispetto alla ripartizione modale aggregata. L'**auto privata/aziendale** viene utilizzata dal **31%** dei dipendenti, mentre il **3%** utilizza i **motocicli**. A seguire, troviamo gli utilizzatori dei **mezzi pubblici (24%)** e della **multi modalità (17%)**. In merito alla **modalità dolce**, il **12%** ha dichiarato di recarsi a lavoro tramite la **modalità pedonale**, il **6%** tramite la **modalità ciclabile** e con il **monopattino (3%)**. Il **4%** invece utilizza la **modalità carpooling**.

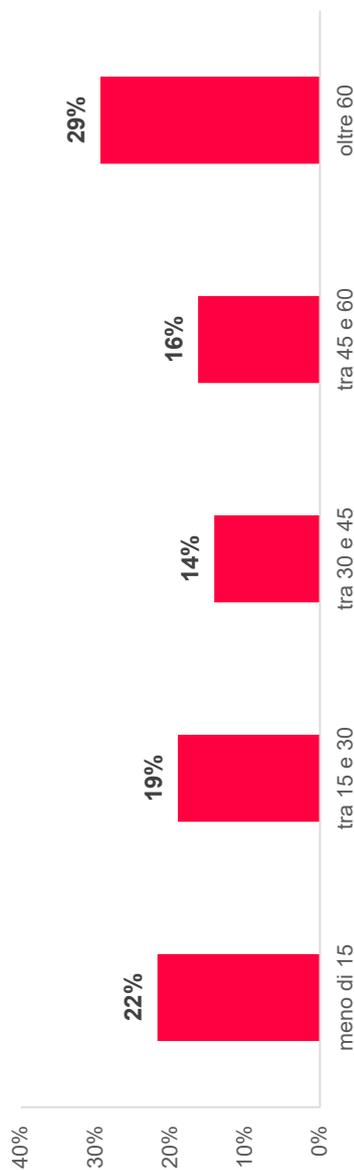


3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: DISTANZA DALLA SEDE E TEMPI DI SPOSTAMENTO

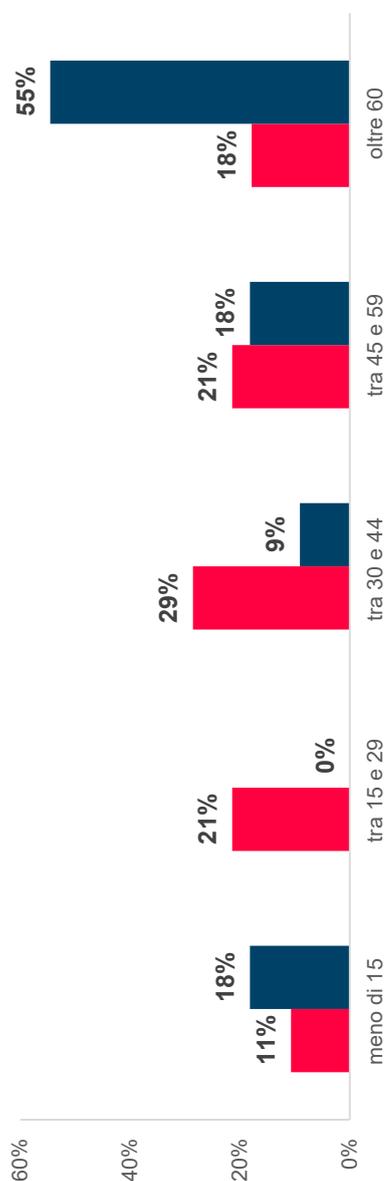
TEMPI DI SPOSTAMENTO (MIN)



Con riferimento al tempo impiegato quotidianamente per gli spostamenti casa-lavoro, il grafico accanto presenta il tempo medio di sola andata dichiarato dai dipendenti.

A fronte dei questionari somministrati, considerando tutti i mezzi utilizzati, emerge che il **45% (16%+29%)** impiega **più di 45 minuti** per effettuare lo spostamento casa-lavoro. Mentre, il **22%** del campione dichiara di impiegare un tempo **inferiore ai 15 minuti**.

CONFRONTO TEMPI AUTO-TPL (MIN)



■ auto privata / aziendale ■ uno o più mezzi pubblici

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 **50% (21%+29%)** degli utilizzatori dell'auto **privata/aziendale** impieghi **tra i 15 e i 45 minuti** per recarsi al lavoro, mentre **solo il 9%** degli utilizzatori del **trasporto pubblico locale** impiega lo **stesso tempo** per compiere il tragitto casa-lavoro. Infatti, il **55%** degli utilizzatori del **TPL** impiega **più di 60 minuti** per compiere lo spostamento casa-lavoro.

3c .

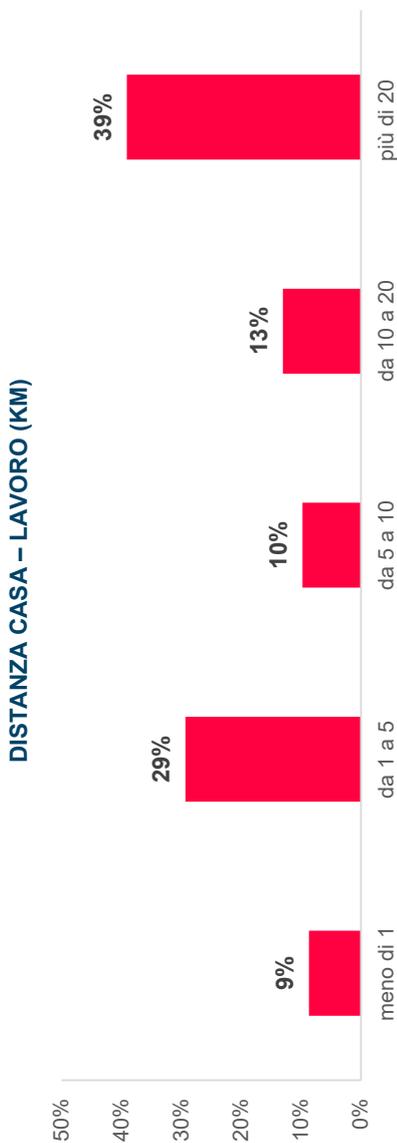
Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: DISTANZA DALLA SEDE E LIVELLO DI SODDISFAZIONE

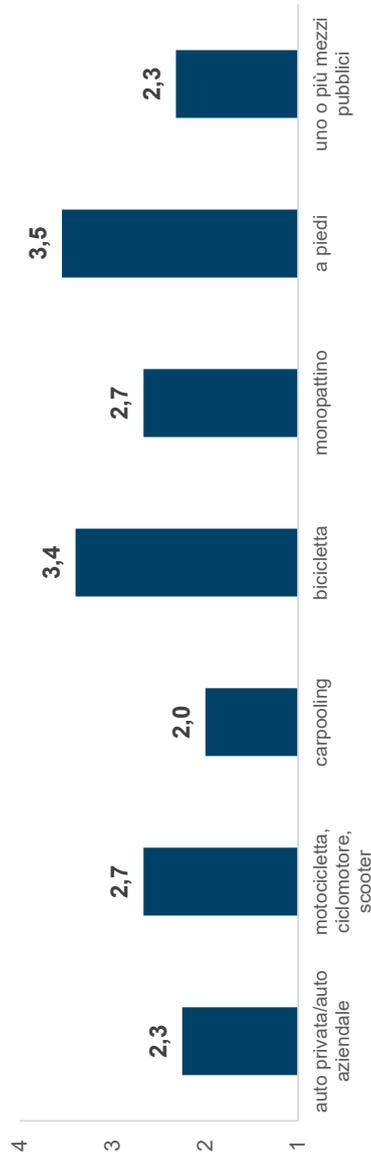
In relazione ai dati sulla localizzazione, è stato possibile fornire un dettaglio maggiore sulla distanza casa-lavoro dei dipendenti. Dai risultati ottenuti dalla survey, emerge come il **52% dei dipendenti percorra più di 10 km nel tragitto casa-lavoro (39%+13%)**. A seguire, il **29%** del campione compie un tragitto **compreso tra 1 km e i 5 km** per raggiungere la sede.

Inoltre, 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 di **Regione Puglia** attribuiscono un livello di soddisfazione maggiore alla **modalità pedonale** e alla **modalità ciclabile**, rispettivamente con **3,5 su 4 e 3,4 su 4**. A seguire, i **motocicli**, che hanno ottenuto un giudizio di **2,7 su 4**. Il giudizio più basso è stato attribuito alla modalità **carpooling**, con **2 su 4**.



LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEL MEZZO*



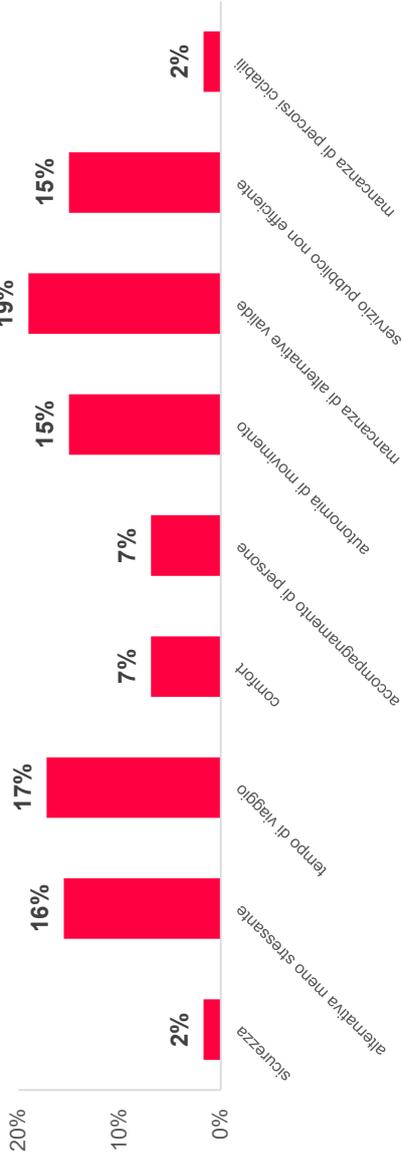
* 1 = pessimo 2 = sufficiente 3 = discreto 4 = ottimo

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: MOTIVAZIONE SCELTA MEZZO

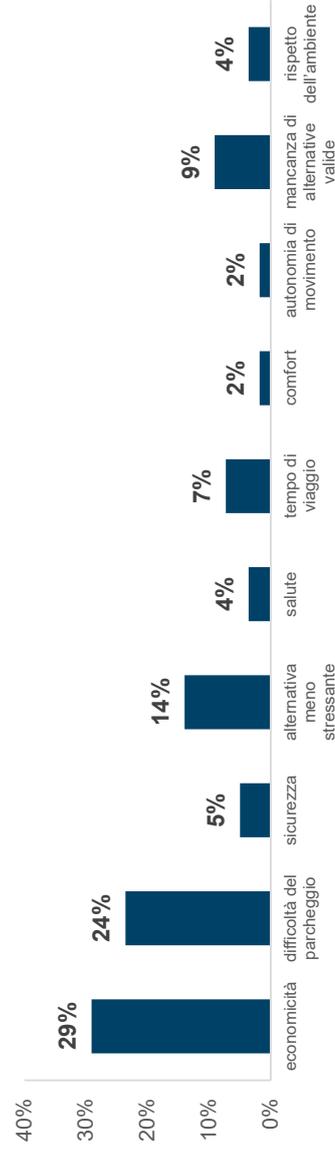
MOTIVAZIONE SCELTA AUTO



La **motivazione nella scelta dell'auto** 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 in alto emerge che la principale motivazione per l'utilizzo dell'auto da parte dei dipendenti risulta essere la **manca di alternative valide**, con il **19%**. Successivamente, troviamo i **tempi di viaggio** ridotti che l'auto privata garantisce (**17%**).

MOTIVAZIONE SCELTA TPL



Viceversa, la motivazione relativa alla scelta del **TPL** permette di comprendere cosa spinge i dipendenti di **Regione Puglia** a preferire i servizi di trasporto pubblico. Buona parte del campione riconduce la scelta dell'utilizzo del TPL al fatto che esso rappresenti **l'alternativa più economica** tra tutte le altre modalità disponibili (**29%**). A seguire, i dipendenti hanno indicato come altra motivazione la difficoltà nel **trovare parcheggio nei pressi della sede (24%)**.

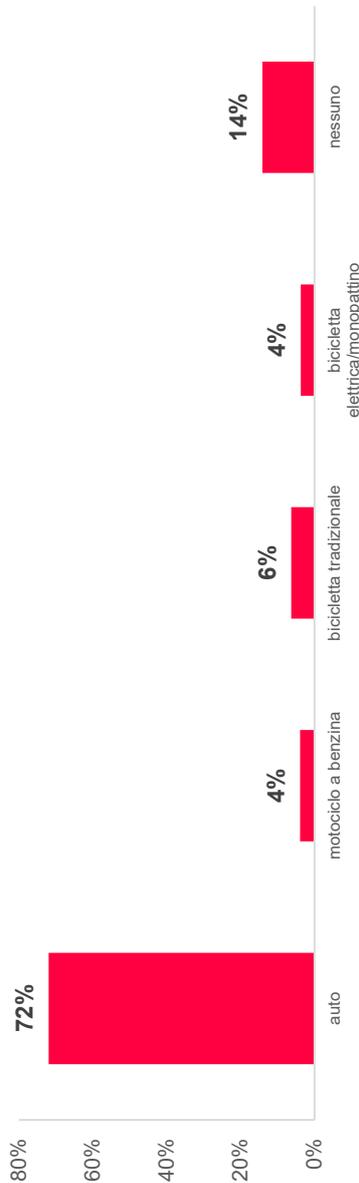
3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

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 in alto emerge che il **72%** dei dipendenti dispone di un'**automobile**, mentre il **motociclo a benzina** è nella disponibilità del **4%** dei lavoratori. Inoltre, la **bicicletta tradizionale** è disponibile al **6%** dei rispondenti, mentre la **bicicletta elettrica/monopattino** all'**4%**. Infine, il **14%** non dispone di alcun mezzo di trasporto.

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 dichiara di **non essere in possesso di alcun abbonamento ai servizi di trasporto** (il **60%**). Invece, l'abbonamento al **Trasporto Pubblico Locale** è nella disponibilità del **30%** dei dipendenti. Solo il **6%** dei rispondenti dichiara di avere un **abbonamento ai servizi sharing**, mentre il **4%** afferma di possedere un **abbonamento alle aree di sosta**.

DISPONIBILITÀ DI ABBONAMENTI AI SERVIZI DI TRASPORTO

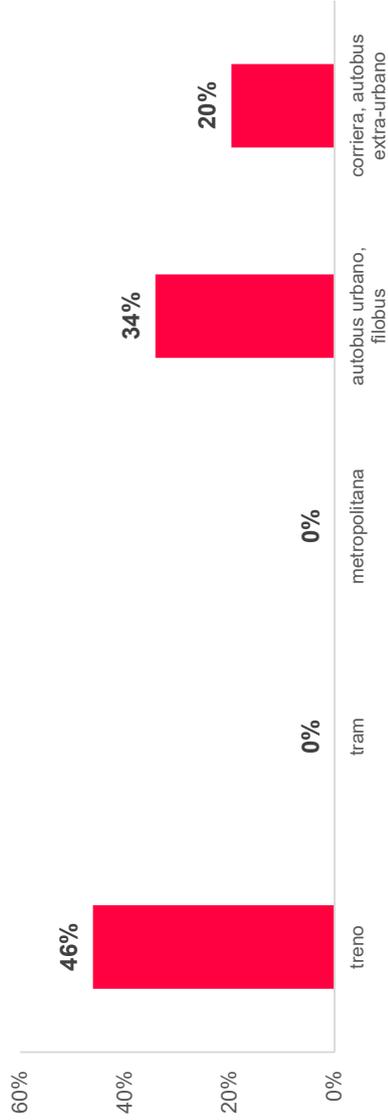


3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: TRASPORTO PUBBLICO

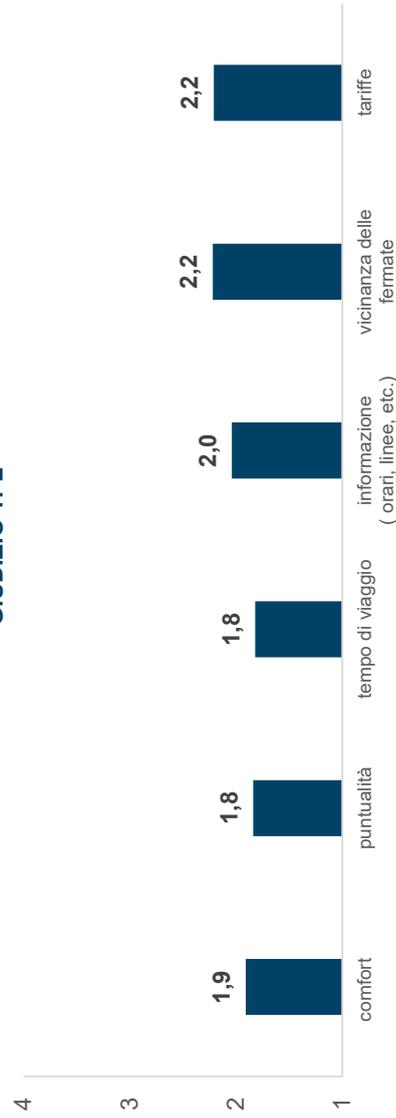
MEZZI PUBBLICI UTILIZZATI



Con riferimento ai mezzi pubblici utilizzati, dal grafico in alto emerge che il **treno** sia il servizio di trasporto pubblico più utilizzato (**46%**). A seguire, troviamo i mezzi di **trasporto pubblico urbano e extra urbano**, rispettivamente con il **34%** e il **20%**.

Il grafico in basso mostra il **giudizio** nei confronti dell'offerta di trasporto pubblico da parte dei dipendenti che hanno partecipato alla survey. Si è chiesto di associare un punteggio (da 1 a 4) alle categorie riportate nel grafico.

GIUDIZIO TPL*



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

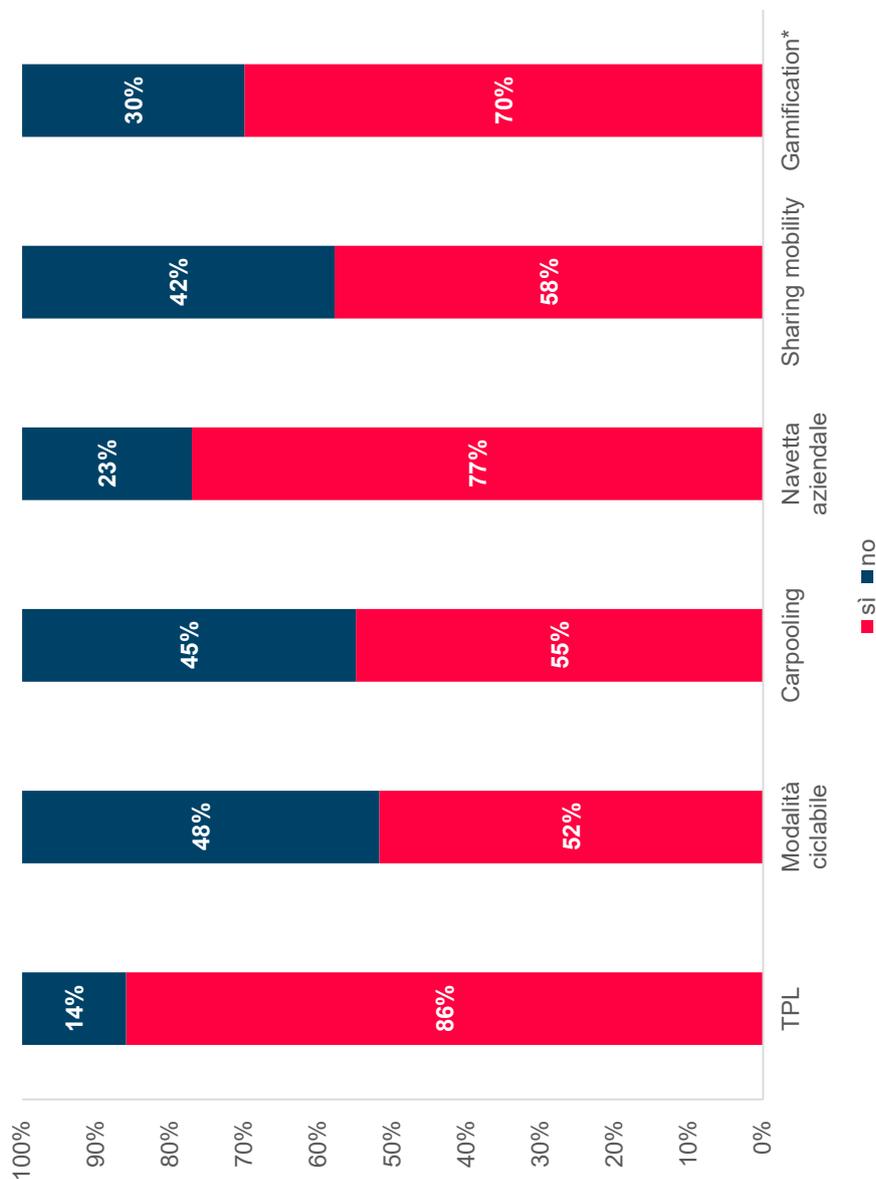
Gli aspetti relativi alle **tariffe** e alla **vicinanza delle fermate** sono quelli che hanno ottenuto i giudizi più alti, entrambi con **2,2 su 4**. A seguire, troviamo l'aspetto relativo alla **reperibilità delle informazioni** sulle linee, con **2 su 4**. I giudizi più bassi sono stati assegnati alla **puntualità** e ai **tempi di viaggio**, entrambi con **1,8 su 4**. Pertanto, il giudizio sul TPL risulta essere sufficiente.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO NEL TRAGITTO CASA-LAVORO

PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO



Di fianco è presentata una panoramica delle **propensioni** dei dipendenti di **Regione Puglia**, 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 riscontrano una buona propensione nell'uso del **Trasporto Pubblico Locale**, indicato con l'**86%**.

Successivamente troviamo la propensione al servizio di **navetta aziendale (77%)** e all'introduzione di un'**app di gamification* (70%)**. La propensione più bassa viene registrata dalla **modalità ciclabile**, con il **52%**.

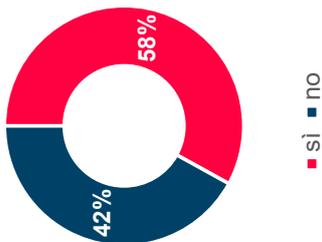
* sistema informatico premiante per le modalità di trasporto sostenibili utilizzate per compiere lo spostamento casa-lavoro.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO / FOCUS SHARING MOBILITY

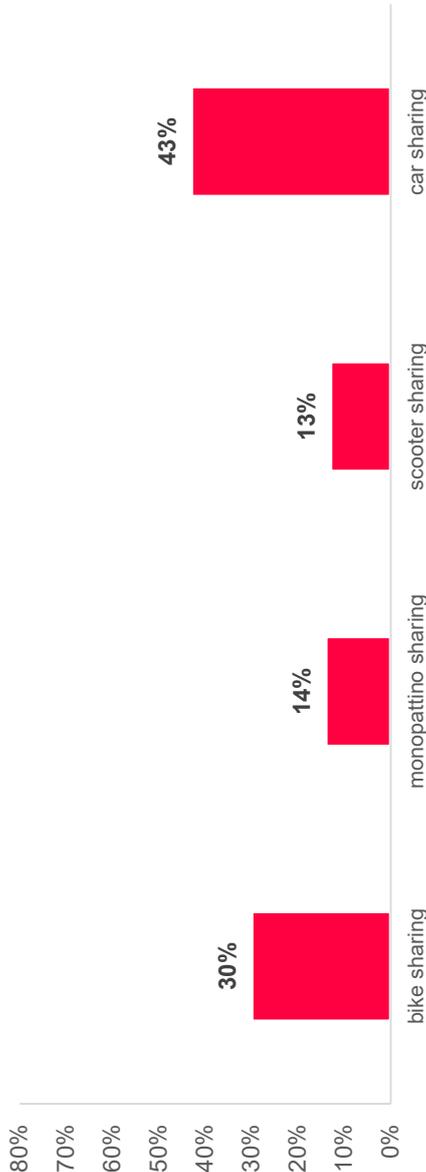
PROPENSIONE ALLA SHARING MOBILITY



Analizzando i dati sulla propensione dei dipendenti all'utilizzo della **sharing mobility**, risulta che il **58%** di questi è disposto ad adottare tale modalità per raggiungere la sede lavorativa a fronte di alcune specifiche.

Tra le **tipologie di sharing**, il **car sharing** risulta la tipologia preferita, indicata dal **43%** dei dipendenti. Successivamente troviamo il **bike sharing** con il **30%** e il **monopattino sharing** con il **14%**. Infine, troviamo la categoria di **scooter sharing**, che registra il **13%**.

PROPENSIONE MEZZO SHARING



4. **Conseguenze delle scelte di mobilità**

- METODO DI CALCOLO COPERT
- ALIMENTAZIONE E STANDARD EMISSIVO AUTO
- CALCOLO DEGLI INQUINANTI
- CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

4. Conseguenze delle scelte di mobilità

METODO DI CALCOLO COPERT

Per poter stimare la quantità di inquinanti immessi in atmosfera a causa degli spostamenti sistematici casa-lavoro dei dipendenti è stato utilizzato il metodo COPERT (Computer Programme to calculate Emissions from Road Transport).

La formula base, utilizzata dal software Mobility Manager, per il calcolo dei vari elementi è:

$$\text{Inquinante emesso} = \left[\sum_i (FE_i * U_i) * DMCL \right]$$

N.B.

I dati provengono dall'indagine svolta a livello aziendale, da cui è stata stimata la ripartizione modale, il tipo di veicolo utilizzato e la classe inquinante di appartenenza, i chilometri medi percorsi per lo spostamento in ogni città.

La metodologia elaborata ed applicata alla stima delle emissioni degli inquinanti atmosferici è basata sull'EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 ed è coerente con le Guidelines IPCC 2006 relativamente ai gas serra.

Dove:

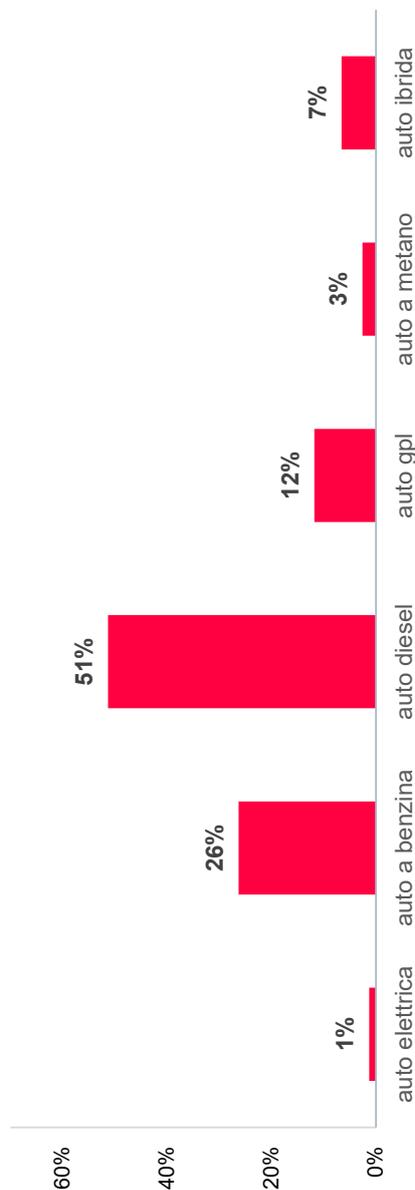
- ☐ **FE_i** : Fattori di emissione medi relativi al trasporto stradale; Si basa sulle stime effettuate ai fini della redazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, realizzato annualmente da Ispra come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale sulla protezione dell'ambiente atmosferico. È stato utilizzato COPERT version 5.2.2, software il cui sviluppo è coordinato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente. I fattori di emissioni sono suddivisi per:
 - Inquinante;
 - Alimentazione del veicolo;
 - Tipo di veicolo.
- ☐ **U_i** : stima del numero di dipendenti che quotidianamente utilizza un determinato tipo e alimentazione di veicolo per recarsi a lavoro. Il dato emerge dalle risposte date nell'indagine condotta internamente e viene riproporzionato sull'intera popolazione aziendale;
- ☐ **DMCL** : distanza media percorsa annualmente da tutta la popolazione aziendale.

4 . Conseguenze delle scelte di mobilità

ALIMENTAZIONE E STANDARD EMISSIVO AUTO

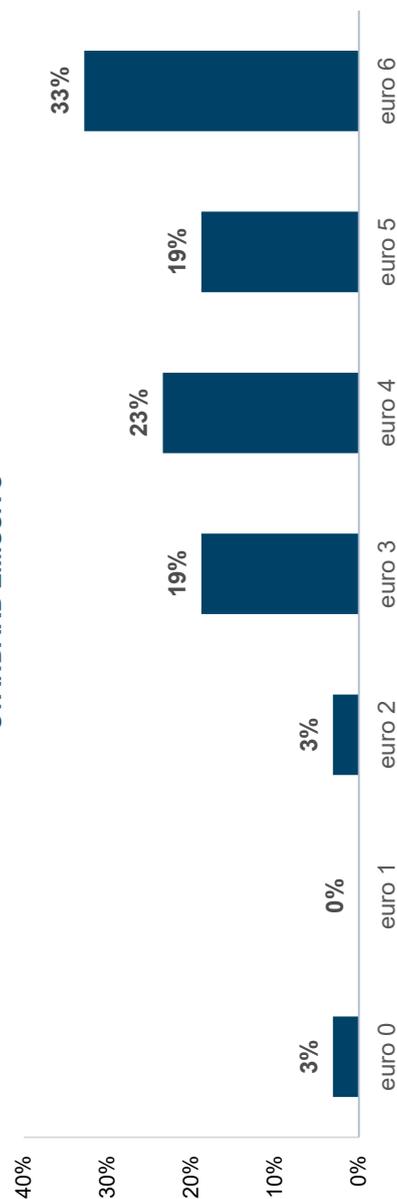
La metodologia evidenziata precedentemente prende in considerazione l'alimentazione e lo standard emissivo del mezzo che il dipendente utilizza per compiere lo spostamento casa-lavoro.

ALIMENTAZIONE AUTO



Il dato sull'alimentazione dell'auto fornisce un quadro rispetto all'utilizzo di determinate categorie ed al loro livello emissivo. Dal grafico accanto emerge che il 51% dei rispondenti utilizza l'auto a diesel, mentre il 26% ricorre all'auto a benzina. Inoltre, vi è una buona percentuale di utilizzatori dell'auto ibrida (il 7%), mentre solo l'1% utilizza un'auto elettrica.

STANDARD EMISSIVO



In relazione allo standard emissivo, si rileva un significativo impiego da parte dei dipendenti di un'auto euro 6 (dal 33%), seguito dal 23% che utilizza un'auto euro 4.

Questi dati risultano molto positivi, in quanto entrambe le classi sono tra quelle meno impattanti dal punto di vista ambientale.

4 . Conseguenze delle scelte di mobilità

CALCOLO DEGLI INQUINANTI

Applicando la metodologia di calcolo COPERT ed elaborando i dati ottenuti dal questionario, sono state ricavate le **stime delle emissioni inquinanti** dovute allo spostamento sistematico casa-lavoro in virtù della ripartizione modale e della frequenza dello spostamento.

Tali valori sono stati riparametrati su tutta la popolazione aziendale, considerando anche lo smart working.

Grazie a questa metodologia si è ricavato un valore di **CO₂** pari a **241,4 ton/annuo**.

Emissioni CO ₂ [ton/annuo]	km medi percorsi* (solo andata per dipendente)
241,4	28
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.	La distanza media considerata è calcolata basandosi sulla geolocalizzazione dei dipendenti.

FORMULE DI EQUIVALENZA

Il totale delle emissioni di CO₂ causate dai veicoli utilizzati dai dipendenti della sede di **Bari** di **Regione Puglia** può essere paragonato al numero di ettari di foreste necessarie per annullare l'impatto sull'ambiente.



60

ETTARI DI BOSCO



86

CAMPI DA CALCIO

4 .

Conseguenze delle scelte di mobilità

CALCOLO DEGLI INQUINANTI

Per il calcolo degli **altri fattori inquinanti** è stata adottata una metodologia analoga a quella utilizzata per il calcolo dell'anidride carbonica emessa.

CO**3,15 ton/anno**

Le emissioni di **monossido di carbonio** vengono prodotte quando il carburante non brucia completamente a causa di una mancanza di ossigeno durante la combustione. Il CO viene emesso principalmente durante l'avviamento del motore e in fase di riscaldamento, ma anche durante la guida in condizioni di traffico intenso.

VOC**0,427 ton/anno**

Le emissioni di **composti organici volatili** vengono prodotte durante la combustione di carburanti fossili come benzina e diesel. Sono principalmente emessi dal tubo di scarico dei veicoli, ma possono anche fuoriuscire dalle parti meccaniche e dai serbatoi dei carburanti.

NO_x**1,142 ton/anno**

Le emissioni di **ossidi di azoto** vengono prodotte durante la combustione di carburanti fossili come benzina e diesel. Sono principalmente emessi dal tubo di scarico dei veicoli, ma possono anche fuoriuscire dalle parti meccaniche e dai serbatoi dei carburanti.

PM₁₀**0,072 ton/anno**

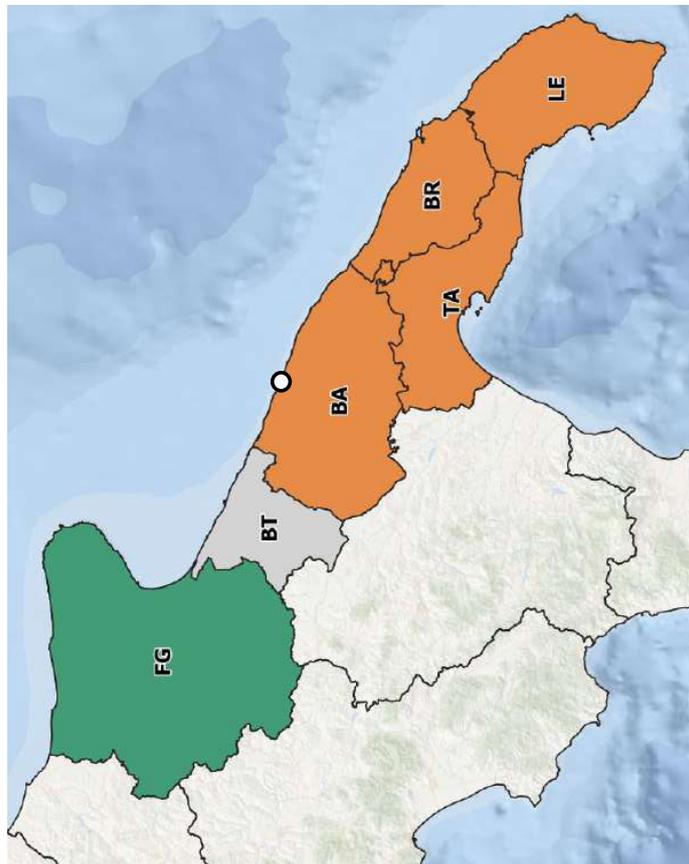
Le emissioni di **polveri sottili** vengono prodotte principalmente da motori diesel. Nel traffico veicolare, il PM₁₀ può essere generato dalle emissioni dei gas di scarico dei veicoli a combustione e dall'usura delle parti meccaniche dei veicoli (pneumatici e freni a seguito dell'azione di frenata e accelerazione dei veicoli).

4 .

Conseguenze delle scelte di mobilità

CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

La mappa sottostante mostra il livello delle **emissioni medie pro-capite di CO₂** (esprese in kg/anno), dovute allo spostamento casa-lavoro, per le aziende localizzate sul territorio della Puglia rispetto alla media regionale*



LIVELLO EMISSIONI

- Molto basso
- Basso
- In media
- Alto
- Molto alto
- Dato non disponibile
- Bari

$$i_{CO_2} = \frac{(CO_2^{media})^{PROVINCIA}}{(CO_2^{media})^{REGIONE}}$$

Nell'analisi propedeutica alla rappresentazione cartografica, sono stati calcolati degli indici in base alla variazione percentuale del dato medio pro-capite della Provincia rispetto al dato medio pro-capite della CO₂ della regione. Come si può notare la **provincia di Bari** si posiziona con valori di emissioni pro-capite **nella media** rispetto a quelli regionali medi.

*Fonte dati Movession su base nazionale, anno 2022

4 . Conseguenze delle scelte di mobilità

CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

i_{CO_2}	
Molto basso	< 0,7 %
Basso	$0,7\% \leq i_{CO_2} < 0,85\%$
In media	$0,85\% \leq i_{CO_2} < 1,15\%$
Alto	$1,15\% \leq i_{CO_2} < 1,3\%$
Molto alto	> 1,3 %

LIVELLO EMISSIONI

- Molto basso
- Basso
- In media
- Alto
- Molto alto

Nella tabella di lato sono evidenziati gli intervalli di valori che determinano i livelli di emissioni (da molto basso a molto alto) riportati nella legenda presente nella precedente cartografia. Tale metodologia è stata applicata anche alle altre tipologie di inquinanti.

Invece, nella tabella successiva, troviamo il confronto tra i valori delle emissioni pro-capite di CO_2 , PM_{10} e NO_x (espresse in kg/anno) a livello regionale e provinciale con le sedi oggetto di PSCL.

Si evince che la sede Regione Puglia di Bari risulta posizionarsi molto al di sotto della media regionale di emissioni di CO_2 , PM_{10} e NO_x (livello molto basso). Inoltre, le emissioni di CO_2 e PM_{10} generate dallo spostamento casa-lavoro risultano essere sensibilmente inferiori anche ai valori della media provinciale pro-capite, mentre le emissioni di NO_x risultano allo stesso livello.

	CO_2 Pro-capite [Kg/anno]	PM_{10} Pro-capite [Kg/anno]	NO_x Pro-capite [Kg/anno]
Media Regionale	1531,1	0,390	4,766
Media Bari	1481,9	0,322	3,512
Regione Puglia Bari	778,8	0,232	3,683

5. Parte progettuale

- PREMessa
- CARPOOLING
- GAMIFICATION
- POSTAZIONI DI RICARICA
- CAMPAGNE DI COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

5 . Parte progettuale

PREMESSA

Tale Capitolo analizza gli **scenari di mobilità sostenibile** in coerenza con le Linee Guida adottate con D.I. n.209 del 04/08/2021.

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.

Dalle analisi precedenti è emerso che, la sede della **Presidenza** presenta una **buona accessibilità**. Si nota la presenza di un buon numero di fermate del **TPL** in prossimità della sede, tuttavia, la frequenza media delle linee risulta essere **bassa**. La sede risulta essere accessibile agevolmente sia tramite **la modalità ciclabile** che la **modalità pedonale**. **L'accessibilità mediante i servizi sharing** risulta **limitata** dalla presenza esclusiva del servizio di monopattino sharing, con due vettori la cui area di copertura include la sede.

Dall'analisi della domanda di trasporto e dalla localizzazione del campione, presentate in precedenza, emerge un elevato utilizzo dell'auto privata (**27%**) e che il **52%** dei rispondenti risulta domiciliato ad una distanza superiore a 10 km dalla sede lavorativa. In virtù di ciò, si può pensare **all'introduzione di un sistema informatico** per l'organizzazione del **carpooling**. Inoltre, all'interno del **PSCL del 2022** erano state indicate come **"Misure a lungo termine"** **l'introduzione di un'app per favorire l'utilizzo di modalità di spostamento sostenibili** e l'installazione di **postazioni di ricarica elettrica** all'interno del parcheggio aziendale o nell'area limitrofa alla sede. Pertanto, all'interno della parte progettuale sono state avanzate delle ipotesi sulle azioni da intraprendere e sui risultati derivanti da tali azioni.

Al fine di una corretta analisi di fattibilità, risulta fondamentale individuare i KPI di trasporto. Questi indicatori possono essere utilizzati come strumenti per individuare le criticità esistenti, definire gli obiettivi futuri e avviare un processo di monitoraggio continuo delle politiche di mobilità.

KPI	DESCRIZIONE
<i>Km_{C.P.}</i>	Chilometri percorsi in Carpooling
<i>% Utilizzatori app</i>	Utilizzatori dell'app di gamification
<i>CO₂</i>	CO ₂ prodotta dallo spostamento casa-lavoro

Pertanto, nella tabella in alto sono stati riportati gli indicatori e i relativi target da monitorare al fine di poter migliorare l'impronta ecologica dell'azienda a seguito dell'implementazione delle misure proposte.

5 . Parte progettuale

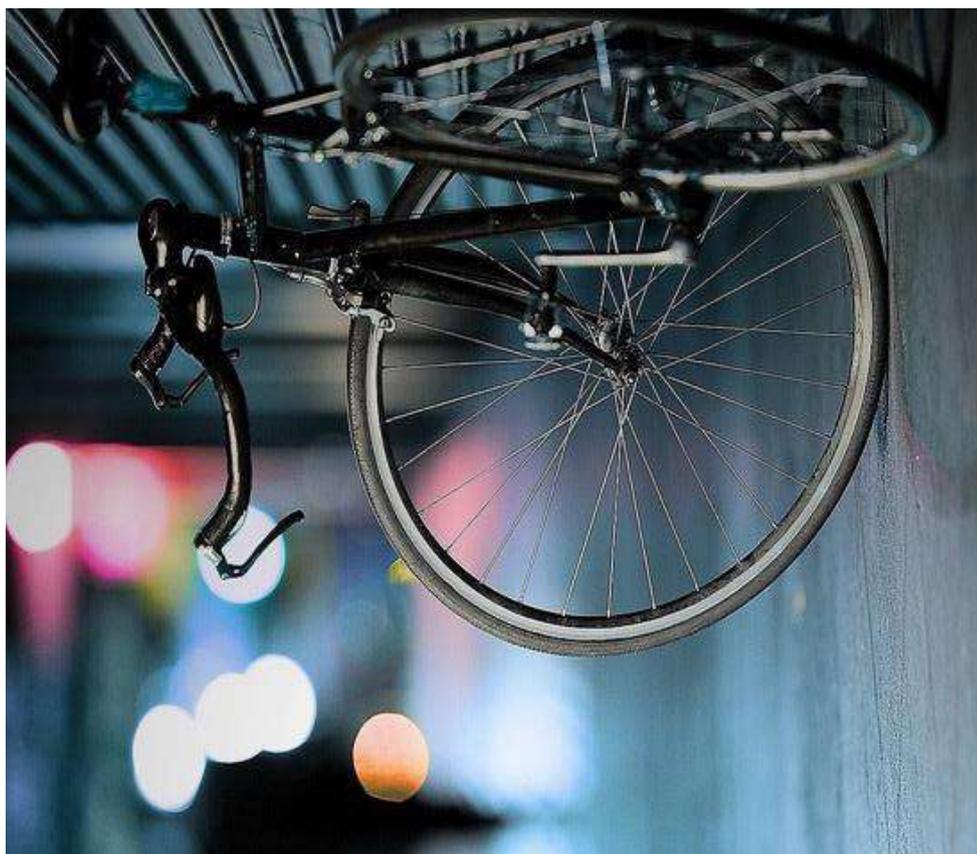
PREMESSA

L'analisi della domanda e dell'offerta ha mostrato una **buona accessibilità** presso la sede della **Presidenza**.

Tuttavia, risulta ancora presente l'utilizzo dei mezzi privati (da survey stimato nella misura del 34%), ma con una buona propensione dei dipendenti ad abbandonare gradualmente l'utilizzo dell'auto privata verso modalità più sostenibili.

Di seguito, vengono individuate possibili iniziative al fine di offrire ai dipendenti una serie di servizi di mobilità **nella direzione della sostenibilità e degli obiettivi di decarbonizzazione**:

- Utilizzo della modalità **carpooling** per lo spostamento sistematico casa – lavoro, mediante l'introduzione e l'utilizzo di un **sistema informatico**;
- Introduzione di un'app per la **gamification**, volta a premiare l'utilizzo di modalità di trasporto sostenibili;
- Utilizzo di **campagne di sensibilizzazione** per aumentare la consapevolezza dei dipendenti sul tema della sostenibilità e sull'impatto dei PSCL.
- Utilizzo di **campagne di sensibilizzazione** per aumentare la consapevolezza dei dipendenti sul tema della sostenibilità e sull'impatto dei PSCL.



5 .

Parte progettuale
CARPOOLING



Rafforzamento dell'immagine aziendale



Riduzione dei problemi di parcheggio



Diminuzione inquinamento atmosferico



Riduzione dei costi di trasporto



Riduzione della congestione stradale



Incremento della socializzazione tra colleghi

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.

Considerato l'utilizzo dell'auto privata da parte dei dipendenti (31%) e la propensione espressa dai dipendenti nei confronti dell'utilizzo della **modalità carpooling (55%)** per compiere lo spostamento casa-lavoro, si può ipotizzare l'introduzione di un sistema informatico per l'organizzazione del **carpooling**.

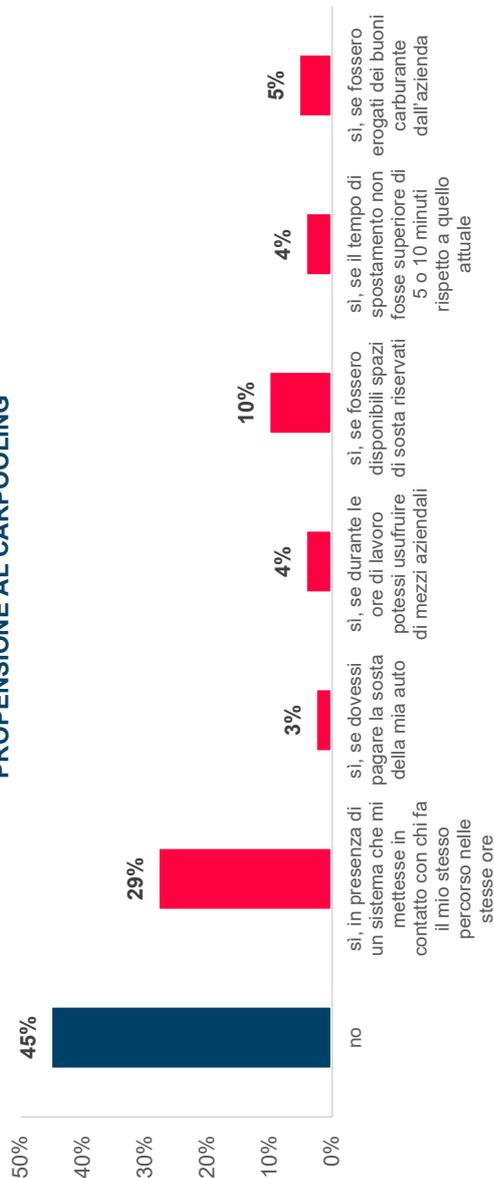
Il successo della misura dipende dall'adeguatezza degli incentivi e dall'efficacia del marketing nell'informare i potenziali carpoolers dell'opzione offerta.



5 .

Parte progettuale CARPOOLING

PROPENSIONE AL CARPOOLING

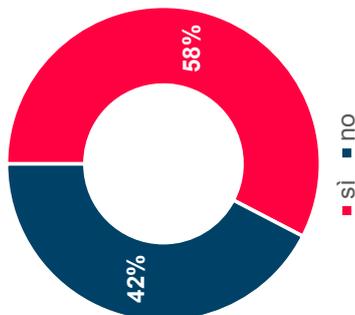


Analizzando i dati sulla propensione dei dipendenti all'utilizzo del **carpooling**, risulta che circa il **55%** è disposto ad adottare tale modalità per raggiungere la sede lavorativa a fronte di alcune specifiche.

In particolare, il **28%** motiva la sua scelta in **presenza di un sistema che consenta di mettere in contatto chi compie gli stessi percorsi**. Inoltre, circa il **10%** sarebbe propenso al carpooling qualora venissero messi a disposizione **spazi di sosta riservati agli equipaggi di carpoolers**.

Tale dato risulta rilevante per comprendere al meglio le esigenze di mobilità dei dipendenti.

Inoltre, a seguito di una specifica domanda posta ai dipendenti, circa il **58%** dei partecipanti alla survey si è dichiarato propenso al carpooling nel caso l'**azienda fornisca un sistema informatico**.



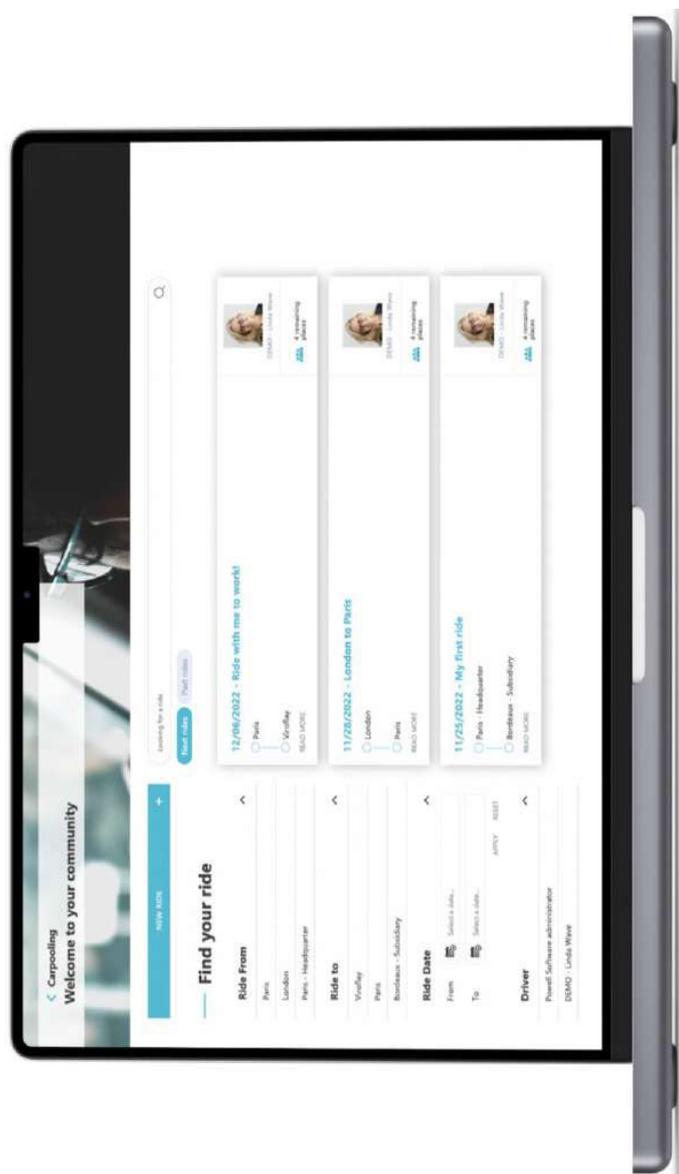
Se l'azienda ti fornisse un sistema informatico per l'organizzazione del carpooling saresti disposto a condividere il viaggio con altre persone che hanno abitudini e profilo vicini ai tuoi?

5. Parte progettuale CARPOOLING

Tramite l'introduzione di una **piattaforma online** dedicata all'**organizzazione del carpooling**, sarà possibile per i dipendenti mettersi d'accordo per compiere insieme lo spostamento casa-lavoro e abbattere così le emissioni.

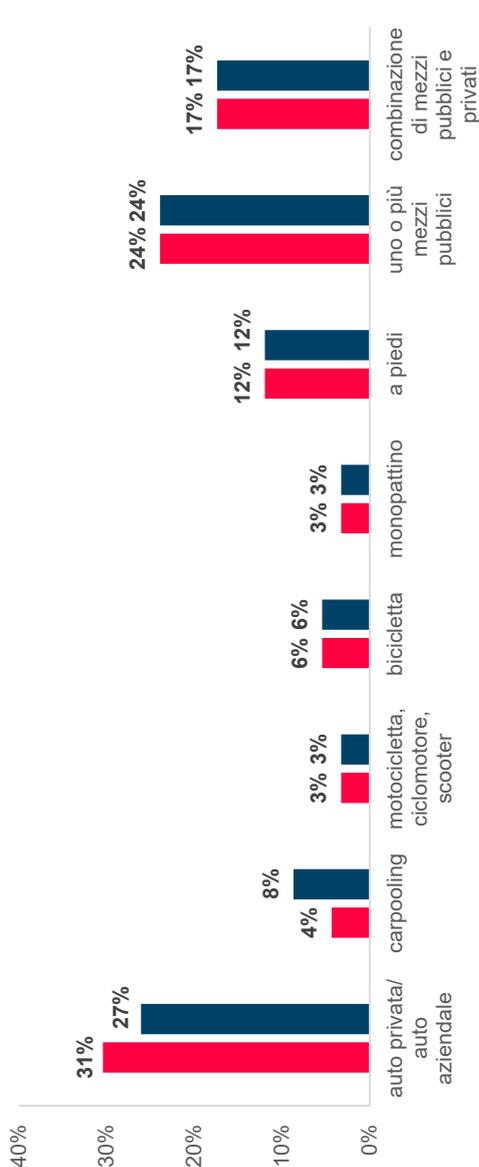
Dopo aver inserito alcune **informazioni relative al percorso casa-lavoro**, l'utente selezionerà la modalità "Offri Passaggio", **indicando alcuni punti di passaggio** per i quali transiterà durante il percorso (abitazione di un collega, fermate TPL ecc). Una volta indicate la data e l'orario d'offerta del passaggio, **la piattaforma metterà il guidatore in contatto con i potenziali membri dell'equipaggio**.

L'introduzione di tale piattaforma permetterà ai dipendenti di **ottenere un risparmio sia dal punto di vista economico**, condividendo la spesa del tragitto casa-lavoro, che dal punto di vista **ambientale**, riducendo il numero di veicoli in movimento e abbattendo le emissioni. Faciliterà inoltre nella ricerca del parcheggio, soprattutto nelle **sedì in cui non è presente un'area di sosta aziendale** e l'utilizzo dell'auto privata risulta ancora elevato da parte dei dipendenti.



5 . Parte progettuale CARPOOLING

RIPARTIZIONE MODALE A SEGUITO DELL'INTRODUZIONE DI UN SISTEMA INFORMATICO PER IL CARPOOLING



■ Scenario attuale ■ Scenario futuro

Mezzo/Modalità	Valore attuale (%)	Valore futuro (%)	Var. percentuale (%)
Auto privata	31%	27%	- 4%
Carpooling	4%	8%	+ 4%
Motocicletta, ciclomotore, scooter	3%	3%	-
Bicicletta	6%	6%	-
Monopattino	3%	3%	-
A piedi	12%	12%	-
Uno o più mezzi pubblici	24%	24%	-
Combinazione di mezzi pubblici e privati	17%	17%	-

Ipotizzando quindi l'introduzione di un sistema per l'organizzazione del **carpooling** 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 carpooling, che risiedono ad una distanza massima di **3 km** ad un altro collega propenso verso tale modalità.

Di conseguenza, è stata calcolata una possibile **ripartizione modale**, in cui l'utilizzo dell'**auto privata** subisce una diminuzione (circa il **4%**) a fronte dell'**aumento del carpooling** (circa il **4%** in più).

5. Parte progettuale

CARPPOOLING

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 di un sistema informatico per il carpooling, 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 **17%** dei dipendenti della sede della **Presidenza**.

In coerenza con le Linee Guida adottate con D.l. n.209 del 04/08/2021, 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 il carpooling, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta Em_{inq} = \frac{(\Delta km_{auto} \times Fe_{auto} \times Gs)}{1000} - \frac{(km_{carpooling} \times Fe_{carpooling} \times Gs)}{1000}$$

Dove:

- **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 **grammi/km**. Per quanto riguarda i fattori di emissione medi per gli inquinanti, sono stati scelti quelli pubblicati e resi disponibili dalla banca dati ISPRA* (si specifica che i fattori di emissione per il carpooling (**Fe_{carpooling}**) sono gli stessi dell'auto privata, ma, ipotizzando un equipaggio medio di due persone, sono stati divisi per due.)

$$CO_2 = 235,264521 \text{ grammi/km} ; PM_{10} = 0,040531 \text{ grammi/km} ; \\ NO_x = 0,444824 \text{ grammi/km}$$

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

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

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

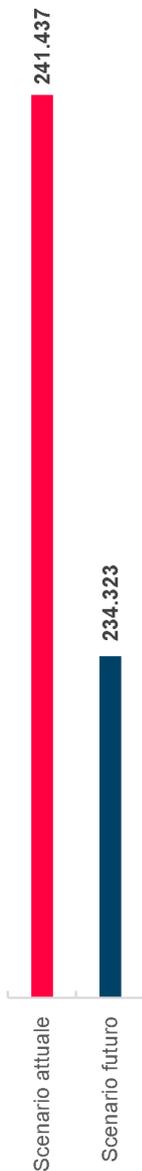
$$km_{carpooling} = Nol * km_{nol}$$

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

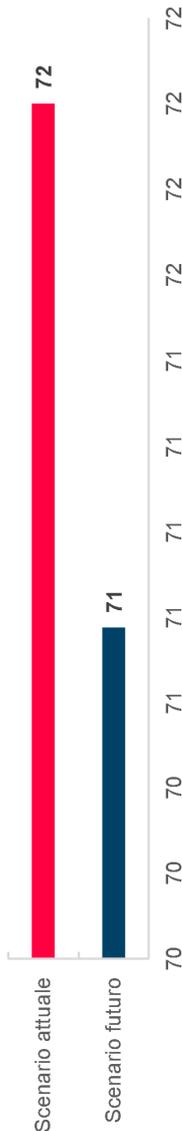
5 .

Parte progettuale
CARPOOLING

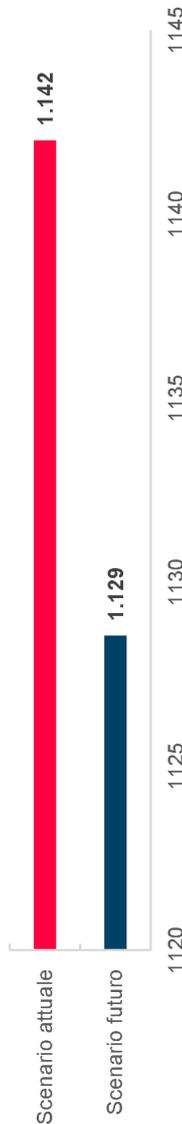
ANIDRIDE CARBONICA EMESSA (kg/anno)



POLVERI SOTTILI EMESSE (kg/anno)



OSSIDI DI AZOTO EMESSI (kg/anno)



Applicando la procedura di calcolo precedentemente descritta alla nuova ripartizione modale ottenuta per lo scenario futuro, è possibile calcolare la **variazione di inquinanti emessi**.

Come si può notare nei grafici adiacenti, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica** emessa (circa 7.000 kg/anno in meno), sia in termini di **polveri sottili** (circa 1 kg/anno in meno). Inoltre, si registra una riduzione delle emissioni di **ossidi di azoto** (circa 13 kg/anno in meno).

Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO ₂	241.437	234.323	-7.114	3%
PM ₁₀	72	71	-1,2	2%
NO _x	1.142	1.129	-13,5	1%

5 .

Parte progettuale
GAMIFICATION



Rafforzamento dell'immagine aziendale



Riduzione congestione stradale



Migliore consapevolezza delle alternative di mobilità



Riduzione dei costi di trasporto



Diminuzione inquinamento atmosferico



Incremento della socializzazione tra colleghi

Per incentivare la scelta di una modalità di trasporto più sostenibile è utile introdurre **sistemi informativi e interattivi di Gamification**. L'obiettivo è quello di aumentare la consapevolezza ambientale e promuovere stili di vita più sostenibili, rendendo il viaggio più piacevole e coinvolgente.

In virtù dei chilometri percorsi utilizzando modalità sostenibili (**pedonale, ciclabile, carpooling e TPL**) è possibile monitorare il beneficio ambientale generato da tali modalità di spostamento da parte dei dipendenti, attribuendo loro un punteggio che consente di **accedere ai premi** messi in palio.

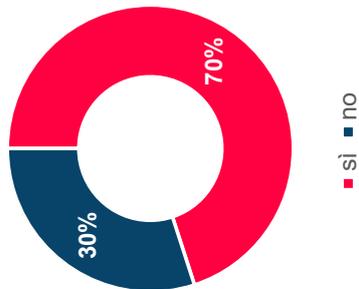


5 .

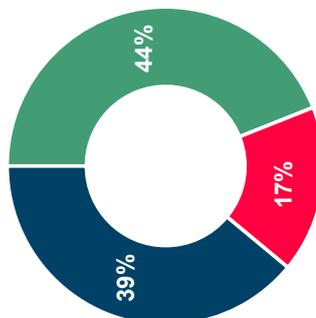
Parte progettuale

GAMIFICATION

Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo dell'**app di gamification**, risulta che circa il **70%** sarebbe disposto ad adottare tale sistema per incentivare l'utilizzo di modalità di spostamento più sostenibili.



Se l'azienda ti offrisse un sistema informatico premiante che incentivasse l'adozione di comportamenti sostenibili e offrisse in cambio sconti o buoni, saresti disposto ad utilizzare questo tipo di strumento?



Quale mezzo sostenibile utilizzeresti per essere premiato?

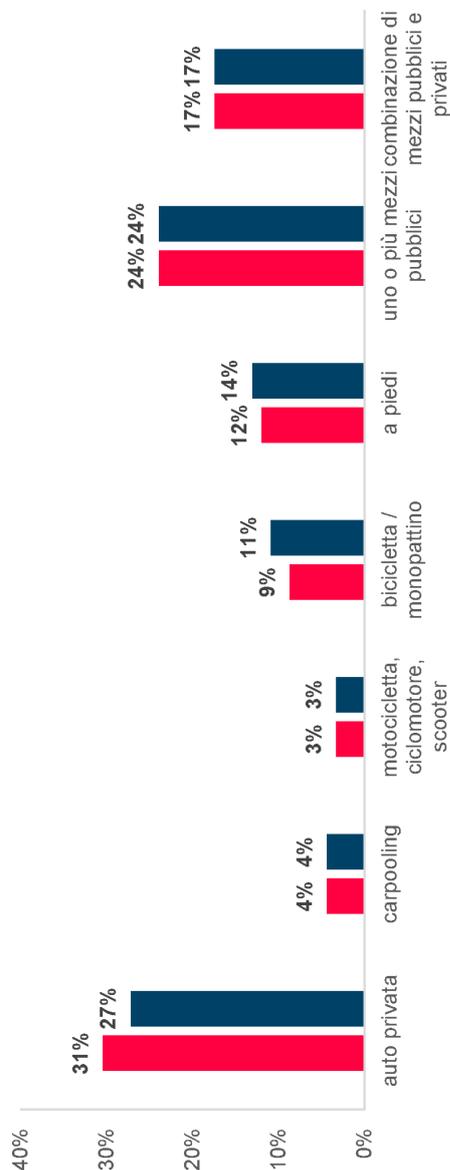
■ a piedi ■ in bicicletta ■ mezzi pubblici

In particolare, tra le tipologie di mezzi sostenibili per essere premiato, il **44%** dichiara che utilizzerrebbe la **modalità pedonale**, in linea con la percentuale di dipendenti che compiono lo spostamento casa-lavoro tramite tale modalità. Inoltre, il **39%** utilizzerrebbe i **mezzi pubblici**, mentre il **17%** la **modalità ciclabile**.

5. Parte progettuale

GAMIFICATION

RIPARTIZIONE MODALE DOPO L'INTRODUZIONE DI UN SISTEMA PREMIANTE DI GAMIFICATION



■ Scenario attuale ■ Scenario futuro

Mezzo Modalità	Valore attuale (%)	Valore futuro (%)	Var.percentuale
Auto privata / auto aziendale	31%	27%	- 4%
Carpooling	4%	4%	-
Motocicletta, ciclomotore, scooter	3%	3%	-
Bicicletta / monopattino	9%	11%	+ 2%
A piedi	12%	14%	+ 2%
Uno o più mezzi pubblici	24%	24%	-
Combinazione dei mezzi	17%	17%	-

Ipotizzando l'adozione di un sistema premiante di **gamification**, 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** e la distanza che li separa dalla propria sede lavorativa e dalla più vicina fermata del Trasporto Pubblico Locale utilizzabile per lo spostamento casa-lavoro.

Dunque, è stata calcolata una possibile **ripartizione modale** nella quale l'uso dell'**auto privata** diminuisce complessivamente del **4%** circa, a fronte dell'aumento nell'uso della **bicicletta/monopattino e dei mezzi pubblici** (entrambe con il **2%**).

5 . Parte progettuale

GAMIFICATION

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 di un sistema premiante (**gamification**), 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 **30%** dei dipendenti della **Presidenza**.

In coerenza con le Linee Guida adottate con D.L. n.209 del 04/08/2021, 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 il carpooling, viene calcolata attraverso la seguente formula:

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

Dove:

- Op**: è il numero di giorni all'anno in cui il dipendente si sposta a piedi, in bici o con il TPL per raggiungere la propria sede di lavoro;
- Fe_{inq}**: fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in **grammi/km**.

- **CO₂** = 235,264521 **grammi/km** ;
- **PM₁₀** = 0,040531 **grammi/km** ;
- **NO_x** = 0,444824 **grammi/km** ;

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

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

Dove:

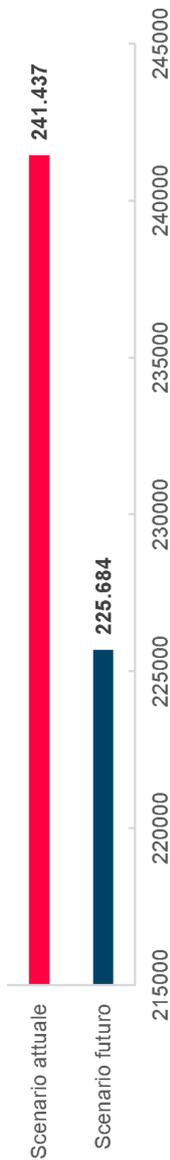
- Ut**: è il numero di dipendenti sottratti all'uso dell'autovettura per effetto delle misure intraprese;
- δ**: è il tasso medio di occupazione di un'autovettura (da porre uguale a 1,2);
- L**: è la percorrenza media giornaliera (andata e ritorno), espressa in km, effettuata dal dipendente per raggiungere 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_pscil.pdf

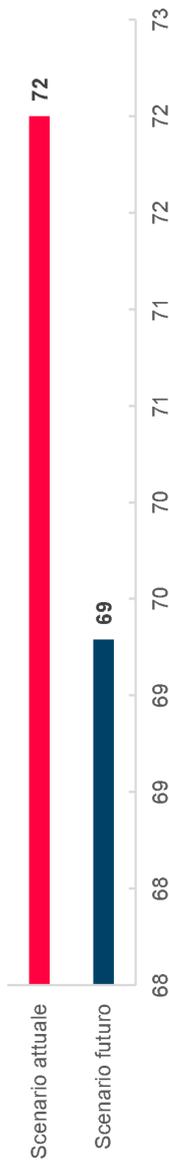
5. Parte progettuale

GAMIFICATION

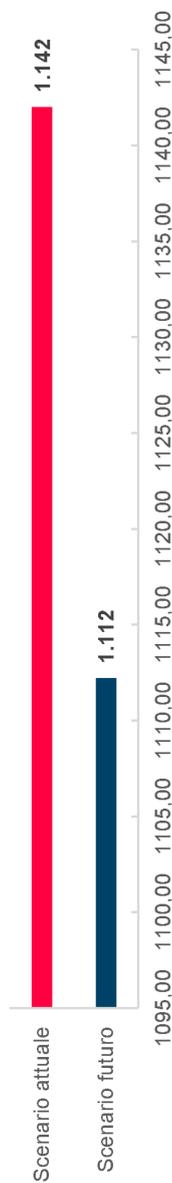
ANIDRIDE CARBONICA EMESSA (kg/anno)



POLVERI SOTTILI EMESSE (kg/anno)



OSSIDI DI AZOTO EMESSI (kg/anno)



Applicando la procedura di calcolo precedentemente descritta alla nuova ripartizione modale ottenuta per lo scenario futuro, è possibile calcolare la **variazione di inquinanti emessi**.

Come si può notare nei grafici adiacenti, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica emessa** (circa 15.000 kg/anno in meno), sia in termini di **polveri sottili** (circa 3 kg/anno in meno). Inoltre, si registra una riduzione delle emissioni di **ossidi di azoto** (circa 30 kg/anno in meno).

Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO ₂	241.437	225.684	-15.753	7%
PM ₁₀	72	69	-2,7	4%
NO _x	1.142	1.112	-29,8	3%

5 . Parte progettuale

POSTAZIONI DI RICARICA

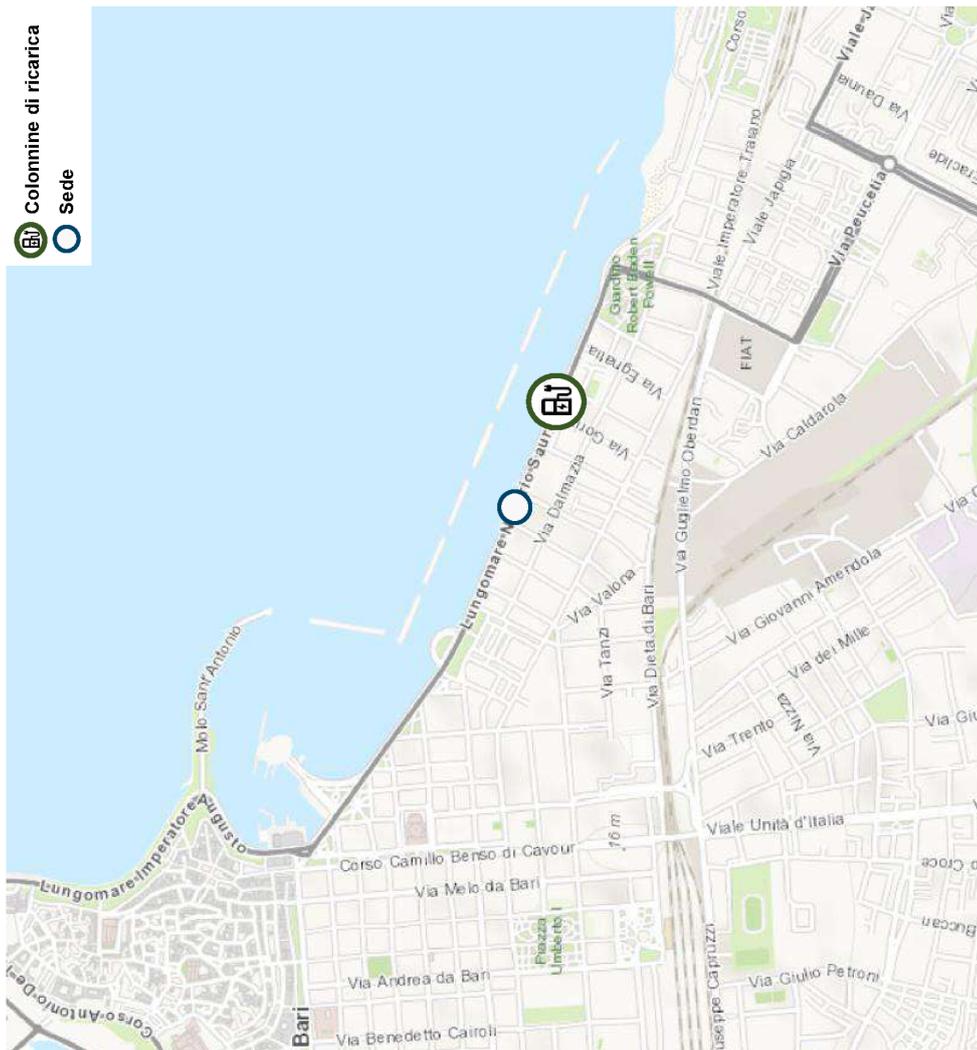


Facendo seguito alle proposte del Piano Spostamenti Casa-Lavoro del 2022, si propone di aumentare, in concertazione con il Comune di Bari, le postazioni di ricarica per veicoli elettrici o ibridi plug in nelle aree limitrofe alla sede, al fine di incentivare l'utilizzo di tali mezzi, riducendo così le emissioni.

Dall'analisi dei mezzi di trasporto posseduti dai dipendenti partecipanti alla survey, si nota che l'8% (7 dipendenti) possiede un veicolo **full electric** o **hybrid plug-in**.

5. Parte progettuale

POSTAZIONI DI RICARICA



Nella mappa sono riportate le stazioni di ricarica esterne alla sede aziendale. Come emerge, la colonnina di ricarica più vicina alla sede risulta essere quella di **Lungomare Nazario Sauro**, distante **210 metri**.

Viene presentata la **formula** per il **calcolo della copertura** fornita dalle infrastrutture presenti attualmente.

$$Copertura = \frac{\text{Numero postazioni disponibili}}{\text{Numero auto elettriche/plug - in}}$$

Analizzando la **copertura attuale** fornita dalle **colonnine elettriche** interne ed esterne alla sede, notiamo che si attesta a circa al **14%**, essendo il **numero di infrastrutture di ricarica** pari a **1** (quindi **2 postazioni**) e il **numero di auto elettriche o plug-in hybrid** **7**.

Pertanto, si propone come **obiettivo** arrivare ad una **copertura** circa del **50%** (una postazione di ricarica per ogni due dipendenti).

Conseguentemente, si ritiene opportuno **l'installazione** **ulteriore** di circa **1 colonnina elettrica** (quindi **2 postazioni**).

In formule:

$$\frac{4}{7} \cong 57$$

Si precisa che l'intervento proposto sarà utile per coprire l'attuale domanda dei mezzi elettrici a disposizione dei dipendenti della Presidenza.

5 . Parte progettuale CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE



Le abitudini dei dipendenti possono essere influenzate attraverso una opportuna **campagna informativa e di sensibilizzazione** mirata a sviluppare una maggiore consapevolezza rispetto ai temi della sostenibilità ed in modo particolare sull'ambiente derivante da forme alternative di mobilità. Nel grafico sottostante è rappresentata la **curva di cambiamento** relativa alla campagna di sensibilizzazione che potrebbe essere promossa da Regione Puglia in favore dei suoi dipendenti. Come si può notare, 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 campagna stessa. Inoltre, una sintesi dei principali risultati ottenuti nel Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro, una volta approvato ed adottato dall'azienda, può essere portata a conoscenza dei dipendenti attraverso i canali di comunicazione aziendali al fine di favorirne il coinvolgimento nelle fasi di implementazione dello stesso.



6 . Programma di implementazione e monitoraggio APPROFONDIMENTO SULLE METODOLOGIE RELATIVE AGLI SCENARI FUTURI

Di seguito sono riportati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati, compatibilmente con le risorse stanziare in bilancio.

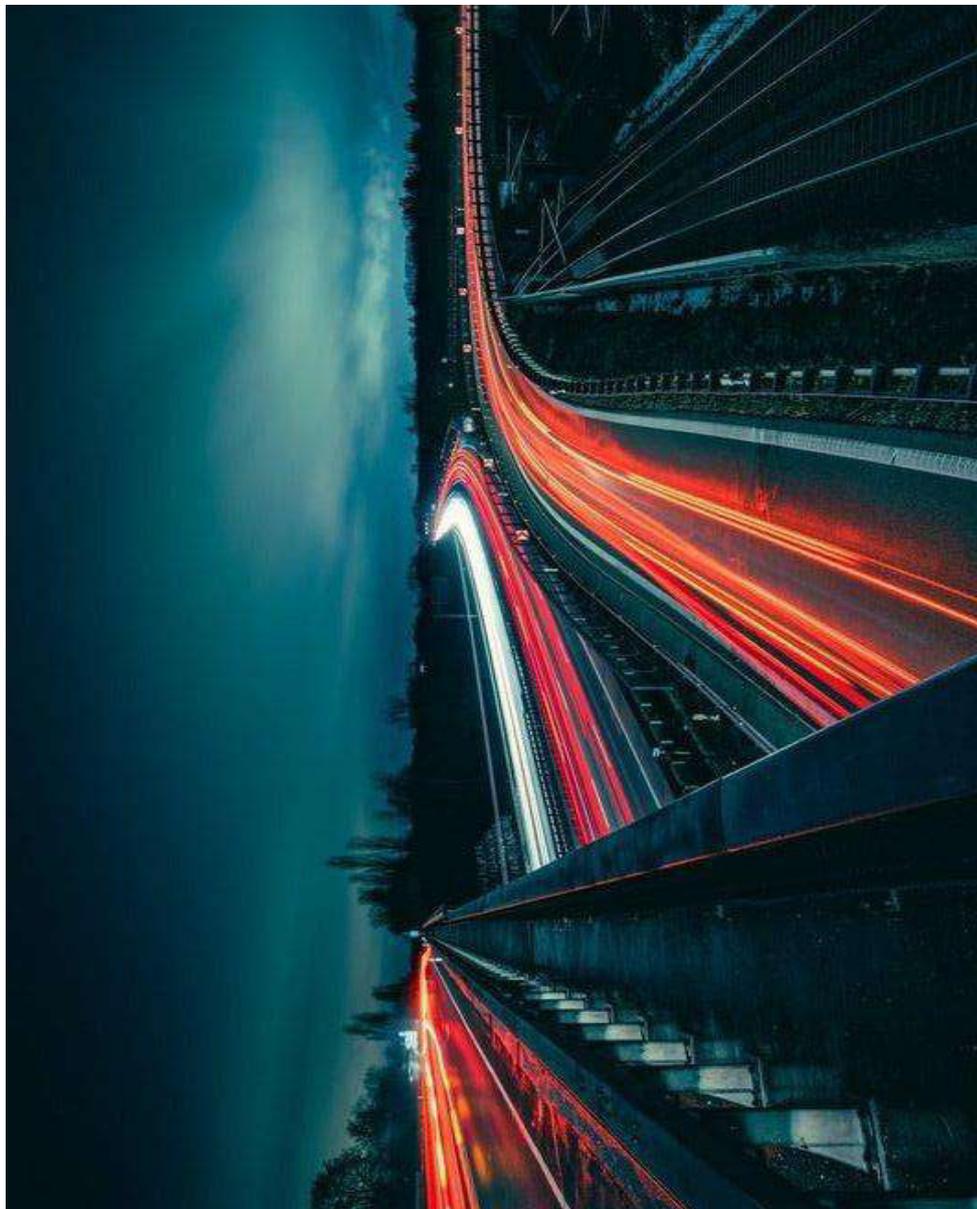
	PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	Tempi di realizzazione
CARPOOLING	Azioni di comunicazione efficace riguardo la possibilità di utilizzare il servizio Carpooling , tramite APP da implementare, per l'organizzazione di viaggi condivisi con altri dipendenti, con la possibilità di utilizzare la sede di Via Gentile come parcheggio di interscambio per spostamenti verso la sede di lavoro .	Per monitorare l'intervento è possibile ottenere in forma anonima attraverso l'APP dedicata quanti utenti 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 .	Avvio nel corso del 2024
GAMIFICATION	Introduzione di un sistema informatico premiante (gamification) con il fine di incentivare le modalità di spostamento più sostenibili creando una competizione virtuosa tra i dipendenti.	Per monitorare l'intervento è possibile ottenere in forma anonima attraverso l'APP dedicata il numero di dipendenti , il numero di chilometri percorsi in tale modalità e le emissioni risparmiate . Inoltre, sarà possibile richiedere ai dipendenti il grado di soddisfazione con una cadenza temporale definita.	In corso
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 customer satisfaction	Azione a lungo termine

6 . Programma di implementazione e monitoraggio APPROFONDIMENTO SULLE METODOLOGIE RELATIVE AGLI SCENARI FUTURI

Di seguito sono riportati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati, compatibilmente con le risorse stanziare in bilancio.

	PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	Tempi di realizzazione
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Da proporre la possibilità di rateizzazione in busta paga del costo dell'abbonamento al TPL. Sarebbe opportuno organizzare attività concertate con il Mobility Manager d'Area, le altre strutture regionali competenti, le Aziende del TPL ed eventuali stakeholder al fine di valutare l'opportunità di un potenziamento delle condizioni di accessibilità alla sede, nelle fasce di ingresso e uscita dei dipendenti.	Monitoraggio del numero di dipendenti che utilizzeranno il TPL. In questo modo sarà possibile analizzare le adesioni nel corso del tempo e sottoporre ai dipendenti stessi un questionario anonimo di soddisfazione e gradimento con una cadenza temporale definita.	Azione a Medio-lungo termine
PORTALE DELLA MOBILITÀ	Attraverso l'attivazione di un portale della mobilità, ogni dipendente potrà essere in grado di accedere ai diversi servizi (Activities, Benefits, Ticket, Carpooling) presenti all'interno dell'applicativo, nell'ottica di una progettazione per i dipendenti di una mobilità più organizzata, innovativa e sostenibile.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che saranno a conoscenza del Portale e della loro frequenza di accesso. Inoltre, sarà possibile monitorare la tipologia di servizio utilizzato e il numero di dipendenti che hanno usufruito dello stesso.	In corso
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 hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione.	Azione a Medio-lungo termine
CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE	Attraverso canali di comunicazioni aziendali (newsletter, intranet, bacheche, etc.), ogni dipendente potrà essere aggiornato sull'effettiva implementazione delle misure proposte. Organizzazione di eventi/convegni informativi e, eventuali, corsi di formazione.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione.	In corso

7. 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 aziendale**.

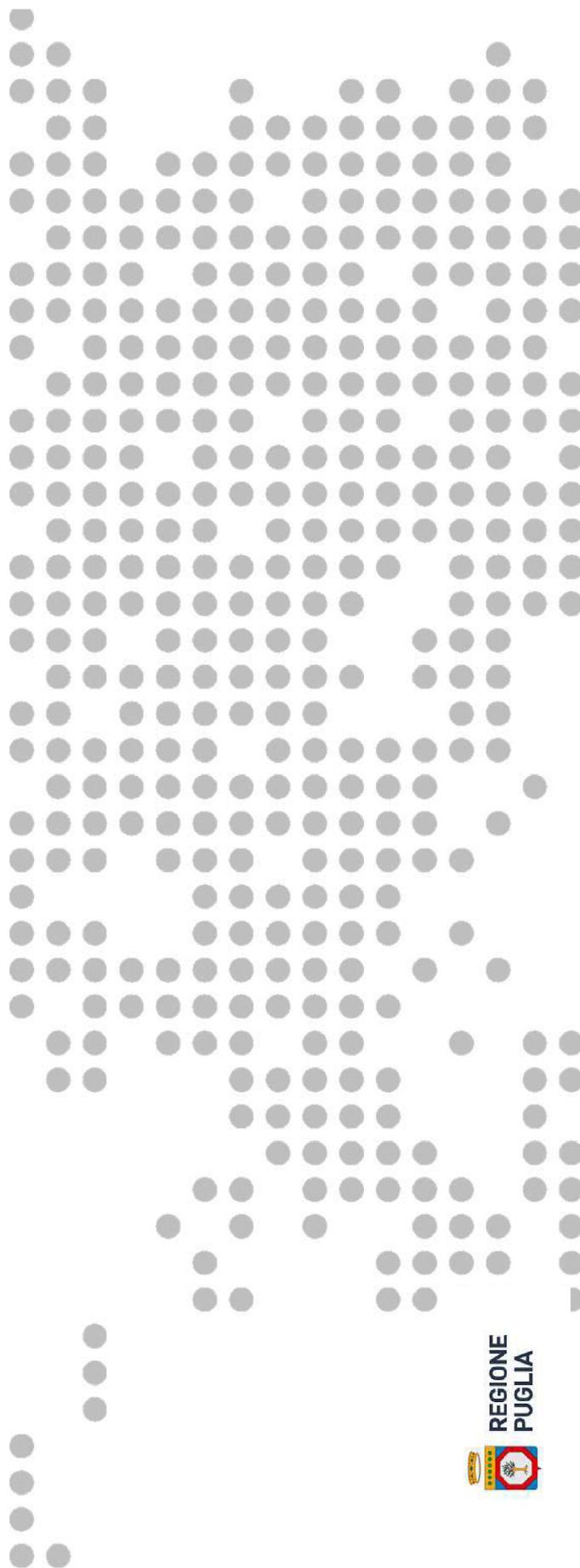
La transizione a un modello di mobilità a minor impatto ecologico, può avvenire attraverso l'ampliamento dei servizi di TPL, la creazione di nuove convenzioni con gli operatori di settore sul territorio regionale e l'introduzione di sistemi informatici che facilitino gli spostamenti dei dipendenti.

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

Piano Spostamenti Casa – Lavoro

Regione Puglia – Via Giovanni Gentile

SEDE DI BARI



INDICE

1. Premessa	3
2. Il software Mobility Manager per la redazione dei PSCL	4
3. Parte informativa e di analisi	5
3a. Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro	6
3b. Analisi dell'offerta di trasporto	10
3c. Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro	22
4. Conseguenze delle scelte di mobilità	40
5. Parte progettuale	47
6. Programma di implementazione e monitoraggio	64
7. Conclusioni	66

1. Premessa

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.

Il **Decreto Ronchi** emanato il 27 marzo 1998, accanto all'obbligo di risanamento e tutela della qualità dell'aria, introduce la figura del responsabile della mobilità aziendale (**Mobility Manager**), con l'obiettivo di coinvolgere anche le aziende nella gestione delle soluzioni alternative.

Il Decreto riconosce nei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro uno degli strumenti per ridurre l'uso delle auto private individuali incentivando forme di trasporto sostenibili.

Successivamente, il Decreto n.34 del 19/05/2020 cosiddetto **Decreto Rilancio**, convertito con legge n. 77 del 17 luglio 2020 recante "*Misure per incentivare la mobilità sostenibile*", ha previsto 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 nelle aziende ubicate in Città Metropolitane, Capoluoghi di Regione e di Provincia e, in generale, in Comuni con più di 50.000 abitanti.

**NOMINA MOBILITY
MANAGER E PSCL**

100 DIPENDENTI

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

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 aziendali e dei mobility manager d'area. In attuazione dell'art. 3 comma 5 del D.l. n. 179 del 12/05/2021, con Decreto Interdirettoriale n. 209 del 04/08/2021, sono state adottate le "Linee Guida per la redazione e implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)".

Il presente Piano è stato pertanto elaborato secondo le predette Linee Guida.

2. Il software Mobility Manager 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.

A **Settembre 2023** è stato somministrato un questionario online ai dipendenti della sede di **Regione Puglia di Via Giovanni Gentile** con il fine di ottenere i dati necessari per la redazione del PSCL. Dopo la raccolta dati, l'azienda ha ottenuto tutte le informazioni necessarie per prendere decisioni strategiche finalizzate alla **razionalizzazione ed al miglioramento della mobilità aziendale**, aumentare la qualità della vita dei dipendenti e ridurre l'inquinamento.

Il principale obiettivo da raggiungere attraverso l'attuazione degli interventi proposti è quello di ridurre l'uso dei mezzi privati, orientando le scelte di mobilità dei dipendenti verso modalità più sostenibili. Sarà poi compito dell'azienda decidere se attuare le soluzioni proposte, informando i dipendenti attraverso i canali di comunicazione aziendali più efficaci.



3 . Parte informativa e di analisi

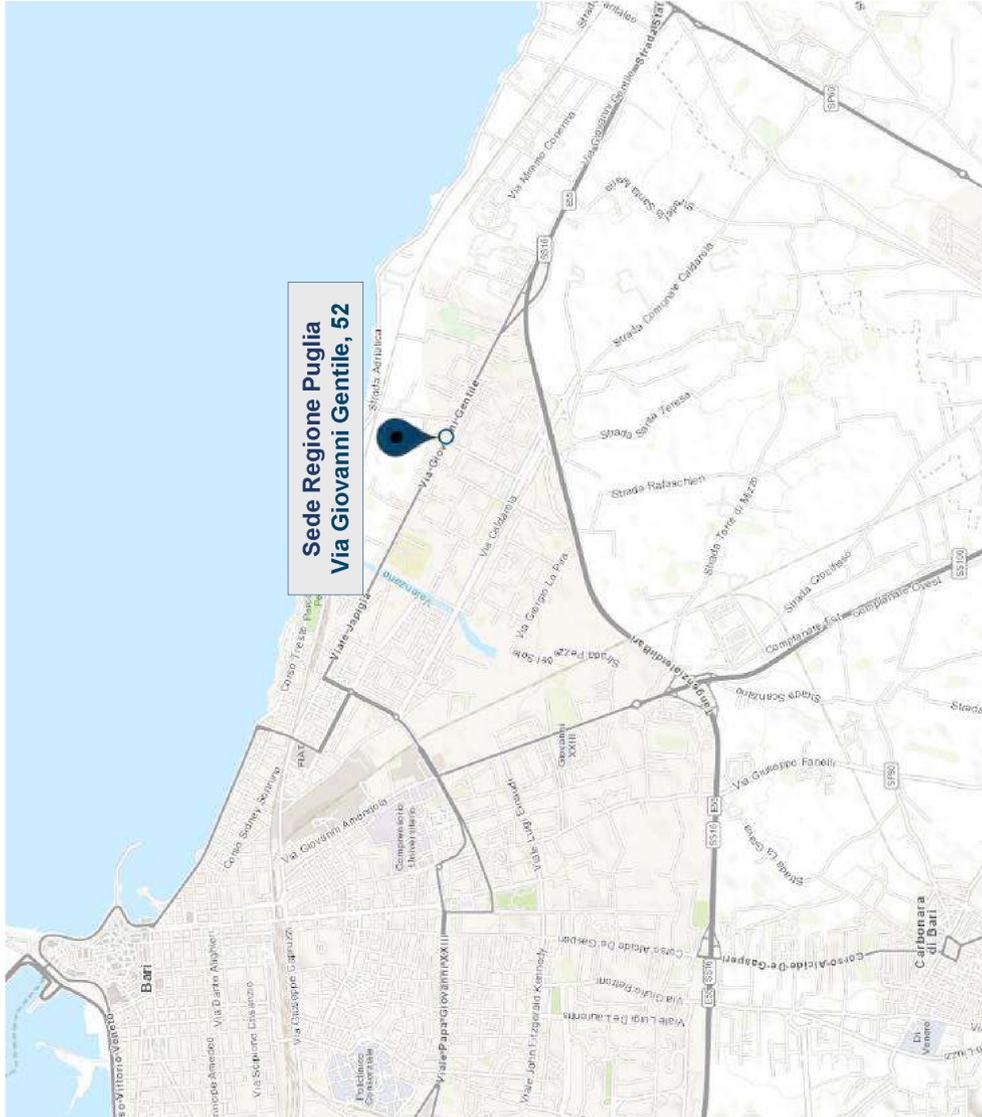
- a. ANALISI DELLE CONDIZIONI STRUTTURALI DELLA SEDE DI LAVORO
- b. ANALISI DELL'OFFERTA DI TRASPORTO
- c. ANALISI DEGLI SPOSTAMENTI CASA-LAVORO

3a . **Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro**

- LOCALIZZAZIONE DELLA SEDE
- RISORSE, SERVIZI E DOTAZIONI REGIONALI

3a .**Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro**

LOCALIZZAZIONE DELLA SEDE



Si propone una rappresentazione cartografica della localizzazione della sede oggetto di PSCL della Regione Puglia.

La sede oggetto di analisi è localizzata nel centro urbano del Comune di Bari, precisamente in **Via Giovanni Gentile, 52 (CAP 70126)**.

La sede è aperta dal lunedì al venerdì, dalle **07:00** alle **19:00**.

3a .**Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro**

RISORSE, SERVIZI E DOTAZIONI AZIENDALI

Nella tabella sottostante, sono riportati i servizi che la sede di **Via Giovanni Gentile** della **Regione Puglia** mette a disposizione dei dipendenti. La sede di **Via Giovanni Gentile** mette a disposizione un'ampia area di sosta a favore dei propri dipendenti, con **n. 731 stalli** per **auto tradizionali**. Sono presenti veicoli aziendali a disposizione dei dipendenti.

Servizio	Presenza nella sede								
	Auto tradizionali	Auto elettriche	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche	Carpooling	Monopattini	
Parcheggi aziendali	731	0	15	0	50	0	15	0	
Posti per Mezzi di trasporto aziendali	12	0	5	2	0	0	0	0	
			Auto ibride	Car sharing aziendale	Motocicli tradizionali	Motocicli elettrici	Biciclette tradizionali	Biciclette elettriche	

3a .

Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro

RISORSE, SERVIZI E DOTAZIONI REGIONALI

Nella tabella sottostante sono riportati i servizi che la sede di **Via Giovanni Gentile** della **Regione Puglia** mette a disposizione dei dipendenti. Tra i servizi si segnala che la comunicazione interna avviene mediante l'utilizzo di **email regionali**. **Risultano assenti spogliatoi con docce**.



Servizio	Presenza nella sede
Email	Si
Newsletter	No
Bacheca	Si
Mensa	Si
Spogliatoi / Docce	No
Budget previsto per la mobilità dei dipendenti	Da definire
Risorse umane impiegate per la mobilità dei dipendenti	15

3b . Analisi dell'offerta di trasporto

- **PREMESSA**
- **TRASPORTO PRIVATO**
- **AREE DI SOSTA**
- **TRASPORTO PUBBLICO**
- **MODALITÀ CICLABILE**
- **MODALITÀ PEDONALE**
- **SERVIZI SHARING**
- **CONCLUSIONI**

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

PREMESSA

L'analisi dell'offerta di trasporto permette di descrivere le modalità di accesso alla sede di Via Giovanni Gentile 52 della Regione Puglia in base al mezzo scelto per lo spostamento sistematico casa-lavoro.

In coerenza con le Linee Guida adottate con D.I. n. 209 del 04/08/2021, risulta fondamentale presentare un'opportuna valutazione dell'offerta di trasporto, così da ricostruire la situazione generale delle infrastrutture e dei servizi a disposizione dei dipendenti nell'ambito dei relativi spostamenti Casa-Lavoro.

Di seguito, verranno analizzati i seguenti aspetti:

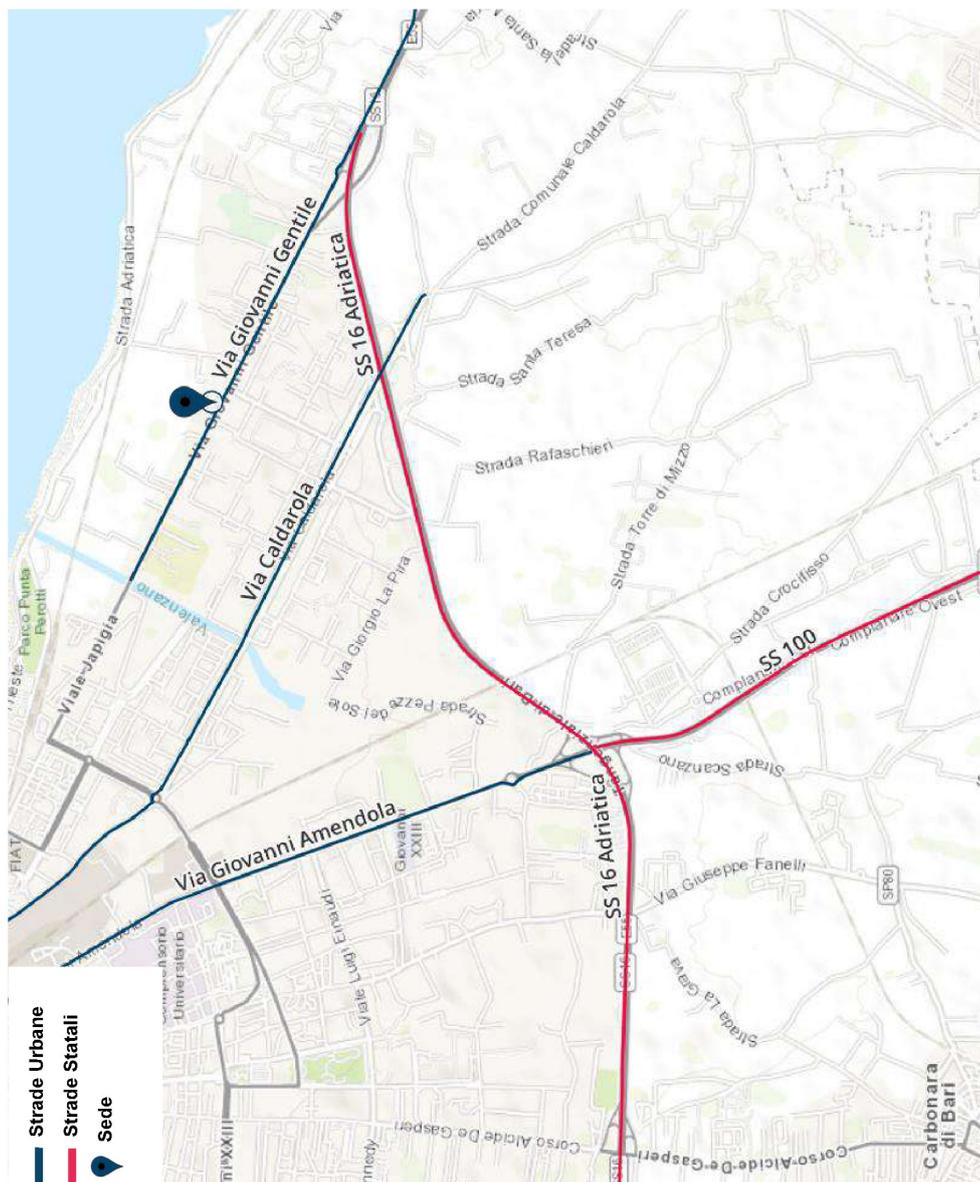
- **Trasporto privato**
- **Aree di sosta**
- **Trasporto pubblico**
- **Modalità ciclabile**
- **Modalità pedonale**
- **Servizi sharing**

Al termine del capitolo verrà rappresentata una valutazione generale dei singoli aspetti per definire i **livelli di accessibilità** ad essi relativi e, quindi, le eventuali criticità rilevate.



3b . Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PRIVATO



L'analisi nei confronti del **trasporto privato** per la sede oggetto di PSCL consente di comprendere **eventuali criticità e potenzialità** nel raggiungere la sede lavorativa attraverso tale modalità.

Nella mappa sono rappresentate le principali **arterie stradali di accessibilità alla sede**, suddivise in **strade urbane e strade statali**:

- Via Giovanni Gentile
- SS 16 Adriatica
- SS 100
- Via Giovanni Amendola
- Via Caldarella

Di seguito saranno analizzate le strade evidenziate in mappa e verranno forniti **dettagli sulle caratteristiche dell'infrastruttura**, se è **all'interno di una ZTL**, sulla **qualità dell'infrastruttura e sulla viabilità**.

L'analisi di tali dati servirà a dare un giudizio sull'utilizzo della modalità privata.

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PRIVATO

La tabella mostra le principali **arterie stradali**, la presenza di **ZTL** e la situazione del **traffico** nei pressi della Sede della Regione Puglia oggetto di PSCL. Nel complesso il livello del traffico delle arterie stradali che circondano la sede risulta essere **mediamente intenso**, con tratti **scorrevoli** [FONTE: Google maps]. Nell'area circostante la sede non sono presenti Zone a Traffico Limitato.

Infrastruttura	Caratteristiche dell'infrastruttura	ZTL	Qualità dell'infrastruttura	Viabilità
Via Giovanni Gentile	Due carreggiate: Una corsia per senso di marcia fino all'incrocio con Via Cirillo; sulla carreggiata laterale una corsia di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale ed orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso , con tratti scorrevoli
SS 16 Adriatica	Due carreggiate Tre corsie per senso di marcia più corsia di emergenza, in concomitanza dell'uscita relativa alla sede	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale in buono stato Segnaletica orizzontale in discreto stato	Nelle ore di punta mattutine il traffico risulta essere scorrevole Nelle ore di punta pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso
Strada Statale 100	Due carreggiate Due corsie per senso di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale e orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere scorrevole
Via Giovanni Amendola	Una carreggiata Una corsia per senso di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale e orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso , con tratti scorrevoli
Via Caldarola	Tre carreggiate: la centrale con una corsia per senso di marcia, le laterali con una corsia di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale e orizzontale in buono stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

AREE DI SOSTA



*Parcheggi gratuiti lungo la carreggiata laterale di Via Gentile



**Parcheggi gratuiti di Via Michele Troisi

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. Inoltre, ci sono ulteriori parcheggi gratuiti lungo **Via Paolo Aquilino**, presso **Largo Puglia**, in **Via Arturo Toscanini** e lungo **Via Michele Troisi****. Inoltre, **la sede è dotata di un'ampia area di sosta al suo interno**, oltre ad un parcheggio coperto interrato, entrambi utilizzabili dal solo personale che a vario titolo lavora all'interno degli uffici regionali, nonché su un altro parcheggio di recente costruzione, dedicato ai visitatori. ■

Nei pressi della sede risultano essere presenti diverse **aree di sosta pubbliche**: **Parcheggio di Via Pantaleo Carabellese (850 m)**, **Parcheggio** antistante il **Palazzetto dello Sport 'Palafiorio'** presso **Viale Archimede (900 m)**.

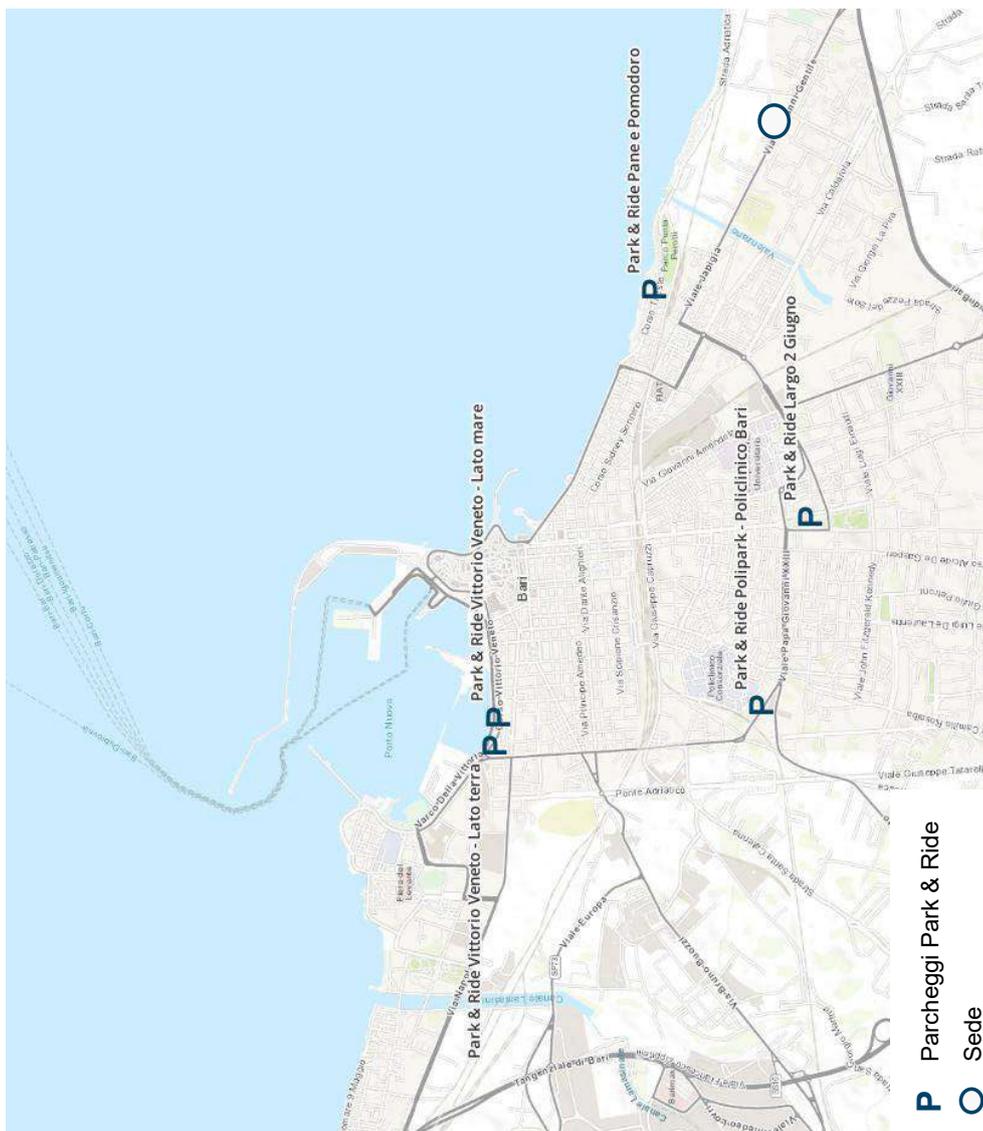
Si segnala la presenza di colonnine adibite alla **ricarica di veicoli elettrici** in **Via Paolo Aquilino (280 m)** e in **Via Arturo Toscanini, 14 (500 m)** [FONTE: Google maps].

Si può quindi affermare che la sede gode di una **ottima accessibilità** dal punto di vista delle aree di sosta per veicoli privati, in virtù della presenza del parcheggio aziendale e dei numerosi parcheggi pubblici presenti. Tuttavia, coloro che sono in possesso di un'**auto elettrica** potrebbero riscontrare problemi per la ricarica del mezzo, non disponendo di colonnine all'interno del parcheggio aziendale. Di conseguenza, si potrebbe pensare l'implementazione di infrastrutture di ricarica dotate di pannelli fotovoltaici per permettere una ricarica nell'orario lavorativo a prezzo agevolato.

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

AREE DI SOSTA – PARK & RIDE



Oltre alle aree di sosta precedentemente individuate, è stato effettuato 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 (elencate sotto):

- 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**;

3b . Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PUBBLICO

Fermata	Pensilina	Distanza	Linea	Frequenza
Bari Torre Quetta	-	215 m	Linee ferroviarie regionali	60 minuti
Bari Parco Sud	-	1,8 km	Linee ferroviarie regionali Linee ferroviarie regionali	Corse giornaliere 60 minuti
Regione Puglia Fronte	Sì	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

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.

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
- Di seguito sono evidenziati i principali mezzi di trasporto pubblico locale su gomma:
- **Linea bus 02:** Piscine Comunali – C.S. Polivalente
 - **Linea bus 02/:** Piscine Comunali – Conenna Cap.
 - **Linea bus 09:** Policinico – 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 (A)

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** secondo l'indagine effettuata.

La sede dispone di un **passaggio pedonale diretto** con la stazione di **Bari Torre Quetta**, che consente agli utilizzatori del treno di raggiungere la sede in sicurezza.

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

MODALITÀ CICLABILE

Nel corso del 2023, il Comune di Bari, con un investimento da **55 milioni di euro**, ha avviato la realizzazione di quindici nuovi itinerari ciclabili per un'implementazione di **36 km di piste**, al fine di riordinare la mobilità lenta e sostenibile. Tra gli interventi programmati, quello che interessa particolarmente la sede riguarda la realizzazione dei lavori per il water front di Bari vecchia e del progetto da **7,5 milioni di euro** che permetterà di unire le due spiagge cittadine di Pane e Pomodoro e di Torre Quetta.

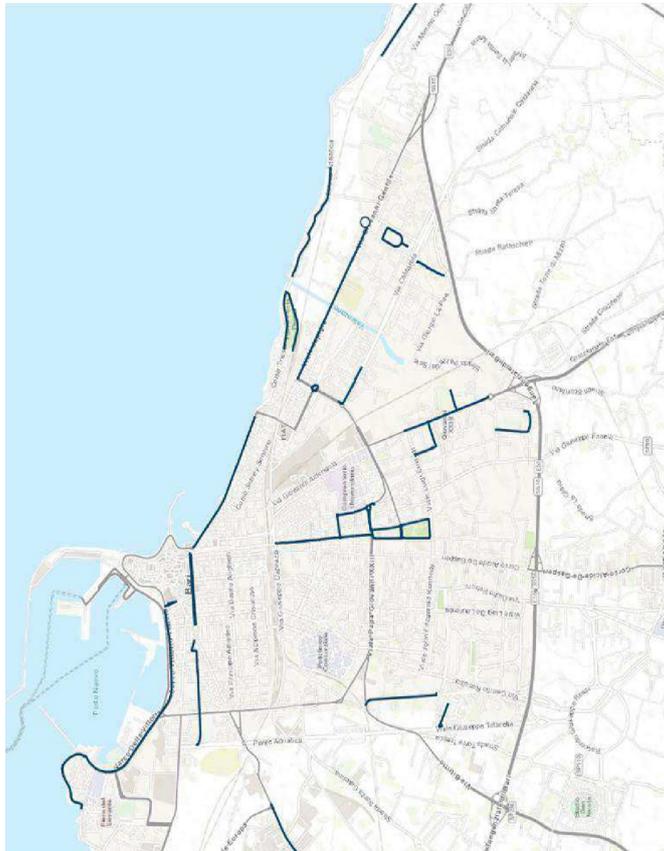
È possibile raggiungere la sede in bicicletta, attraverso il **percorso ciclabile light** presente lungo Via Giovanni Gentile.

Il percorso si svilupperà da via Gentile (in prossimità dell'uscita dalla tangenziale) fino a via San Giorgio Martire, (in prossimità dell'intersezione con via Sangiorgi), dove è in via di realizzazione una nuova pista ciclabile collegata con viale Pasteur, sarà lungo complessivamente 7 chilometri.

Il tragitto della nuova pista ciclabile interesserà, quindi, sei strade cittadine: via Gentile, viale Japigia, via Oberdan, extramurale Capruzzi, via Cifarelli e via San Giorgio Martire

(FONTE: Comunicato stampa sul sito del Comune di Bari al seguente link <https://www.comune.bari.it/-/nuova-pista-ciclabile-light-da-via-gentile-a-via-san-giorgio-martire-a-breve-l-avvio-della-prima-tranche-di-lavori-per-il-nuovo-percorso-ciclabile-lun>)

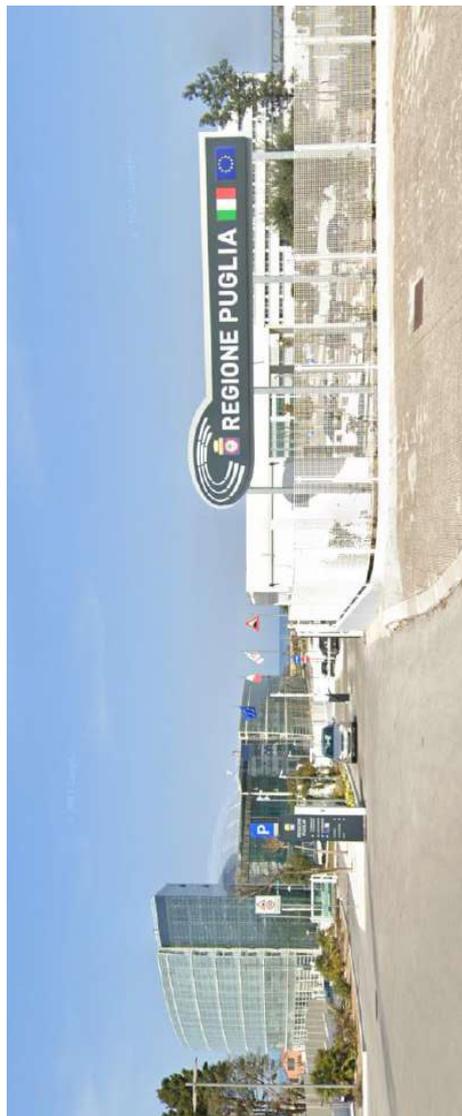
Inoltre, la sede dispone della **pista ciclabile** presente nei pressi della Stazione di Bari Torre Quetta, che scorre lungo il litorale a poca distanza dal mare. In futuro, la ciclabile lungo **Via Giovanni Gentile** sarà collegata con i **percorsi ciclabili** esistenti lungo **Viale dell'Unità d'Italia** e **Viale della Repubblica**, garantendo un buon collegamento con la Stazione di Bari Centrale.



3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

MODALITÀ PEDONALE



*Ingresso sede Regione Puglia



**Attraversamento pedonale Via Gentile

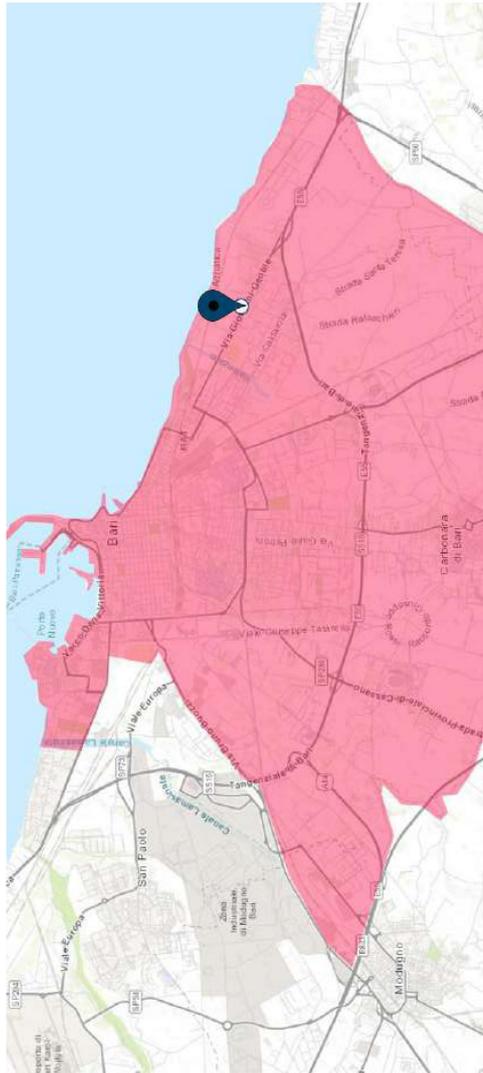
L'analisi della **modalità pedonale** della sede della **Regione Puglia** consente di comprendere le condizioni di accessibilità e le eventuali criticità per raggiungere il luogo di lavoro in sicurezza.

La sede è accessibile mediante l'ingresso situato in **Via Giovanni Gentile 52**, caratterizzata da **marciapiedi in buono stato di conservazione ed adeguatamente rialzati**. Inoltre, il marciapiede adiacente alla sede **risulta essere sufficientemente ampio al fine di garantire un regolare flusso pedonale** e risultano presenti rampe di accesso per disabili. **Gli attraversamenti pedonali nei pressi della sede risultano essere in buono stato**, anche se si presentano leggermente sbiaditi, ma comunque **visibili sia dai pedoni che dai conducenti di veicoli**. In prossimità degli attraversamenti non sono presenti barriere o infrastrutture para pedonali che aumenterebbero lo standard di sicurezza. La maggior parte degli **attraversamenti pedonali** risultano essere **segnalati da apposita segnaletica verticale oppure regolati da impianti semaforici**.

Sono presenti **impianti di illuminazione** che garantiscono uno spostamento in sicurezza, soprattutto nella stagione invernale. In generale, **l'accessibilità pedonale** nei pressi della sede risulta essere **buona**.

3b . Analisi dell'offerta di trasporto

SERVIZI SHARING



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

Come emerge dalla mappa, la sede della **Regione Puglia rientra nell'area di copertura** di alcuni dei servizi sharing presenti sul territorio del Comune di Bari, elencati di seguito:



CAR SHARING
• 1 operatore



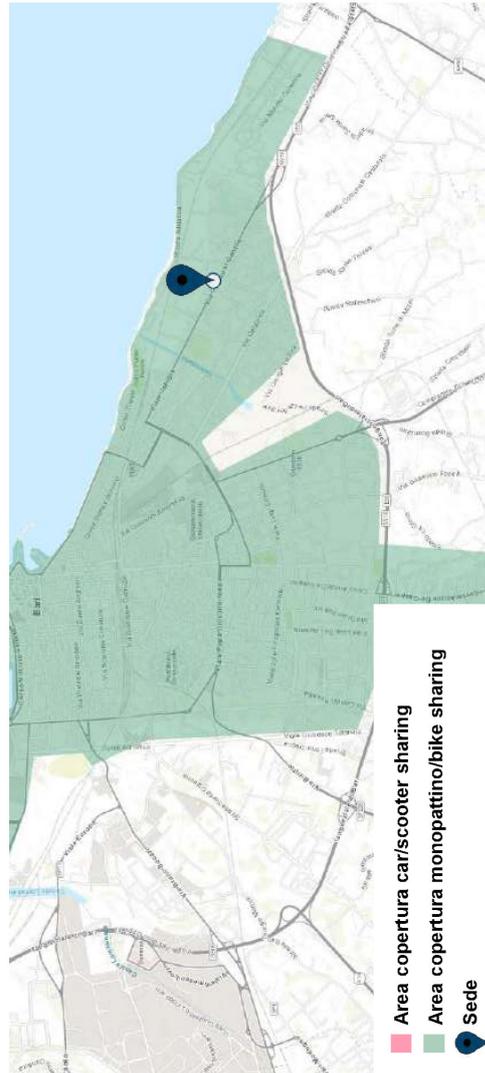
SCOOTER SHARING
• 1 operatore



MONOPATTINO SHARING
• 1 operatore



BIKE SHARING
• 3 operatore



■ Area copertura car/scooter sharing
■ Area copertura monopattino/bike sharing
● Sede

3b .

Analisi dell'offerta di trasporto

App MUVT



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**.



All'interno del progetto MUVT si collocano le attività realizzate da AMTAB S.p.A. e dal Comune di Bari per la realizzazione del progetto **Smart Mobility**.



3b . Analisi dell'offerta di trasporto

CONCLUSIONI

Dall'analisi dell'offerta emerge che che:

- **Trasporto privato** – il livello di traffico nelle arterie stradali adiacenti alla sede risulta essere mediamente intenso con tratti scorrevoli;
 - **TPL** – la sede risulta discretamente servita dal trasporto pubblico grazie alla vicinanza delle fermate e alla presenza di numerose linee; tuttavia, la frequenza risulta essere medio-bassa;
 - **Modalità ciclabile** – è in corso di realizzazione una nuova pista ciclabile light che interesserà la sede di Via Giovanni Gentile collegandola con viale Japigia, via Oberdan, extramurale Capruzzi, via Cifarelli e via San Giorgio Martire.
- In conclusione, la sede della Regione Puglia presenta una accessibilità discreta. Il TPL non garantisce un servizio regolare ai dipendenti a causa della frequenza troppo bassa delle linee. Inoltre, le infrastrutture ciclabili presenti nei pressi della sede risultano discretamente sviluppate. Sono presenti diversi vettori sharing sul territorio del Comune di Bari, che consentono di raggiungere la sede di Via Giovanni Gentile tramite tale modalità.

	FRUIBILITÀ	CRITICITÀ	STATO*
TRASPORTO PRIVATO	Manto stradale in buone condizioni	Traffico mediamente intenso	
AREE DI SOSTA	Presenza del parcheggio aziendale e di numerose aree di sosta pubbliche gratuite	-	
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Presenti un buon numero di linee bus adiacenti alla sede; la sede dispone di un accesso pedonale diretto alla stazione di "Bari Torre Quetta";	Frequenza media molto bassa per linee su ferro e gomma	
MODALITÀ CICLABILE	Implementazione di nuovi percorsi ciclabili da parte del Comune di Bari	Percorsi ciclabili attualmente poco sviluppati	
MODALITÀ PEDONALE	Marciapiedi larghi e in buono 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

3c . Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

- ANALISI DEL CAMPIONE
- ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: PREMESSA

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

La survey, condotta nel mese di **Settembre 2023** per la sede di **Via Giovanni Gentile** di **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;**
- **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.

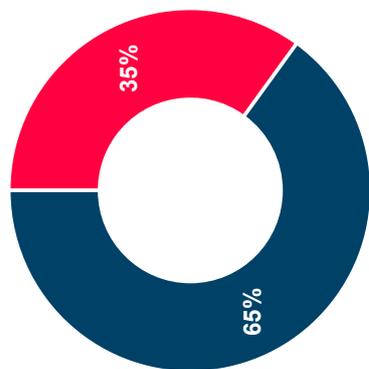


3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: TASSO DI PARTECIPAZIONE ALLA SURVEY

RISPOSTA



■ Questionari completati

■ Questionari non completati

QUESTIONARI NON
COMPLETATI
553QUESTIONARI
COMPLETATI
294N° TOTALE
DIPENDENTI
847

Il questionario è stato compilato da **294 dipendenti**, che corrispondono al **35%** dell'intera popolazione aziendale della sede **Regione Puglia di Via Giovanni Gentile**.

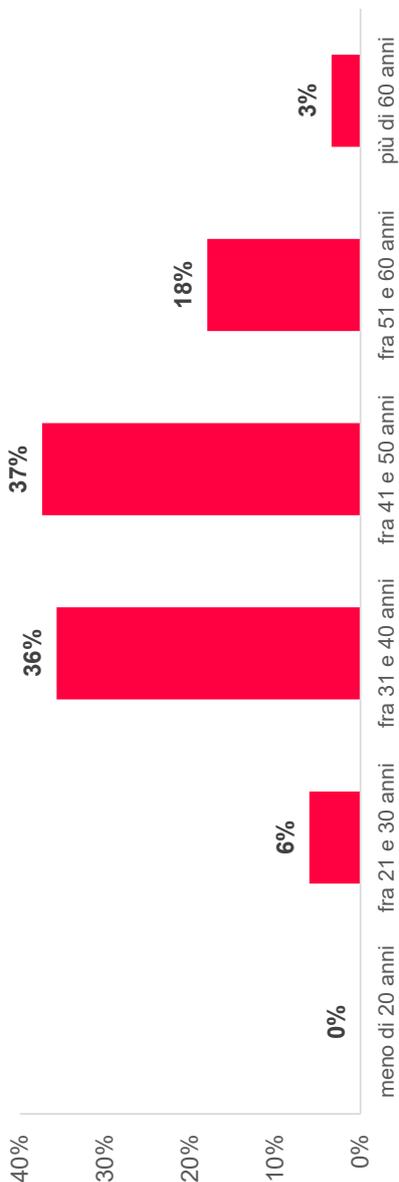
Il **numero totale** di dipendenti della sede alla data della rilevazione del questionario (**Settembre 2023**) risultava essere pari a **847**.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

DISTRIBUZIONE ETÀ DEL CAMPIONE

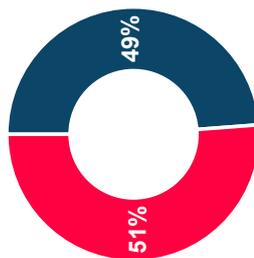


Per ottenere una più accurata analisi sul campione, è opportuno considerare la **distribuzione dell'età** dei dipendenti.

L'indagine ha evidenziato che la maggior parte dei dipendenti ha un'**età compresa fra i 31 e i 50 anni (73% = 36%+37%)**. Segue la fascia di età di coloro che dichiarano di avere **fra 51 e 60 anni (18%)**, mentre chi dichiara di avere **meno di 30 anni** rappresenta il **6%** dei partecipanti alla survey.

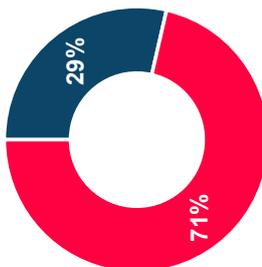
Inoltre, è stato effettuato un ulteriore focus rispetto al **genere, qualifica** e sulla **tipologia di contratto** del campione stesso.

GENERE



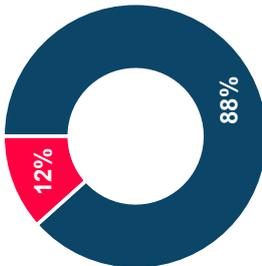
■ uomo ■ donna

QUALIFICA



■ quadro/dirigente ■ impiegato/operai

TIPOLOGIA DI CONTRATTO



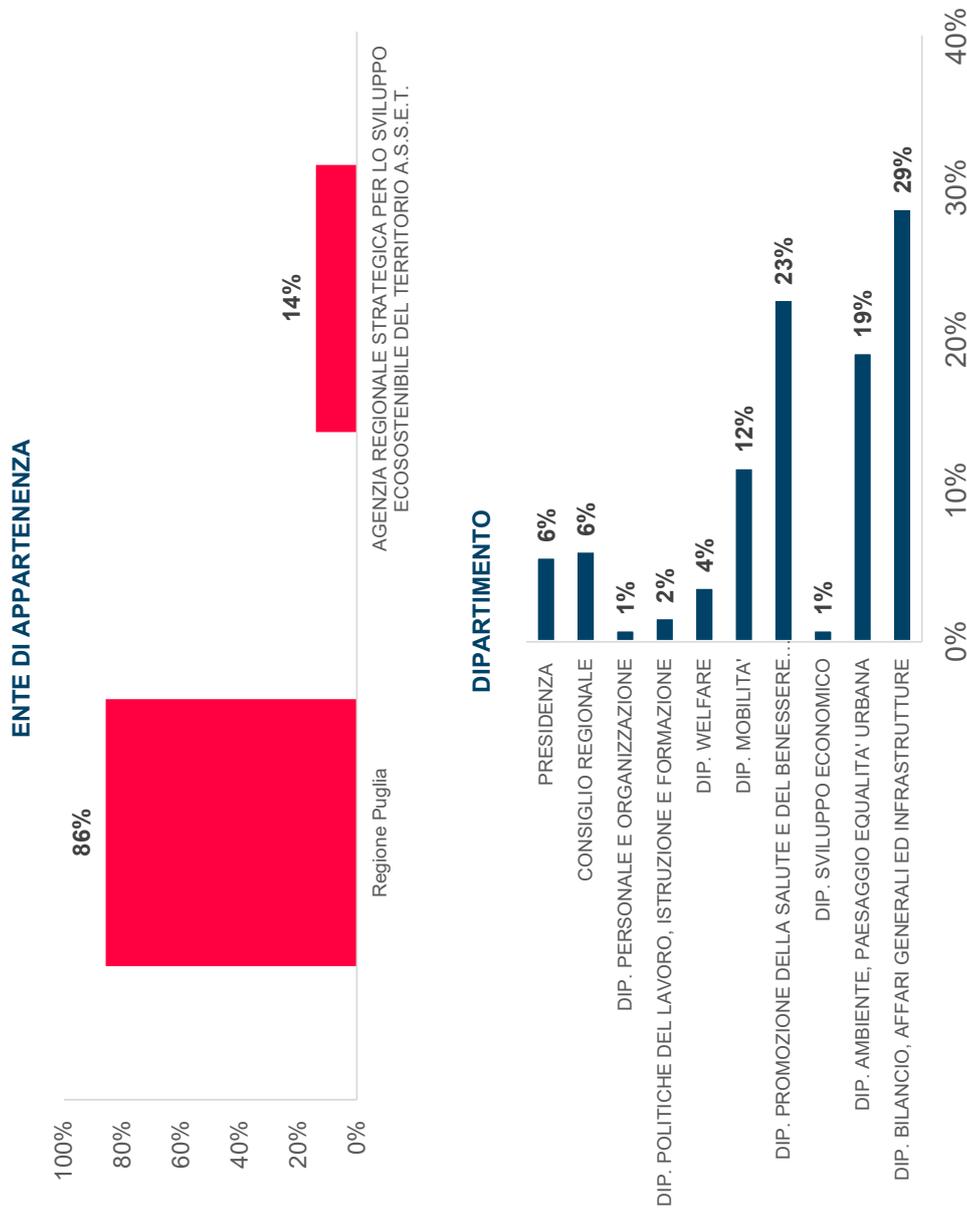
■ tempo indeterminato ■ tempo determinato

Dai tre grafici adiacenti emerge che il **51%** dei dipendenti partecipanti alla survey risulta essere di **sesto femminile** e il **71%** dichiara di avere una qualifica da **impiegato**.

Rispetto all'**attività lavorativa**, la maggior parte del campione (**88%**) gode di un **contratto a tempo indeterminato**, mentre il restante **12%** dichiara di possedere un **contratto a tempo determinato**.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA



Nelle due tabelle affianco, sono rappresentati gli **enti e i dipartimenti di appartenenza** dei rispondenti.

All'interno della sede di **Via Giovanni Gentile**, l'**86%** ha dichiarato di essere dipendente della **Regione Puglia**, mentre il restante **14%** fa parte dell'**Agenzia regionale strategica per lo sviluppo ecosostenibile del territorio**.

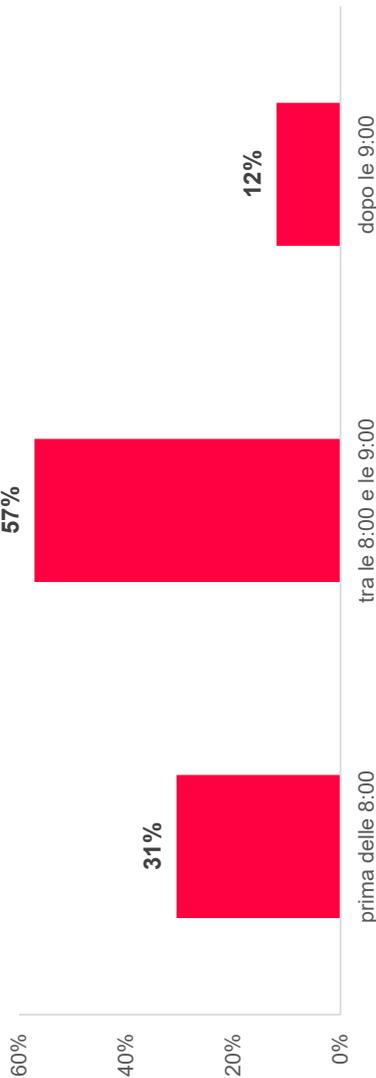
Il secondo grafico, invece, rappresenta i dipartimenti di appartenenza dei dipendenti.

Il **29%** di essi fa riferimento al dipartimento di **Bilancio, Affari Generali e Infrastrutture**, seguito dal **23%** che fa riferimento al **Dipartimento per la Promozione della Salute e del benessere animale**.

3c . Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

ORARI DI INGRESSO AL LAVORO

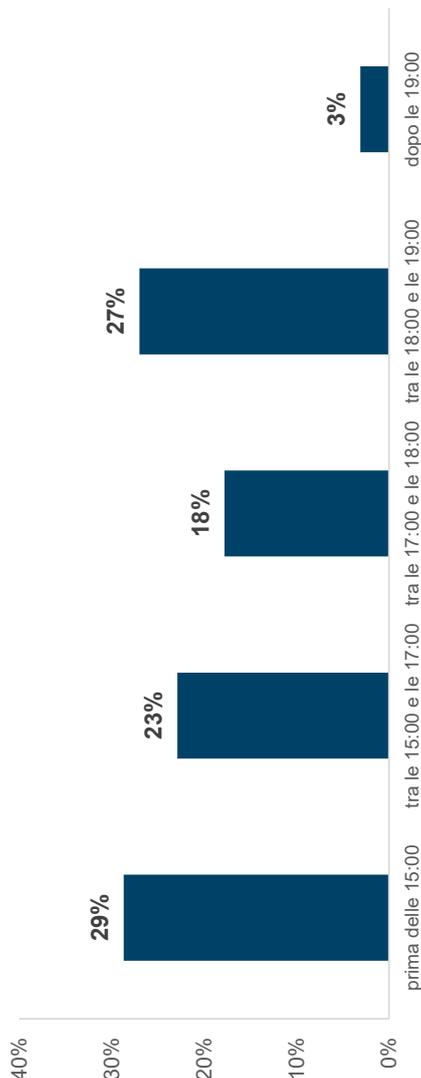


Gli orari di ingresso e uscita dal lavoro rappresentano due variabili fondamentali per comprendere le abitudini di mobilità dei dipendenti in relazione ai livelli di traffico durante gli orari di punta.

L'orario di lavoro è organizzato secondo le seguenti fasce orarie:

- **con rientro:** ingresso 7:30-9:30 - uscita: 17:00-19:00-flessibilità ore 16:30.
 - **senza rientro:** ingresso 7:30-9:30 - uscita: 13:30-15:30-flessibilità ore 13:00;
- a cui si aggiungono altre tipologie di orario:
- **ogni giorno:** ingresso 7:30 -9:30 - uscita: 14:30 - 16:30;
 - **terzo tipo:** ingresso 7:30 – 9:30 (con 1 giornata settimanale da 10 ore).

ORARI DI USCITA DAL LAVORO



Dall'analisi delle risposte è emerso **un picco in entrata** (con il **57%**) nella fascia oraria tra le **8:00** e le **9:00**. Segue, con il **31%** dei dipendenti, chi entra **prima delle 8:00**. Infine, il **12%** afferma di entrare **dopo le 9:00**.

Rispetto agli **orari di uscita dal lavoro**, il **29%** del campione dichiara di uscire dal lavoro **prima delle 15:00**. Seguono coloro che dichiarano di uscire dal lavoro nell'arco orario **tra le 18:00 e le 19:00** (il **27%**). Il **3%** del campione ha dichiarato di uscire dal luogo di lavoro **dopo le 19:00**.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

È stato inoltre chiesto ai dipendenti della sede di Via Giovanni Gentile che tipo di orario di lavoro avessero e quanti giorni al mese si recassero in sede.

Le **articolazioni dell'orario di lavoro** prevedono le seguenti **fasce orarie**:

- **07:30 – 09:30**: Flessibilità in entrata;
- **09:30 – 13:00**: Fascia obbligatoria di presenza;
- **13:00 – 15:00**: Arco orario in cui va effettuata la pausa pranzo di almeno 30 minuti;
- **13:30 – 20:00**: Arco orario in cui va effettuata la prestazione pomeridiana.

Lo **smart working** è concesso per un minimo di 4 giorni al mese per i dipendenti che svolgono attività smartabili o riconducibili alle categorie previste dalla legge. Alcuni dipendenti svolgono la propria attività in telelavoro per alcuni giorni della settimana

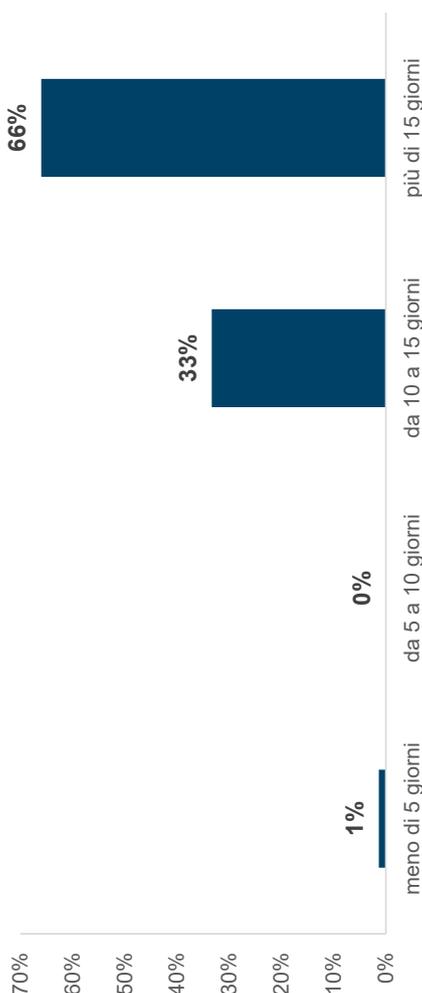
Come emerge dal primo grafico qui accanto, il **90%** dei rispondenti dichiara di avere un orario di lavoro **full time di 5 giorni a settimana**. A seguire, troviamo l'**8%** dei rispondenti che effettua il **telelavoro/smart working**, e che non si reca in sede. Il restante **2%** si divide tra chi ha un orario **full time di 6 giorni a settimana** e chi invece ha **orario libero** (entrambi **1%**).

Il secondo grafico invece rappresenta quanti giorni al mese i rispondenti si recano in sede. Il **66%** dei rispondenti afferma che si reca in sede **più di 15 giorni** al mese, mentre il **33%** dichiara di andare in sede tra i **10 e i 15 giorni**. Infine, vi è l'**1%** dei rispondenti che si reca in sede **meno di 5 giorni** al mese.

ORARIO DI LAVORO



GIORNI AL MESE IN SEDE



3c .

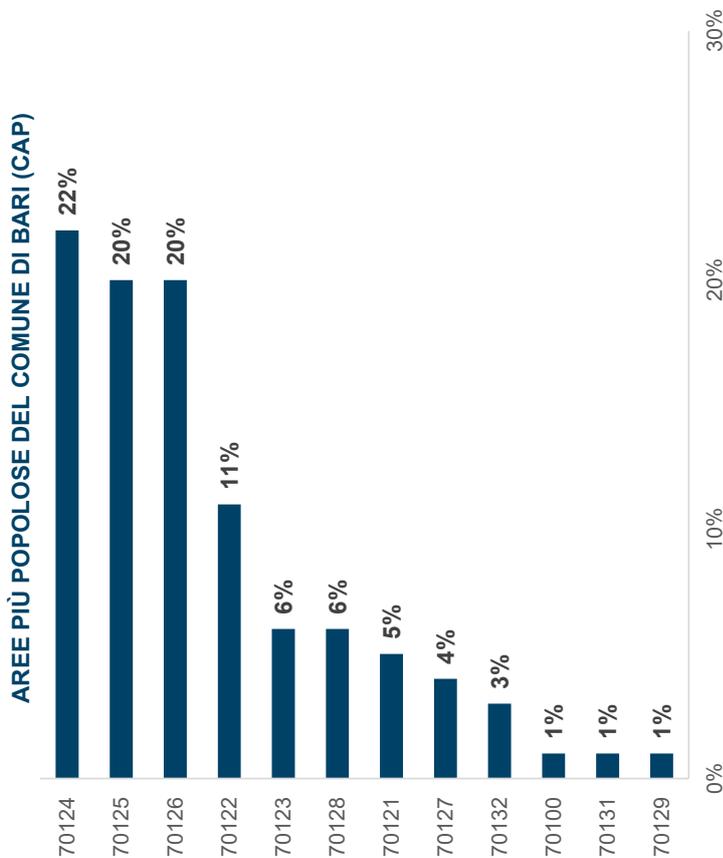
Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: LOCALIZZAZIONE DEI DIPENDENTI

Nella tabella sottostante sono rappresentati i valori percentuali dei **Comuni** in cui i dipendenti hanno dichiarato di essere domiciliati. In particolare, il **43,4% del campione risiede nel Comune di Bari**.

%	Comuni
43,4%	Bari (Puglia)
3,6%	Barletta (Puglia)
2,9%	Modugno (Puglia)
2,5%	Triggiano (Puglia)
2,5%	Lecce (Puglia)
2,1%	Taranto (Puglia)
2,1%	Monopoli (Puglia)
2,1%	Altamura (Puglia)
2,1%	Bitonto (Puglia)
1,8%	Foggia (Puglia)
1,8%	Corato (Puglia)
1,4%	Molfetta (Puglia)
1,4%	Valenzano (Puglia)
1,4%	Ruvo di Puglia (Puglia)
1,4%	Casamassima (Puglia)
27,5%	Altri

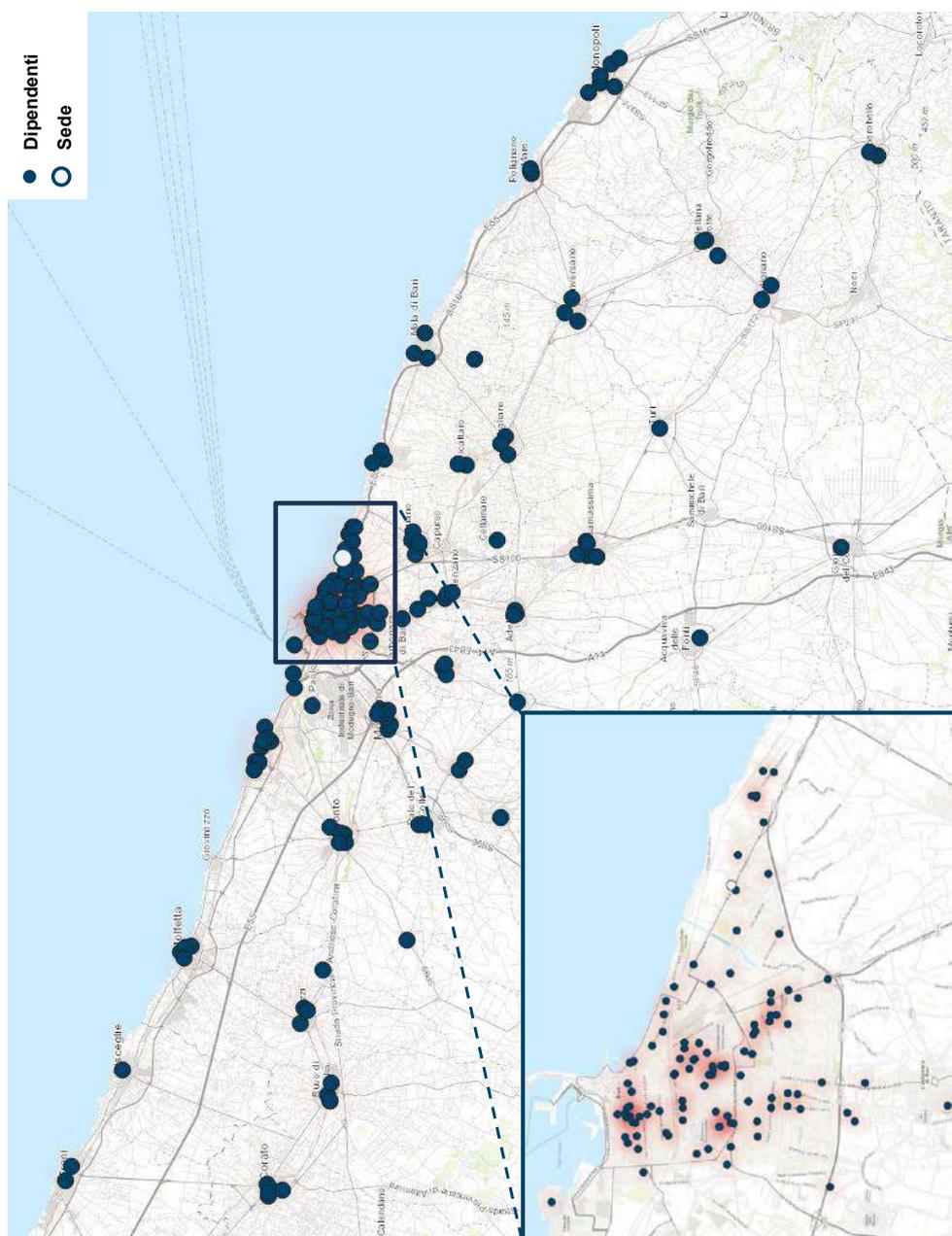
Nel grafico sottostante viene rappresentato un focus relativo alle aree rappresentate dai **CAP di Bari** in cui risiedono i dipendenti di questa sede della **Regione Puglia**; tale informazione risulta fondamentale per comprendere la provenienza dei dipendenti e qualificare maggiormente lo spostamento casa-lavoro. Pertanto, come mostrato nel grafico, **l'area più popolosa è quella corrispondente al CAP 70124**.



3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: LOCALIZZAZIONE DEI DIPENDENTI



Attraverso le risposte fornite dai dipendenti della sede Regione Puglia di Via Giovanni Gentile, è stato possibile rappresentare su mappa le origini dei relativi spostamenti casa-lavoro.

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

- buona parte dei dipendenti, il 39%, dichiara di risiedere ad una distanza superiore ai 20 km dalla sede di lavoro.
- Il 43% dei dipendenti risiede all'interno del Comune di Bari.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: PREMessa

In questa sezione si analizzeranno le scelte dei dipendenti di **Via Giovanni Gentile, 52** per individuare le loro abitudini di spostamento. L'analisi della domanda verrà condotta adottando il seguente schema:

- Ripartizione modale;
- Tempi di spostamento;
- Distanza dalla sede e livello di soddisfazione del mezzo utilizzato;
- 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.

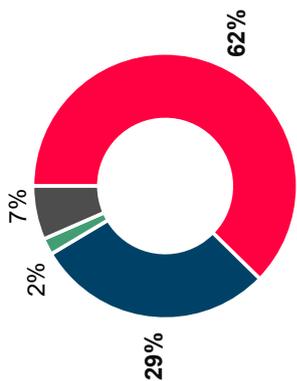


3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro
ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: RIPARTIZIONE MODALE

- Nella survey sono state considerate le seguenti modalità:
- **Mezzi privati:** auto privata/aziendale e motocicletta, ciclomotore o scooter;
 - **Mezzi pubblici:** mezzi pubblici e combinazione di mezzi pubblici e privati;
 - **Modalità dolce:** a piedi e bicicletta/ monopattino;
 - **Carpooling:** auto privata con altri (sia come conducente sia come passeggero).

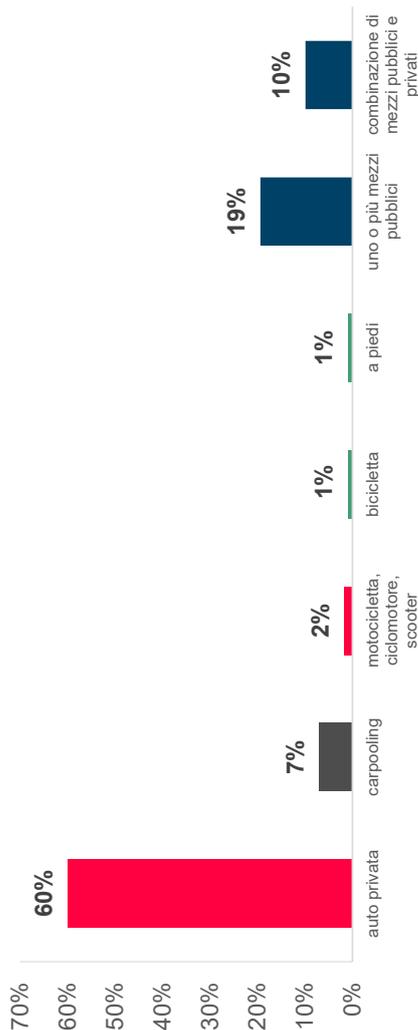
RIPARTIZIONE MODALE



■ Mezzi privati ■ Mezzi pubblici ■ Modalità dolce ■ Carpooling

La **ripartizione modale** evidenzia una preferenza per l'utilizzo dei **mezzi privati**, con il **62%**. Gli utilizzatori dei **mezzi pubblici**, invece, risultano essere il **29%**, mentre coloro i quali preferiscono il **carpooling** il **7%**. Infine la **modalità dolce** è adottata dal **2%** dei rispondenti.

Il grafico sottostante fornisce un focus rispetto alla ripartizione modale aggregata. Si riscontra un elevato utilizzo dell'**auto privata** dalla maggior parte dei dipendenti (**60%**). Invece, il **2%** dei dipendenti dichiara di usufruire della **motocicletta** per gli spostamenti casa-lavoro.



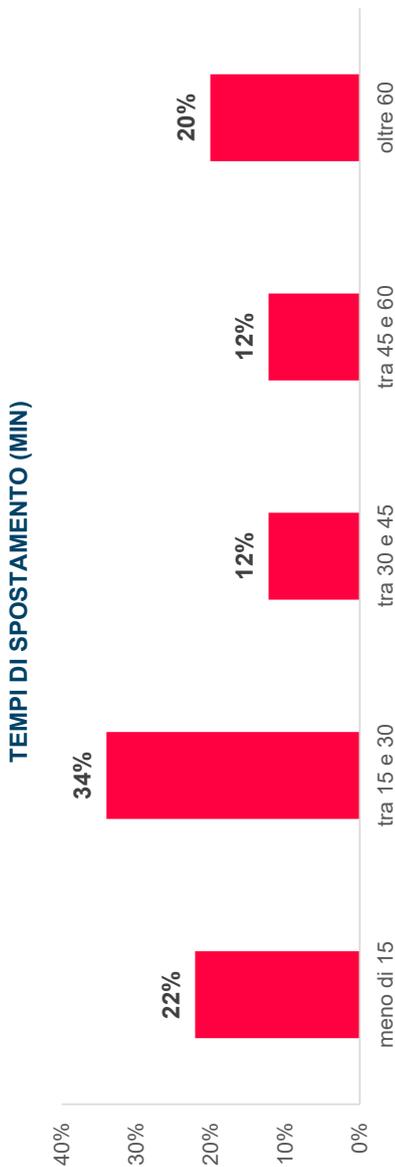
Chi afferma di recarsi a lavoro con **uno o più mezzi pubblici**, rappresenta il **19%**, mentre la **multi modalita** è utilizzata dal **10%** dei dipendenti. Riguardo il **carpooling**, il **7%** afferma di recarsi al lavoro tramite tale modalità. In merito alla modalità dolce, si registra che la **modalità ciclabile** e **quella pedonale registrano la stessa percentuale di utilizzatori (1%)**.

3c . Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

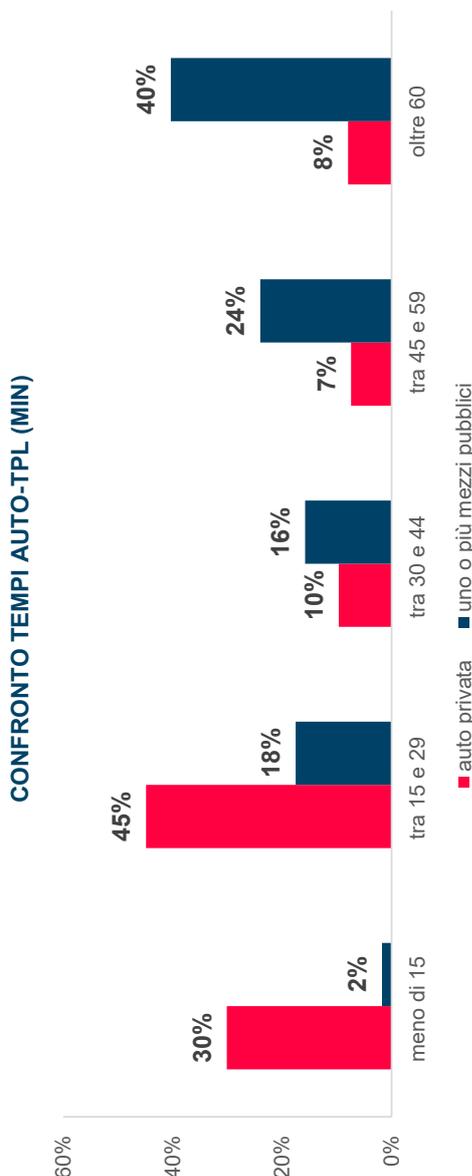
ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: TEMPI DI SPOSTAMENTO

Con riferimento al tempo impiegato quotidianamente per gli spostamenti casa-lavoro, il grafico accanto presenta il tempo medio di sola andata dichiarato dai dipendenti.

A fronte dei questionari somministrati, considerando tutti i mezzi utilizzati, emerge che il **56% (22% + 34%)** impiega **meno di 30 minuti** per effettuare lo spostamento casa-lavoro. Mentre, il **20%** del campione dichiara di impiegare un tempo **superiore a 60 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 **75% (30%+45%)** degli utilizzatori dell'auto impiega **meno di 30 minuti** per recarsi al lavoro, mentre solo il **20% (2%+18%)** degli utilizzatori del **trasporto pubblico locale** impiega lo **stesso tempo** per compiere il tragitto casa-lavoro. Il restante **80%** degli utilizzatori del **TPL** impiega **più di 30 minuti**, in particolare il **40%** impiega **più di un'ora**, il **24%** tra **45 e un'ora** e il **16%** tra **30 minuti e 45 minuti**.

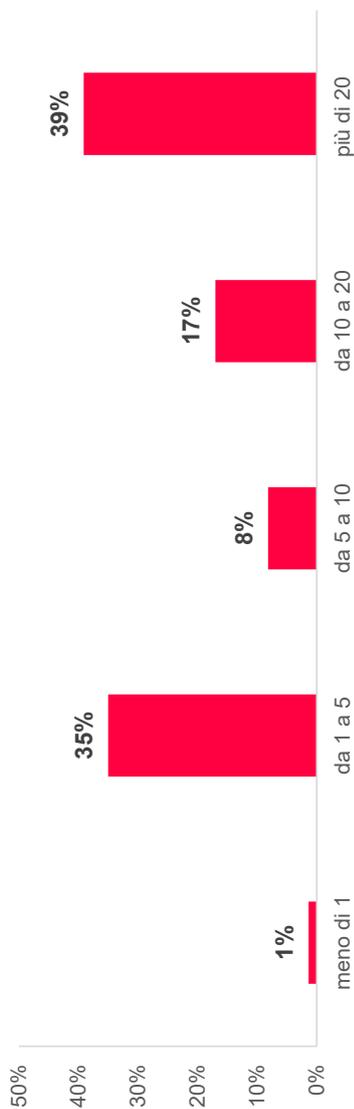


3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: DISTANZA DALLA SEDE E LIVELLO DI SODDISFAZIONE

DISTANZA CASA – LAVORO (KM)

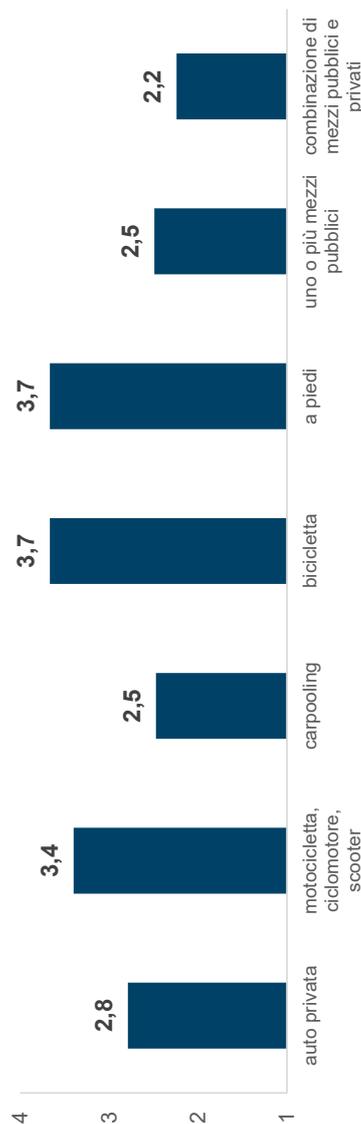


In relazione ai dati sulla localizzazione, è stato possibile fornire un dettaglio maggiore sulla distanza casa-lavoro dei dipendenti. Dai risultati ottenuti dalla survey, emerge come il **56%** dei dipendenti percorre **più di 10 km** nel tragitto casa-lavoro (**17%+39%**).

A seguire, il **35%** del campione compie un tragitto **compreso tra 1 km e i 5 km** per raggiungere la sede.

Inoltre, è stato chiesto ai partecipanti al questionario di indicare il **livello di soddisfazione del mezzo utilizzato*** per lo spostamento casa-lavoro.

LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEL MEZZO*



Come si evince dal grafico, i dipendenti della sede di **Via Giovanni Gentile** attribuiscono un livello di soddisfazione maggiore all'**auto privata**, con **2,8 su 4**. A seguire, troviamo i mezzi pubblici e il carpooling, entrambi con **2,5 su 4**. Infine, il punteggio più basso è stato assegnato alla combinazione di **mezzi pubblici e privati (2,2 su 4)**. I valori relativi ai **motocicli**, alla **modalità ciclabile** e alla **modalità pedonale** presentano valutazioni anche superiori, ma va preso in considerazione il minor numero di rispondenti.

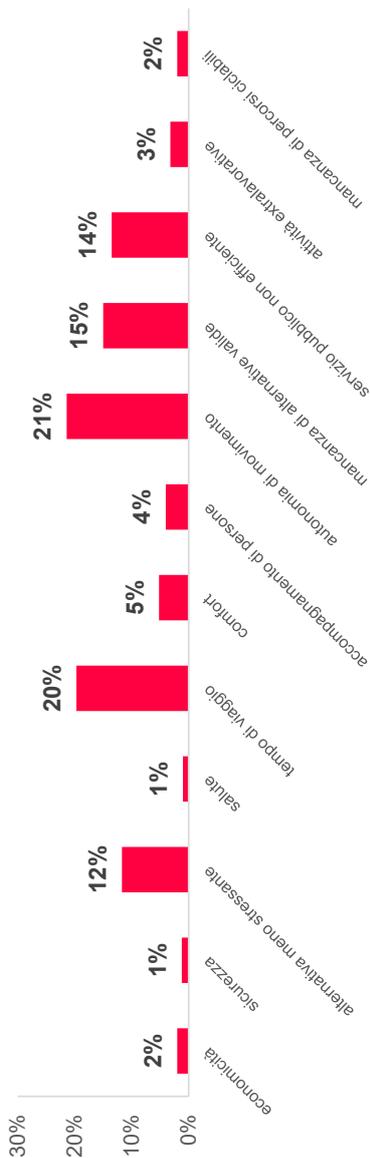
* 1 = pessimo 2 = sufficiente 3 = discreto 4 = ottimo

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: MOTIVAZIONE SCELTA MEZZO

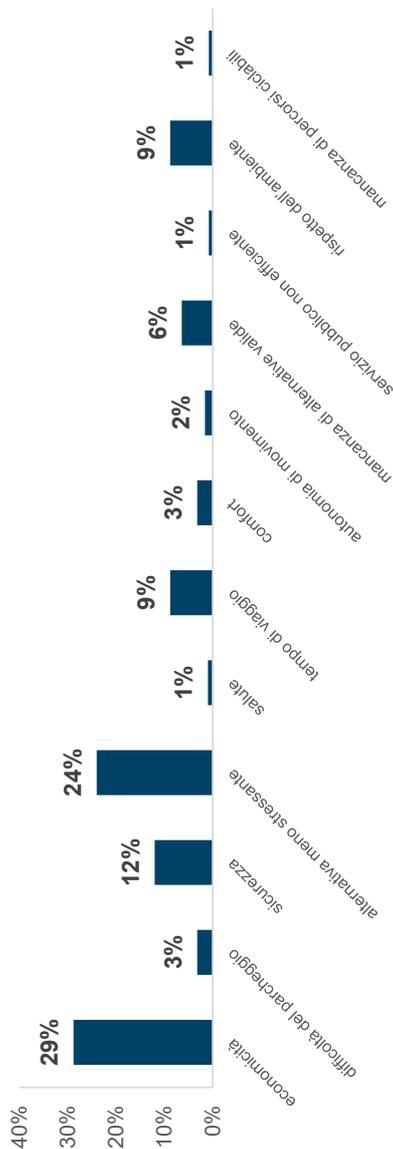
MOTIVAZIONE SCELTA AUTO



La **motivazione nella scelta dell'auto** 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 il **21%** del campione dichiara di utilizzare l'auto privata per necessità derivanti da una maggiore **autonomia di movimento**. Seguono coloro che utilizzano l'auto per **tempi di viaggio** minori e poiché non sono presenti **alternative valide** (rispettivamente con il **20%** e il **15%**).

MOTIVAZIONE SCELTA TPL



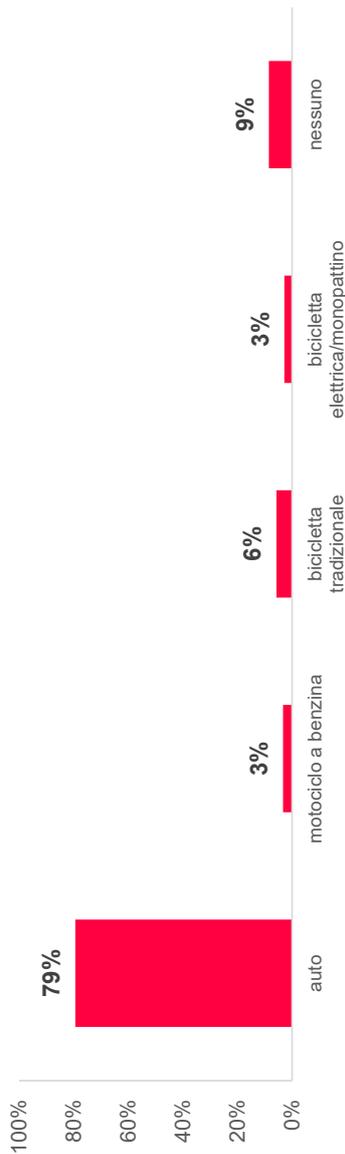
Viceversa, come si evince dal secondo grafico, la motivazione relativa alla scelta del **TPL** permette di comprendere cosa spinge i dipendenti della sede di **Via Giovanni Gentile** a preferire i servizi di trasporto pubblico. Buona parte del campione riconduce la scelta dell'utilizzo del TPL all'**economicità (29%)** ed al fatto che esso rappresenta l'**alternativa meno stressante (24%)**. Infine ci sono gli aspetti legati alla **sicurezza (12%)**, al **rispetto per l'ambiente** e ai **tempi di viaggio**, entrambi indicati con il **9%**.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

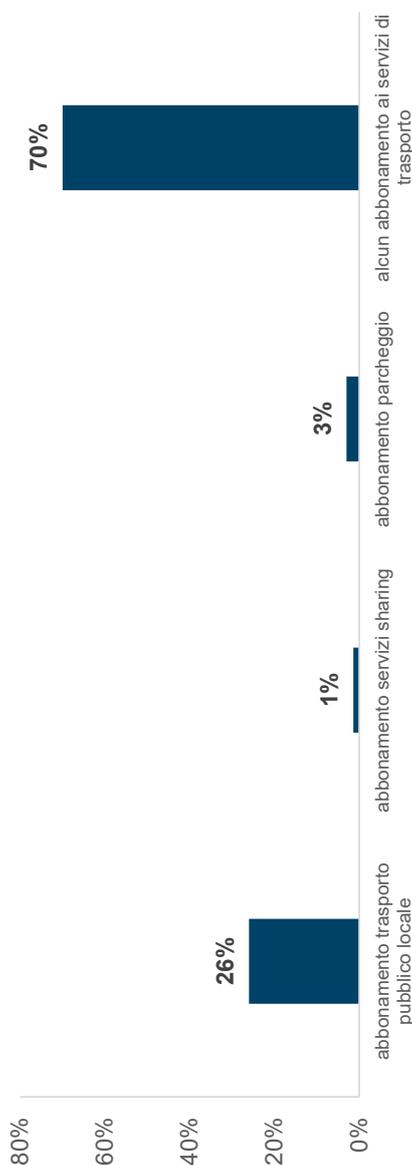
ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: MEZZO E ABBONAMENTO A DISPOSIZIONE

MEZZO A DISPOSIZIONE



L'analisi del mezzo a disposizione aiuta a comprendere le scelte modali dei dipendenti. Dal grafico adiacente emerge che il **79%** dei dipendenti dispone di un'**automobile**, mentre il **motociclo a benzina** è nella disponibilità del **3%** dei lavoratori. Inoltre, il **6%** circa dispone di una **bicicletta tradizionale**, mentre il **3%** di una **bicicletta elettrica/monopattino**. Infine, il **9%** non dispone di alcun mezzo di trasporto.

DISPONIBILITÀ DI ABBONAMENTI AI SERVIZI DI TRASPORTO



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 dichiara di **non essere in possesso di alcun abbonamento ai servizi di trasporto** (il **70%**). Invece, l'abbonamento al **Trasporto Pubblico Locale** è nella disponibilità del **26%** dei dipendenti. Solo l'**1%** dei rispondenti dichiara di avere un **abbonamento ai servizi sharing**, mentre il **3%** afferma di possedere un **abbonamento a servizi di parcheggio**.

3c . Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: TRASPORTO PUBBLICO

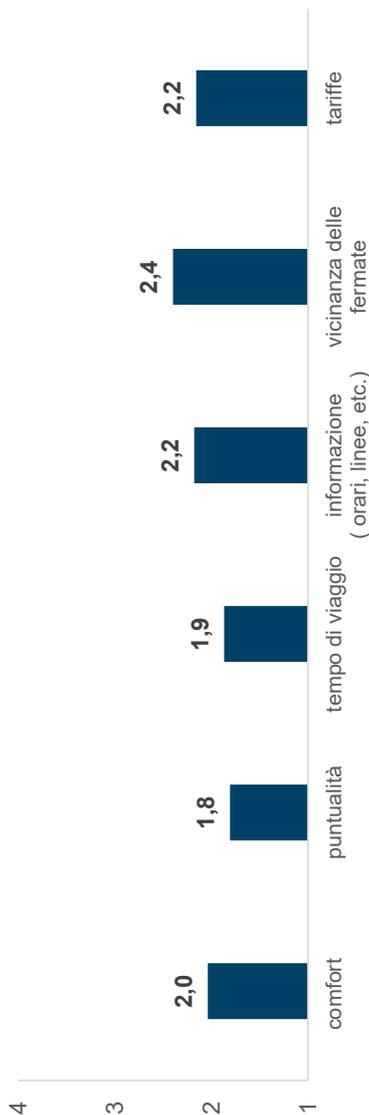
Con riferimento ai mezzi pubblici utilizzati, dal grafico adiacente emerge come il **treno** sia il servizio di trasporto pubblico più utilizzato (**89%**). A seguire, troviamo i mezzi di trasporto pubblico urbano e extra urbano, entrambi utilizzati dal **5%** dei dipendenti. Infine, la **metropolitana** viene usata dall'**1%** degli utilizzatori del TPL. Queste percentuali derivano probabilmente dalla localizzazione al di fuori del Comune di Bari del **57% dei dipendenti**.



Il grafico sottostante mostra il **giudizio** nei confronti dell'offerta di trasporto pubblico da parte dei dipendenti che hanno partecipato alla survey. Si è chiesto di associare un punteggio (da 1 a 4) alle categorie riportate nel grafico.

L'aspetto relativo alla **vicinanza delle fermate** rispetto alla sede ottiene il punteggio più alto con **2,4 su 4**. A seguire troviamo i giudizi relativi alle **tariffe** e alla **reperibilità delle informazioni** sul TPL (entrambi con **2,2 su 4**). Il punteggio più basso viene fatto registrare dall'aspetto relativo alla **puntualità**, con **1,8 su 4**.

GIUDIZIO TPL*



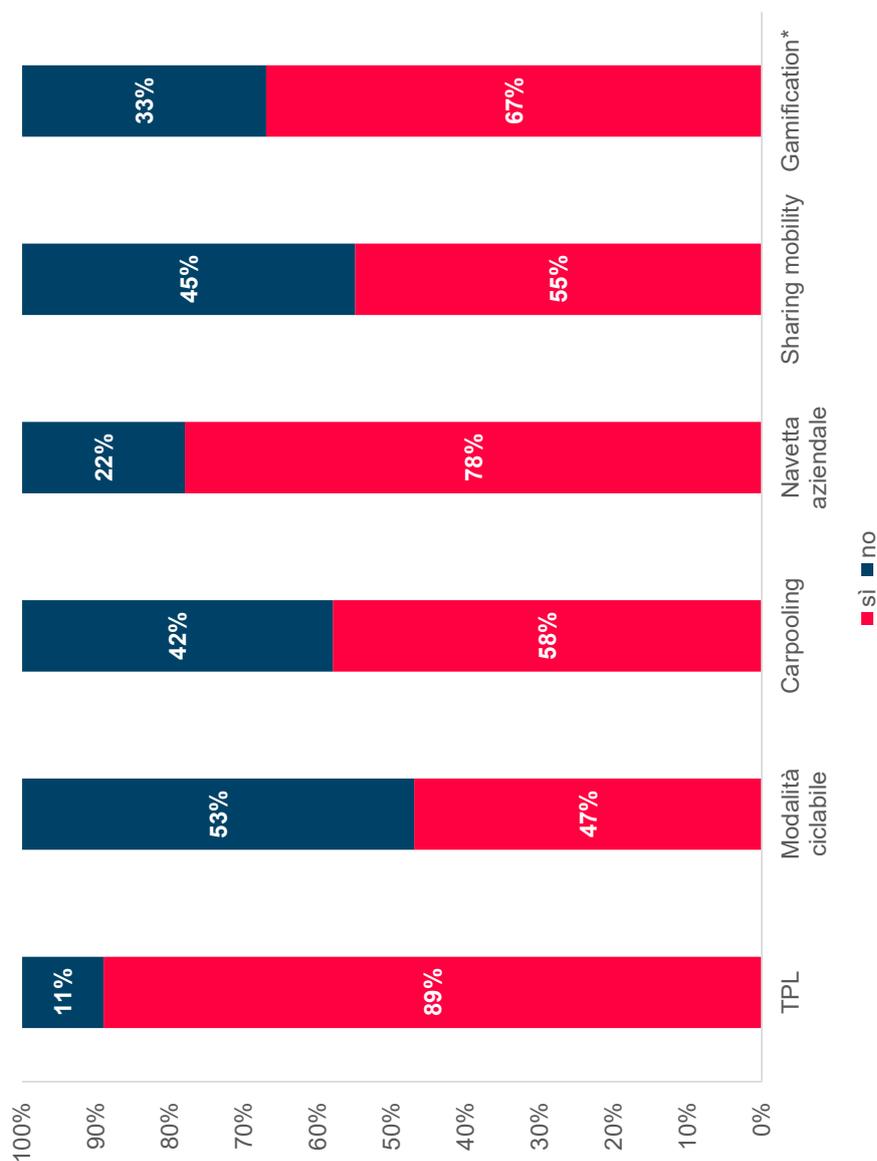
* 1=pessimo 2= sufficiente 3=discreto 4=ottimo

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO NEL TRAGITTO CASA-LAVORO

PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO



Di fianco è presentata una panoramica delle **propensioni** dei dipendenti di **Via Giovanni Gentile**, 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 riscontrano una buona propensione nell'uso del **trasporto pubblico** e della **navetta aziendale** (rispettivamente con l'**89%** e il **78%**).

Successivamente troviamo la propensione all'introduzione di un'**app di gamification*** con il **67%**, mentre la propensione che è stata indicata dal minor numero di persone è quella relativa alla **modalità ciclabile**, che ha raggiunto il **47%**. Tale dato è giustificabile a causa della rete ciclabile cittadina di Bari poco sviluppata.

* sistema informatico premiante per le modalità di trasporto sostenibili utilizzate per compiere lo spostamento casa-lavoro.

3c .

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO / FOCUS SHARING MOBILITY

PROPENSIONE ALLA SHARING MOBILITY

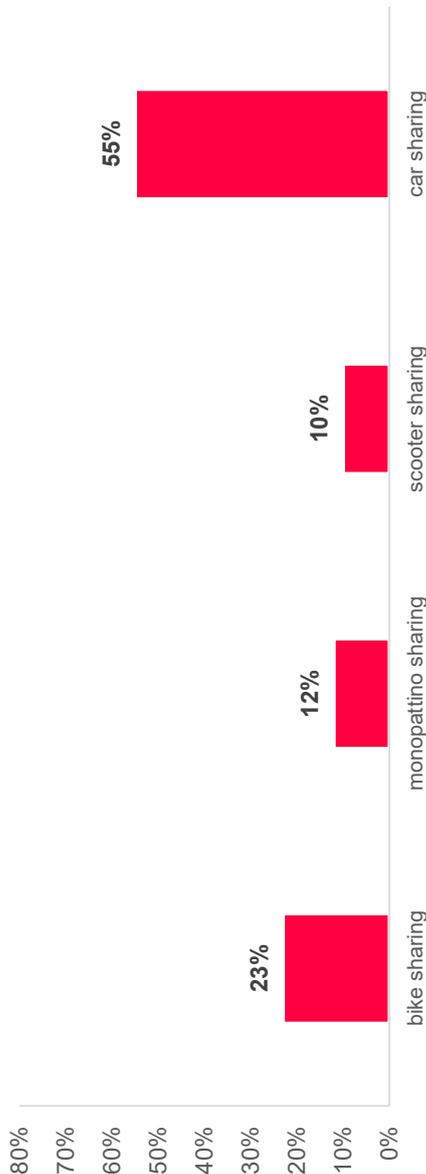
Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo della **sharing mobility**, risulta che il **55%** di questi è disposto ad adottare tale modalità per raggiungere la sede lavorativa a fronte di alcune specifiche.



Tra le **tipologie di sharing**, il **car sharing** risulta quello favorito dalla maggior parte del campione (**55%**), seguito da **bike sharing** e **monopattino sharing** (indicati rispettivamente dal **23%** e dal **12%**).

Infine, la tipologia relativa allo **scooter sharing** con il **10%**.

PROPENSIONE MEZZO SHARING



4. **Conseguenze delle scelte di mobilità**

- METODO DI CALCOLO COPERT
- ALIMENTAZIONE E STANDARD EMISSIVO AUTO
- CALCOLO DEGLI INQUINANTI
- CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

4. Conseguenze delle scelte di mobilità

METODO DI CALCOLO COPERT

Per poter stimare la quantità di inquinanti immessi in atmosfera a causa degli spostamenti sistematici casa-lavoro dei dipendenti è stato utilizzato il metodo COPERT (Computer Programme to calculate Emissions from Road Transport).

La formula base, utilizzata dal software Mobility Manager, per il calcolo dei vari elementi è:

$$\text{Inquinante emesso} = \left[\sum_i (FE_i * U_i) * DMCL \right]$$

N.B.

I dati provengono dall'indagine svolta a livello aziendale, da cui è stata stimata la ripartizione modale, il tipo di veicolo utilizzato e la classe inquinante di appartenenza, i chilometri medi percorsi per lo spostamento in ogni città.

La metodologia elaborata ed applicata alla stima delle emissioni degli inquinanti atmosferici è basata sull'EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 ed è coerente con le Guidelines IPCC 2006 relativamente ai gas serra.

Dove:

- ☐ **FE_i** : Fattori di emissione medi relativi al trasporto stradale; Si basa sulle stime effettuate ai fini della redazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, realizzato annualmente da Ispra come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale sulla protezione dell'ambiente atmosferico. È stato utilizzato COPERT version 5.2.2, software il cui sviluppo è coordinato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente. I fattori di emissioni sono suddivisi per:
 - Inquinante;
 - Alimentazione del veicolo;
 - Tipo di veicolo.
- ☐ **U_i** : stima del numero di dipendenti che quotidianamente utilizza un determinato tipo e alimentazione di veicolo per recarsi a lavoro. Il dato emerge dalle risposte date nell'indagine condotta internamente e viene riproporzionato sull'intera popolazione aziendale;
- ☐ **DMCL** : distanza media percorsa annualmente da tutta la popolazione aziendale.

4. Conseguenze delle scelte di mobilità

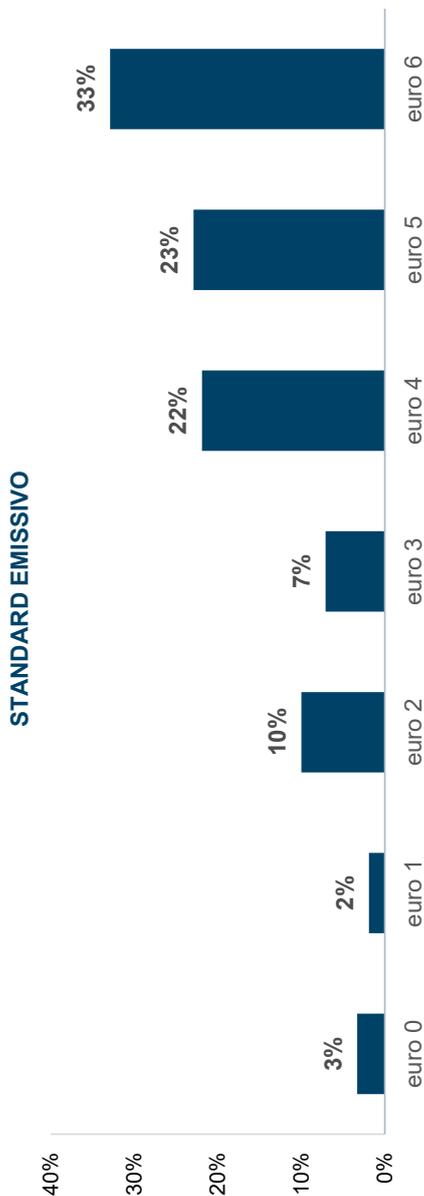
ALIMENTAZIONE E STANDARD EMISSIVO AUTO

La metodologia evidenziata nella pagina precedente prende in considerazione l'**alimentazione** e lo **standard emissivo** 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 accanto emerge che il **50%** dei rispondenti utilizza l'**auto a diesel**, mentre il **24%** ricorre all'**auto a benzina**. Inoltre, vi è una buona percentuale di utilizzatori dell'**auto ibrida (4%)**.

In relazione allo **standard emissivo**, si rileva un buon impiego da parte dei dipendenti di un'**auto euro 6 (33%)**, seguito dal **23%** che utilizza un'**auto euro 5**.



Questi dati risultano molto positivi, in quanto entrambe le classi sono tra quelle meno impattanti dal punto di vista ambientale.

4 . Conseguenze delle scelte di mobilità

CALCOLO DEGLI INQUINANTI

Applicando la metodologia di calcolo COPERT ed elaborando i dati ottenuti dal questionario, sono state ricavate le **stime delle emissioni inquinanti** dovute allo spostamento sistematico casa-lavoro in virtù della ripartizione modale e della frequenza dello spostamento.

Tali valori sono stati riparametrati su tutta la popolazione aziendale, considerando anche lo smart working.

Grazie a questa metodologia si è ricavato un valore di **CO₂** pari a **1.002 ton/annuo**.

Emissioni CO ₂ [ton/annuo]	km medi percorsi* (solo andata per dipendente)
1.002	33
8,5Le 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.	La distanza media considerata è calcolata basandosi sulla geolocalizzazione dei dipendenti.

FORMULE DI EQUIVALENZA

Il totale delle emissioni di CO₂ causate dai veicoli utilizzati dai dipendenti della sede di Via Giovanni Gentile di Regione Puglia 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 251 ha, equivalenti a circa 358 campi da calcio.



251

ETTARI DI BOSCO



358

CAMPI DA CALCIO

4 . Conseguenze delle scelte di mobilità

CALCOLO DEGLI INQUINANTI

Per il calcolo degli **altri fattori inquinanti** è stata adottata una metodologia analoga a quella utilizzata per il calcolo dell'anidride carbonica emessa.

CO

12,64 ton/anno

Le emissioni di **monossido di carbonio** vengono prodotte quando il carburante non brucia completamente a causa di una mancanza di ossigeno durante la combustione. Il CO viene emesso principalmente durante l'avviamento del motore e in fase di riscaldamento, ma anche durante la guida in condizioni di traffico intenso.

VOC

1,736 ton/anno

Le emissioni di **composti organici volatili** vengono prodotte durante la combustione di carburanti fossili come benzina e diesel. Sono principalmente emessi dal tubo di scarico dei veicoli, ma possono anche fuoriuscire dalle parti meccaniche e dai serbatoi dei carburanti.

NO_x

4,052 ton/anno

Le emissioni di **ossidi di azoto** vengono prodotte durante la combustione di carburanti fossili come benzina e diesel. Sono principalmente emessi dal tubo di scarico dei veicoli, ma possono anche fuoriuscire dalle parti meccaniche e dai serbatoi dei carburanti.

PM₁₀

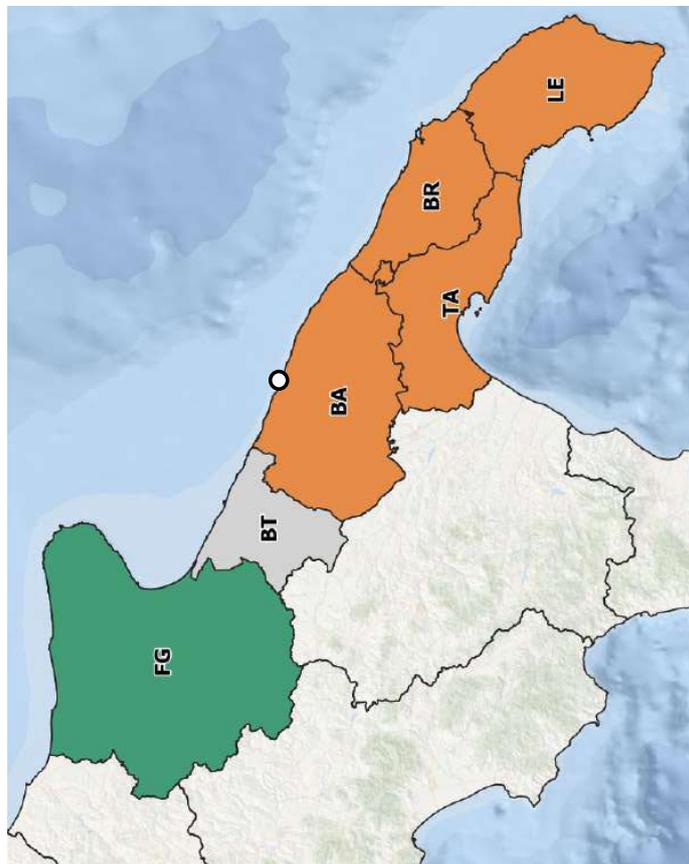
0,286 ton/anno

Le emissioni di polveri sottili vengono prodotte principalmente da motori diesel. Nel traffico veicolare, il PM₁₀ può essere generato dalle emissioni dei gas di scarico dei veicoli a combustione e dall'usura delle parti meccaniche dei veicoli (pneumatici e freni a seguito dell'azione di frenata e accelerazione dei veicoli).

4 . Conseguenze delle scelte di mobilità

CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

La mappa sottostante mostra il livello delle **emissioni medie pro-capite di** (esprese in **kg/anno**), dovute allo spostamento casa-lavoro, per le aziende localizzate sul territorio della Puglia rispetto alla media regionale*.



LIVELLO EMISSIONI

- Molto basso
- Basso
- In media
- Alto
- Molto alto
- Dato non disponibile
- Bari

$$i_{CO_2} = \frac{(CO_2^{media})^{PROVINCIA}}{(CO_2^{media})^{REGIONE}}$$

Nell'analisi propedeutica alla rappresentazione cartografica, sono stati calcolati degli indici in base alla variazione percentuale del dato medio pro-capite della Provincia rispetto al dato medio pro-capite della regione. Come si può notare la **provincia di Bari** si posiziona con valori di emissioni pro-capite **nella media** rispetto a quelli regionali medi.

*Fonte dati Movession su base nazionale, anno 2022

4 .

Conseguenze delle scelte di mobilità

CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

	i_{CO_2}
Molto basso	< 0,7 %
Basso	$0,7\% \leq i_{CO_2} < 0,85\%$
In media	$0,85\% \leq i_{CO_2} < 1,15\%$
Alto	$1,15\% \leq i_{CO_2} < 1,3\%$
Molto alto	> 1,3 %

LIVELLO EMISSIONI



Nella tabella adiacente sono evidenziati gli intervalli di valori che determinano i **livelli di emissioni** (da molto basso a molto alto) riportati nella legenda presente nella precedente cartografia. Tale metodologia è stata applicata anche alle altre tipologie di inquinanti.

Invece, nella tabella successiva, troviamo il confronto tra i **valori delle emissioni pro-capite di**, (espresse in kg/anno) a livello regionale e provinciale con le sedi oggetto di PSCL.

Si evince che la sede di **Via Giovanni Gentile** risulta posizionarsi molto al di sotto della media regionale di emissioni di (**livello basso**), mentre si colloca allo stesso livello di emissioni di (**livello medio**).

Inoltre, le emissioni di generate dallo spostamento casa-lavoro risultano essere inferiori anche ai valori della **media provinciale pro-capite**, mentre quelle di risultano rispettivamente allo stesso livello e superiori.

	CO ₂ Pro-capite [Kg/anno]	PM ₁₀ Pro-capite [Kg/anno]	NO _x Pro-capite [Kg/anno]
Media Regionale	1531,1	0,390	4,766
Media Bari	1481,9	0,322	3,512
Regione Puglia Bari	1183,4	0,337	4,783

5. Parte progettuale

- **PREMESSA**
- **CARPOOLING**
- **GAMIFICATION**
- **POSTAZIONI DI RICARICA**
- **CAMPAGNE DI COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE**

5. Parte progettuale

PREMESSA

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 D.I. n. 209 del 04/08/2021.

Dalle analisi precedenti è emerso che, la sede di **Regione Puglia di Via Giovanni Gentile** presenta un’**accessibilità discreta**. Si nota la presenza di un buon numero di fermate del **TPL** in prossimità della sede, tuttavia, la frequenza media delle linee è bassa, **30 minuti**. L’accessibilità nei confronti della **modalità ciclabile** risulta essere penalizzata, a causa della mancanza di **percorsi ciclabili estesi e ramificati**, ma anche di una **rete ciclabile ancora poco sviluppata**. Infine, la sede risulta raggiungibile tramite i servizi sharing presenti sul territorio di Bari.

Dall’analisi della domanda di trasporto e dalla localizzazione del campione, presentate in precedenza, emerge un elevato utilizzo dell’auto privata (**60%**) e che il **39%** dei rispondenti risulta domiciliato ad una distanza superiore ai 20 km dalla sede lavorativa. In virtù di ciò, si può ipotizzare una misura mirata all’**introduzione di un sistema informatico** per l’organizzazione del **carpooling**. Inoltre, all’interno del **PSCL del 2022** erano state indicate come **“Misure a lungo termine” l’introduzione di un’app per favorire l’utilizzo di modalità di spostamento sostenibili** e l’installazione di **postazioni di ricarica elettrica** all’interno del parcheggio aziendale o nell’area limitrofa alla sede. Pertanto, all’interno della parte progettuale sono state avanzate delle possibili misure da adottare sulle azioni da intraprendere e sui risultati derivanti da tali azioni.

Al fine di una corretta analisi di fattibilità, risulta fondamentale individuare i KPI di trasporto. Questi indicatori possono essere utilizzati come strumenti per individuare le criticità esistenti, definire gli obiettivi futuri e avviare un processo di monitoraggio continuo delle politiche di mobilità.

KPI	DESCRIZIONE
<i>Km_{C.P.}</i>	Chilometri percorsi in Carpooling
<i>% MODALITÀ DOLCE ETPL</i>	Monitoraggio dell’aumento degli utilizzatori del Trasporto Pubblico Locale e della modalità dolce
<i>CO₂</i>	CO ₂ prodotta dallo spostamento casa-lavoro

Pertanto, nella tabella in alto sono stati riportati gli indicatori e i relativi target da monitorare al fine di poter migliorare l’impronta ecologica dell’azienda a seguito dell’implementazione delle misure proposte.

5. Parte progettuale

PREMESSA

L'analisi della domanda e dell'offerta ha mostrato una **discreta accessibilità** presso la sede di **Via Giovanni Gentile**.

Tuttavia, risulta ancora abbastanza significativo l'utilizzo dei mezzi privati (da survey stimato nella misura del 62%), ma con una buona propensione dei dipendenti ad abbandonare gradualmente l'utilizzo dell'auto privata verso modalità più sostenibili.

Di seguito, vengono individuate possibili iniziative al fine di offrire ai dipendenti una serie di servizi di mobilità **nella direzione della sostenibilità e degli obiettivi di decarbonizzazione**:

- Utilizzo della modalità **carpooling** per lo spostamento sistematico casa - lavoro, mediante l'introduzione e l'utilizzo di un **sistema informatico**;
- Introduzione di **un'app per la gamification**, volta a premiare l'utilizzo di modalità di trasporto sostenibili;
- **Implementazione** del numero di **infrastrutture di ricarica** per i **veicoli elettrici**, permettendo alla maggioranza dei possessori di tali automobili la ricarica in sede o nei suoi pressi;
- Utilizzo di **campagne di sensibilizzazione** per aumentare la consapevolezza dei dipendenti sul tema della sostenibilità e sull'impatto dei PSCL.



5 .

Parte progettuale

CARPOOLING



Rafforzamento dell'immagine aziendale



Riduzione dei problemi di parcheggio



Diminuzione inquinamento atmosferico



Riduzione dei costi di trasporto



Riduzione della congestione stradale



Incremento della socializzazione tra colleghi

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.

Considerata la presenza di un ampio parcheggio aziendale e la propensione espressa dai dipendenti nei confronti dell'utilizzo della **modalità carpooling (58%)** per compiere lo spostamento casa-lavoro, si può ipotizzare l'introduzione di un sistema informatico per l'organizzazione del **carpooling**.

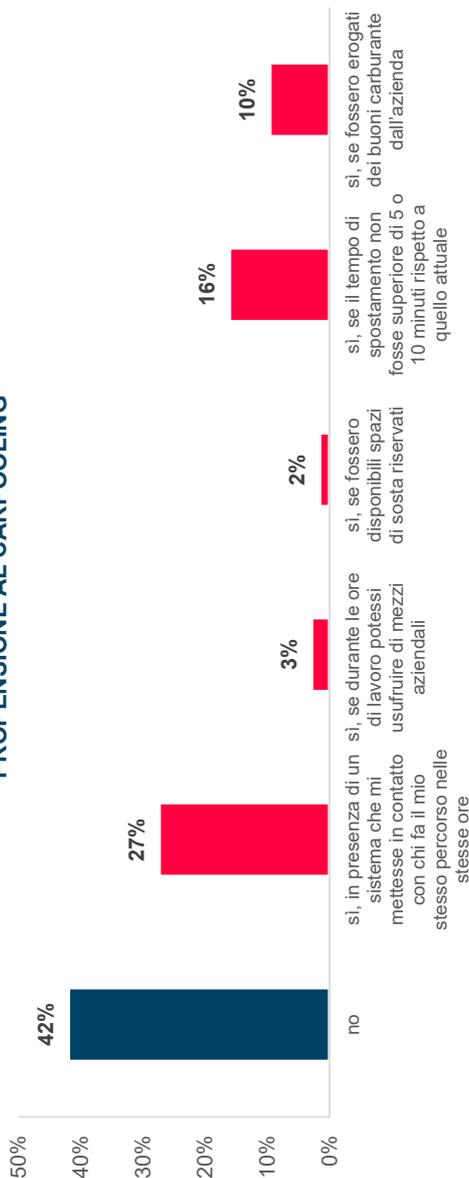
Il successo della misura dipende dall'adeguatezza degli incentivi e dall'efficacia del marketing nell'informare i potenziali carpoolers dell'opzione offerta. Inoltre, sarà fondamentale creare spazi appositi per la sosta dei veicoli degli equipaggi.



5 .

Parte progettuale
CARPOOLING

PROPENSIONE AL CARPOOLING

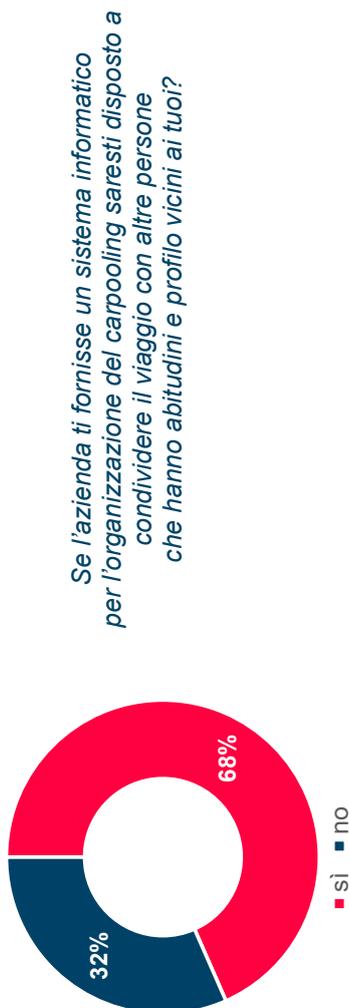


Analizzando i dati sulla propensione dei dipendenti all'utilizzo del **carpooling**, risulta che circa il **58%** è disposto ad adottare tale modalità per raggiungere la sede lavorativa a fronte di alcune specifiche.

In particolare, il **27%** motiva la propria scelta in **presenza di un sistema che consenta di mettere in contatto chi compie gli stessi percorsi**. Inoltre, circa il **16%** sarebbe propenso al carpooling qualora i tempi di spostamento **non risultassero superiori a 10 minuti rispetto al tempo impiegato con l'utilizzo dell'abituale mezzo di trasporto**.

Tale dato risulta rilevante per comprendere al meglio le esigenze di mobilità dei dipendenti.

Inoltre, a seguito di una specifica domanda posta ai dipendenti, circa il **68%** dei partecipanti alla survey si è dichiarato propenso al carpooling nel caso l'**azienda fornisca un sistema informatico**.

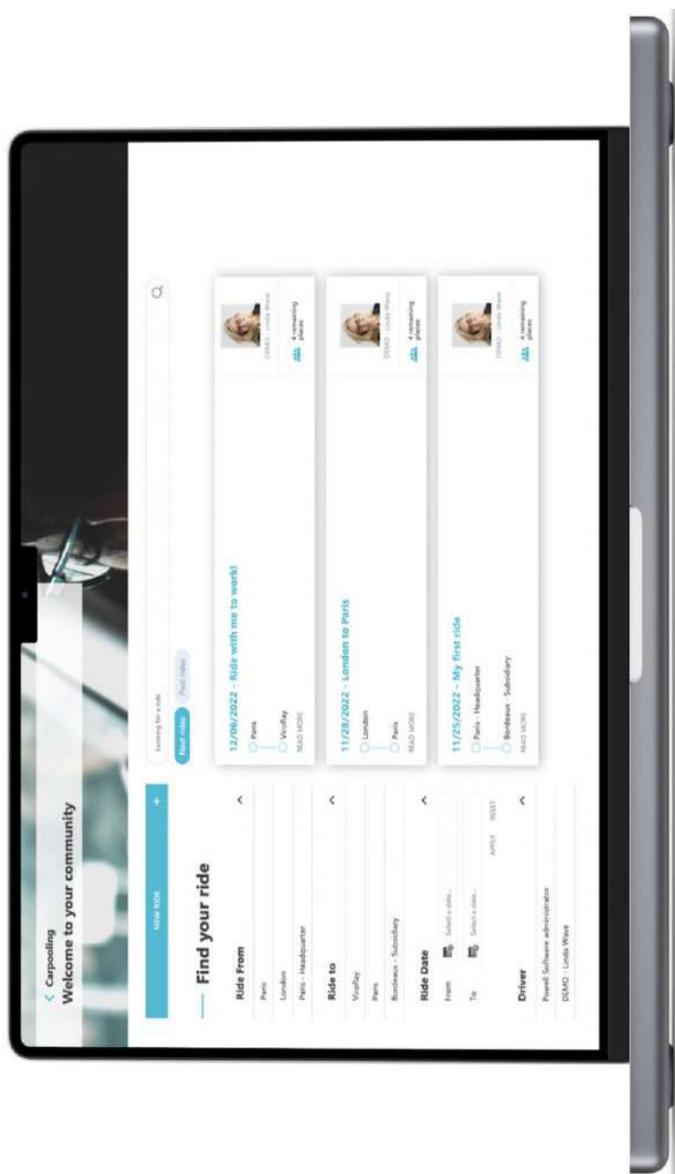


Se l'azienda ti fornisse un sistema informatico per l'organizzazione del carpooling saresti disposto a condividere il viaggio con altre persone che hanno abitudini e profilo vicini ai tuoi?

5. Parte progettuale CARPOOLING

Tramite l'introduzione di una **piattaforma online** dedicata all'**organizzazione del carpooling**, sarà possibile per i dipendenti mettersi d'accordo per compiere insieme lo spostamento casa-lavoro e abbattere così le emissioni.

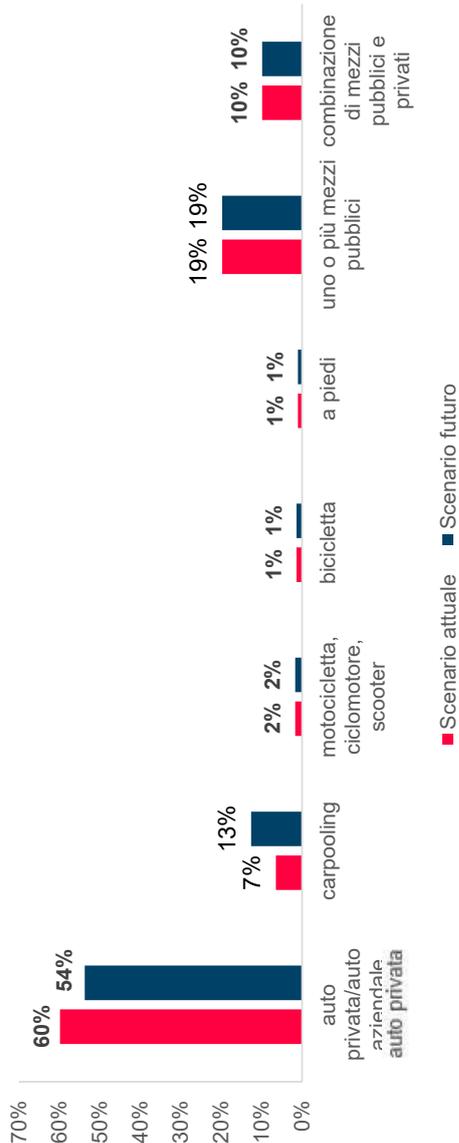
L'introduzione di tale piattaforma permetterà ai dipendenti di **ottenere un risparmio sia dal punto di vista economico**, condividendo la spesa del tragitto casa-lavoro, che dal punto di vista **ambientale**, riducendo il numero di veicoli in movimento e abbattendo le emissioni. Faciliterà inoltre nella ricerca del parcheggio, soprattutto nelle **sedì in cui non è presente un'area di sosta aziendale** e l'utilizzo dell'auto privata risulta ancora elevato da parte dei dipendenti.



5. Parte progettuale

CARPOOLING

RIPARTIZIONE MODALE A SEGUITO DELL'INTRODUZIONE DI UN SISTEMA INFORMATICO PER IL CARPOOLING



Ipotizzando quindi l'introduzione di un sistema per l'organizzazione del **carpooling** 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 carpooling, che risiedono ad una distanza massima di **1 km** ad un altro collega propenso verso tale modalità.

Di conseguenza, è stata calcolata una possibile **ripartizione modale**, in cui l'utilizzo dell'**auto privata** subisce una diminuzione (circa il **6%**) a fronte dell'**aumento del carpooling** (circa il **6%** in più).

Mezzo/Modalità	Valore attuale (%)	Valore futuro (%)	Var. percentuale (%)
Auto privata	60%	54%	- 6%
Carpooling	7%	13%	+ 6%
Motocicletta, ciclomotore, scooter	2%	2%	-
Bicicletta	1%	1%	-
A piedi	1%	1%	-
Uno o più mezzi pubblici	19%	19%	-
Combinazione di mezzi pubblici e privati	10%	10%	-

5. Parte progettuale

CARPOOLING

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 di un sistema informatico per il carpooling, 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 34% dei dipendenti della sede di Via Giovanni Gentile.

Come previsto nelle Linee Guida per la redazione e l'implementazione del Piano Spostamenti Casa-Lavoro (PSCl), la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata () a seguito dell'attuazione delle misure volte a favorire il carpooling, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta Em_{ing} = \frac{(\Delta km_{auto} \times Fe_{auto} \times Gs)}{1000} - \frac{(km_{carpooling} \times Fe_{carpooling} \times Gs)}{1000}$$

Dove:

- **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 **grammi/km**. Per quanto riguarda i fattori di emissione medi per gli inquinanti, sono stati scelti quelli pubblicati e resi disponibili dalla banca dati ISPRA* (si specifica che i fattori di emissione per il carpooling (**Fe_{carpooling}**) sono gli stessi dell'auto privata, ma, ipotizzando un equipaggio medio di due persone, sono stati divisi per due.)

CO₂ = 235,264521 **grammi/km** ; **PM₁₀** = 0,040531 **grammi/km** ;

NO_x = 0,444824 **grammi/km**

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

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

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

$$km_{carpooling} = Nol * km_{nol}$$

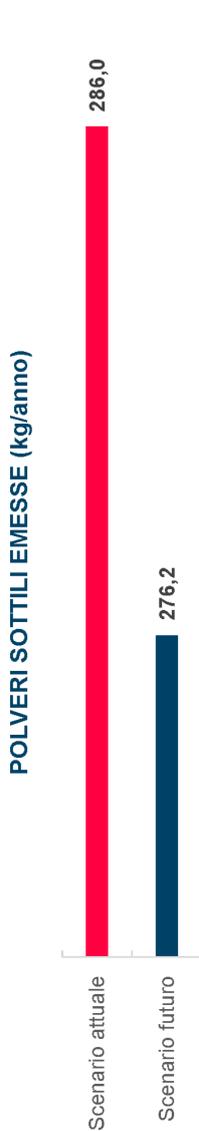
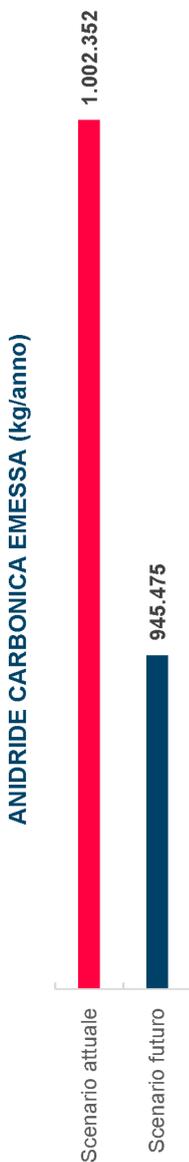
* https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/mobilita_sostenibile/2021-05-12_linee_guida_pscil.pdf

5 .

Parte progettuale
CARPOOLING

Applicando la procedura di calcolo precedentemente descritta alla nuova ripartizione modale ottenuta per lo scenario futuro, è possibile calcolare la **variazione di inquinanti emessi**.

Come si può notare nei grafici adiacenti, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica emessa** (circa 60.000 kg/anno in meno), sia in termini di **polveri sottili** (circa 10 kg/anno in meno). Inoltre, si registra una riduzione delle emissioni di **ossidi di azoto** (circa 110 kg/anno in meno).



Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO ₂	1.002.352	945.475	- 56.877	6%
PM ₁₀	286	276,2	- 9,8	3%
NO _x	4.052	3.944,5	- 107,5	3%

5 .

Parte progettuale
GAMIFICATION



Rafforzamento dell'immagine aziendale



Riduzione congestione stradale



Migliore consapevolezza delle alternative di mobilità



Riduzione dei costi di trasporto



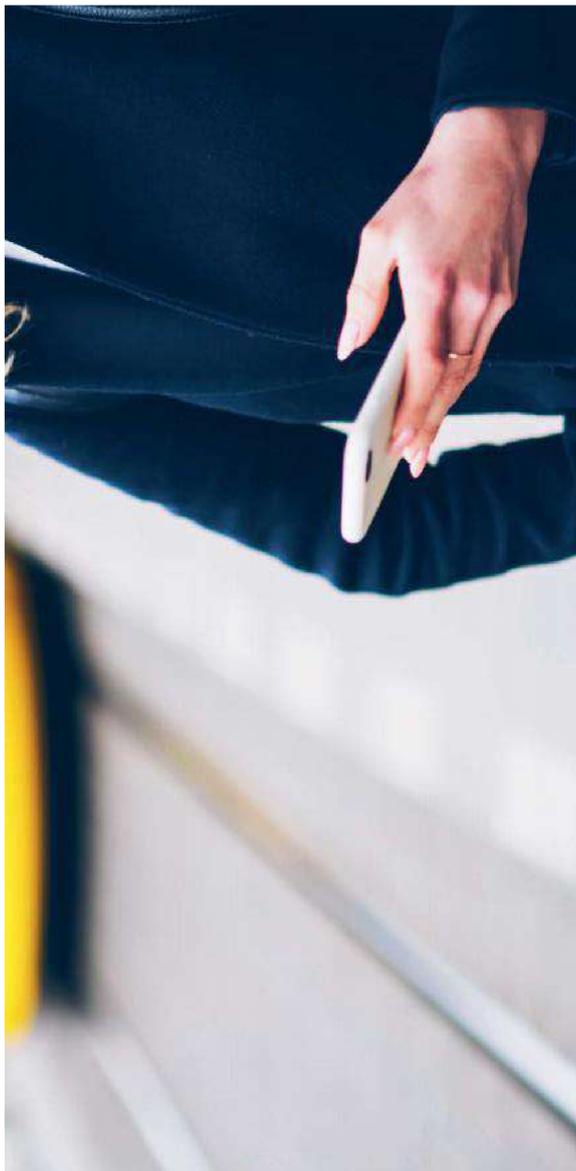
Diminuzione inquinamento atmosferico



Incremento della socializzazione tra colleghi

Per incentivare la scelta di una modalità di trasporto più sostenibile è utile introdurre **sistemi informativi e interattivi di Gamification**. L'obiettivo è quello di aumentare la consapevolezza ambientale e promuovere stili di vita più sostenibili, rendendo il viaggio più piacevole e coinvolgente.

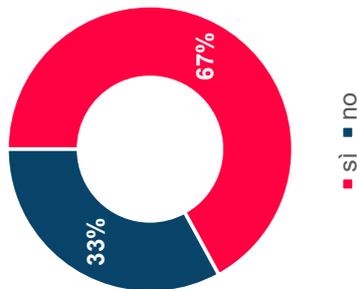
In virtù dei chilometri percorsi utilizzando modalità sostenibili (**pedonale, ciclabile, carpooling e TPL**) è possibile monitorare il beneficio ambientale generato da tali modalità di spostamento da parte dei dipendenti, attribuendo loro un punteggio che consente di **accedere ai premi** messi in palio.



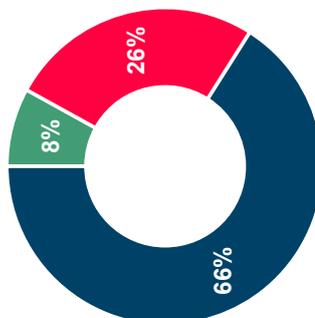
5. Parte progettuale

GAMIFICATION

Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo dell'**app di gamification**, risulta che circa il **67%** sarebbe disposto ad adottare tale sistema per incentivare l'utilizzo di modalità di spostamento più sostenibili.



Se l'azienda ti offrisse un sistema informatico premiante che incentivasse l'adozione di comportamenti sostenibili e offrisse in cambio sconti o buoni, saresti disposto ad utilizzare questo tipo di strumento?



Quale mezzo sostenibile utilizzeresti per essere premiato?

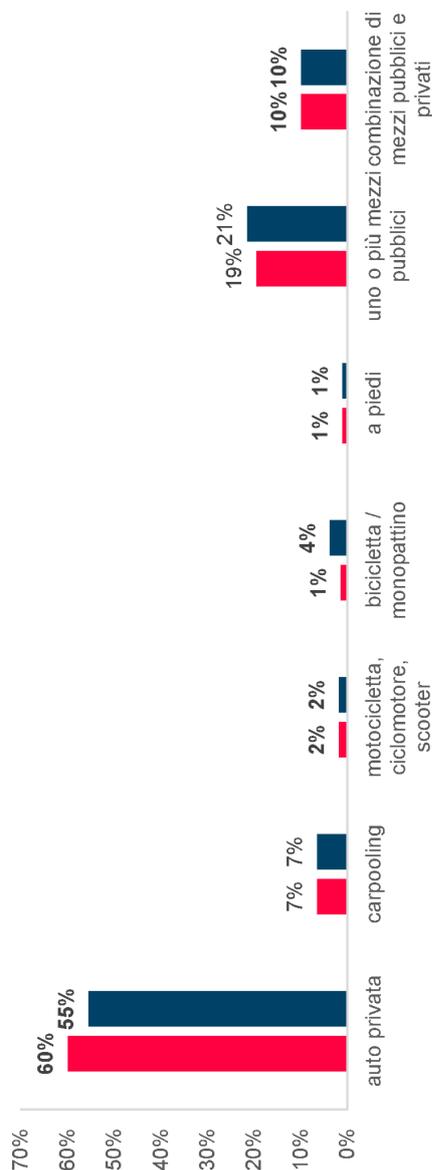
■ a piedi ■ in bicicletta ■ mezzi pubblici

In particolare, tra le tipologie di mezzi sostenibili per essere premiati, il **66%** dichiara che utilizzerrebbe i **mezzi pubblici**, in linea con la percentuale di dipendenti che compiono lo spostamento casa-lavoro tramite tale modalità. Inoltre, il **26%** utilizzerebbe la **modalità ciclabile**, mentre l'**8%** la **modalità pedonale**.

Dall'analisi relativa all'accessibilità della sede è emerso che **le tre modalità** indicate dai dipendenti **non permettono di compiere lo spostamento casa-lavoro in maniera agevole**. Le linee TPL hanno una frequenza bassa, mentre le infrastrutture ciclabili e pedonali non risultano particolarmente sviluppate. Pertanto, **un miglioramento dell'accessibilità** tramite queste modalità permetterebbe ai dipendenti di **sfruttare al meglio il sistema di gamification**.

5. Parte progettuale GAMIFICATION

RIPARTIZIONE MODALE DOPO L'INTRODUZIONE DI UN SISTEMA PREMIANTE DI GAMIFICATION



Ipotizzando l'adozione di un sistema premiante di **gamification**, 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 e la distanza che li separa dalla propria sede lavorativa e dalla più vicina fermata del Trasporto Pubblico Locale utilizzabile per lo spostamento casa-lavoro.

Dunque, è stata calcolata una possibile **ripartizione modale** nella quale l'uso dell'**auto privata** diminuisce complessivamente del **5% circa**, a fronte dell'aumento nell'uso della **bicicletta/monopattino e dei mezzi pubblici** (rispettivamente del **3%** la prima, e del **2%** i mezzi pubblici).

Mezzo Modalità	Valore attuale (%)	Valore futuro (%)	Var.percentuale
Auto privata	60%	55%	- 5%
Carpooling	7%	7%	-
Motocicletta, ciclomotore, scooter	2%	2%	-
Bicicletta / monopattino	1%	4%	+3%
A piedi	1%	1%	-
Uno o più mezzi pubblici	19%	21%	+2%
Combinazione dei mezzi	10%	10%	-

5. Parte progettuale

GAMIFICATION

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 di un sistema premiante (**gamification**), 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 **36%** dei dipendenti 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 il carpooling, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta Em_{inq} = (\Delta km_{auto} \times Fe_{auto} \times Op) / 1000$$

Dove:

- Op**: è il numero di giorni all'anno in cui il dipendente si sposta a piedi, in bici o con il TPL per raggiungere la propria sede di lavoro;
- Fe_{inq}**: fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in **grammi/km**.

- **CO₂** = 235,264521 **grammi/km** ;
- **PM₁₀** = 0,040531 **grammi/km** ;
- **NO_x** = 0,444824 **grammi/km** ;

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

$$\Delta km_{auto} = (Ut / \delta) \times L$$

Dove:

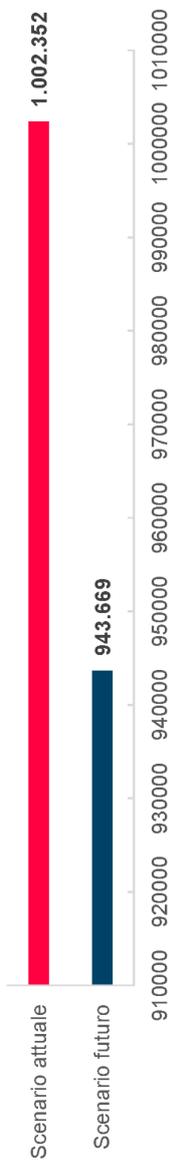
- Ut**: è il numero di dipendenti sottratti all'uso dell'autovettura per effetto delle misure intraprese;
- δ**: è il tasso medio di occupazione di un'autovettura (da porre uguale a 1,2);
- L**: è la percorrenza media giornaliera (andata e ritorno), espressa in km, effettuata dal dipendente per raggiungere 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_pscj.pdf

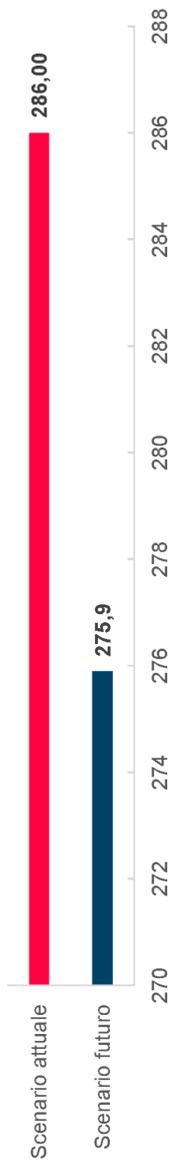
5 .

Parte progettuale
GAMIFICATION

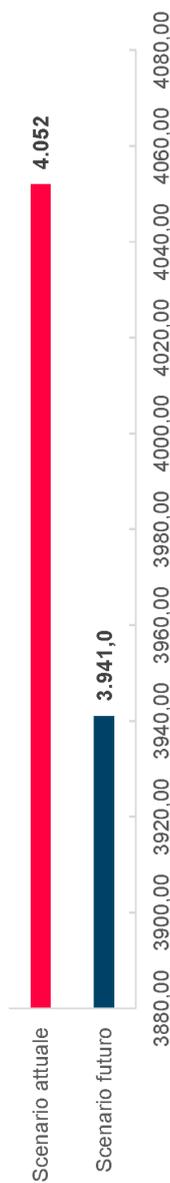
ANIDRIDE CARBONICA EMESSA (kg/anno)



POLVERI SOTTILI EMESSE (kg/anno)



OSSIDI DI AZOTO EMESSI (kg/anno)



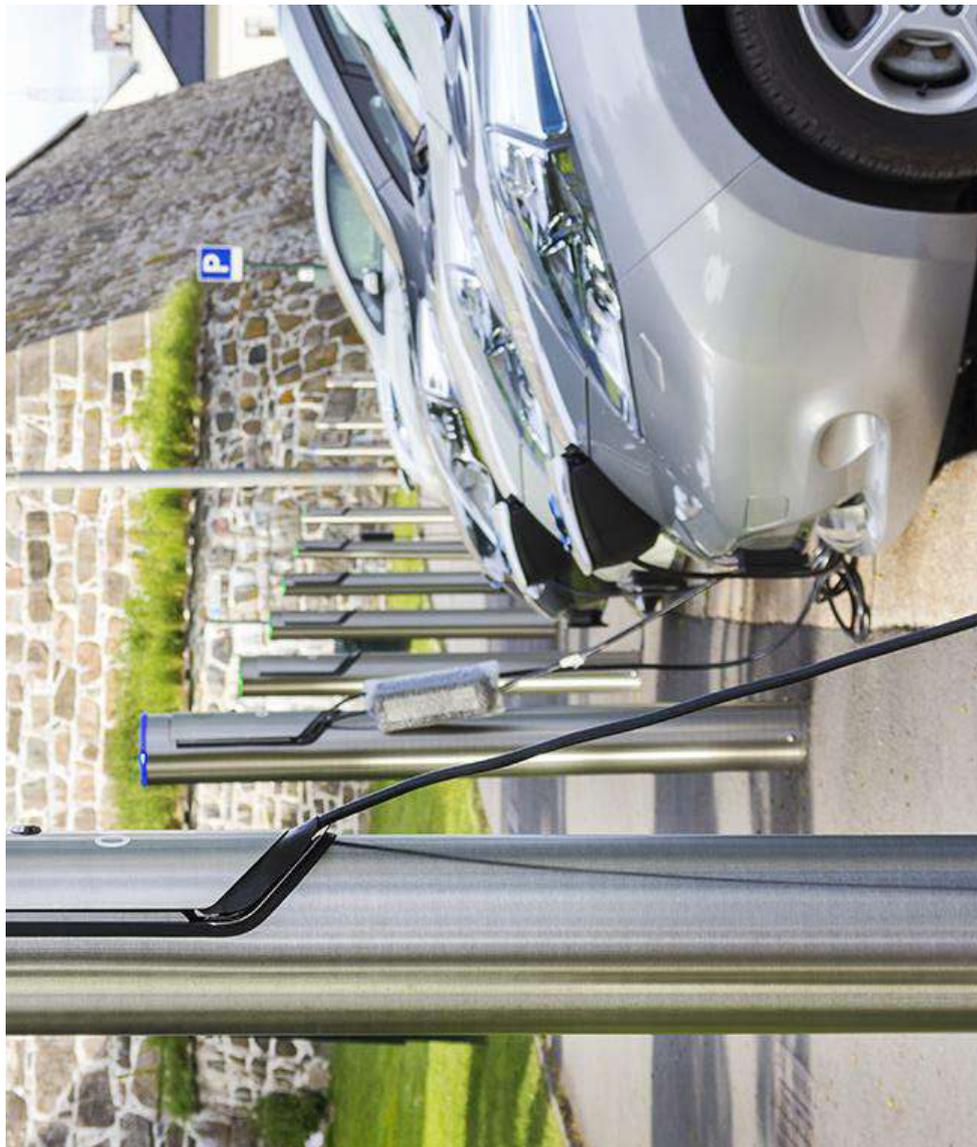
Applicando la procedura di calcolo precedentemente descritta alla nuova ripartizione modale ottenuta per lo scenario futuro, è possibile calcolare la **variazione di inquinanti emessi**.

Come si può notare nei grafici adiacenti, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica emessa** (circa 60.000 kg/anno in meno), sia in termini di **polveri sottili** (circa 10 kg/anno in meno). Inoltre, si registra una riduzione delle emissioni di **ossidi di azoto** (circa 110 kg/anno in meno).

Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO ₂	1.002.352	943.669	- 58.683	6%
PM ₁₀	286	275,9	- 10,1	4%
NO _x	4.052	3.941	- 111	3%

5. Parte progettuale

POSTAZIONI DI RICARICA

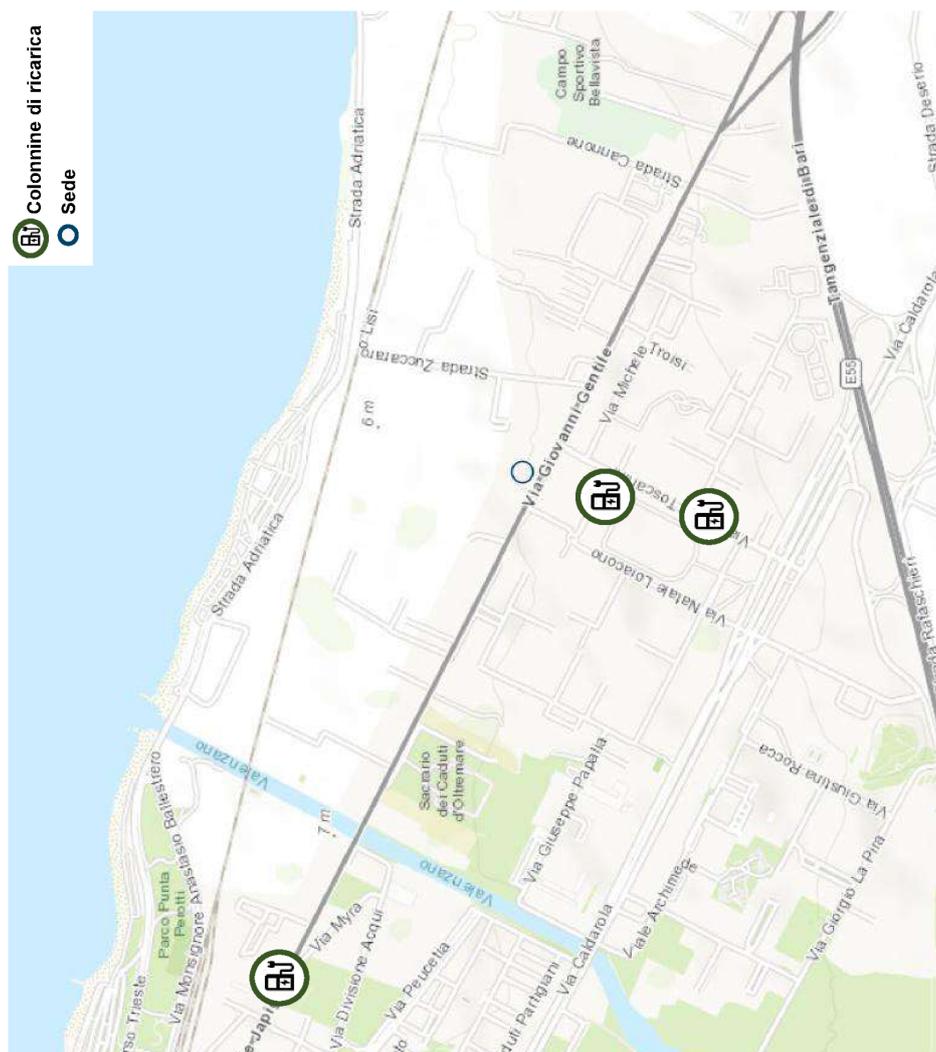


Come indicato nel **Piano Spostamenti Casa-Lavoro del 2022**, si è proposto di aggiungere **postazioni di ricarica** per veicoli elettrici o ibridi plug in all'interno delle aree di sosta riservate ai dipendenti della **Regione Puglia o nelle aree limitrofe ad esse**. Questa misura serve ad incentivare l'utilizzo di tali mezzi, riducendo così le emissioni inquinanti.

Dall'analisi dei mezzi di trasporto posseduti dai dipendenti partecipanti alla survey, si nota che il **5% (15 dipendenti)** possiedono un veicolo **full electric o hybrid plug-in**.

5. Parte progettuale

POSTAZIONI DI RICARICA



Colomnine di ricarica
Sede

Nella mappa sono riportate anche le stazioni di ricarica esterne alla sede aziendale. Come emerge, la colonnina di ricarica più vicina alla sede risulta essere quella di **Via Paolo Aquilino**, distante **280 metri**. L'altra colonnina rappresentata si colloca lungo **Viale Japigia**, a **1,3 km** dalla sede.

Viene presentata la **formula** per il **calcolo della copertura** fornita dalle infrastrutture presenti attualmente.

$$Copertura = \frac{\text{Numero postazioni disponibili}}{\text{Numero auto elettriche/plug-in}}$$

Analizzando la **copertura attuale** fornita dalle **colonnine elettriche** interne ed esterne alla sede, notiamo che si attesta circa al **27%**, essendo il **numero di infrastrutture di ricarica** pari a **2** (quindi **4 postazioni**) e il **numero di auto elettriche o plug-in hybrid** **15**. Per il calcolo sono state prese in considerazione le due postazioni di ricarica più vicine alla sede.

Pertanto, si propone come **obiettivo** arrivare ad una **copertura** pari a circa il **50%** (una postazione di ricarica per ogni due dipendenti)*. Conseguentemente, si ritiene opportuno **l'installazione ulteriore** di circa **2 colonnine elettriche** (quindi **4 postazioni** nel caso di infrastrutture a presa doppia).

In formule:

$$\frac{8}{15} \cong 50$$

*Si precisa che l'intervento proposto sarà utile per coprire l'attuale domanda dei mezzi elettrici a disposizione dei dipendenti della sede di Via Giovanni Gentile.

5.

Parte progettuale

CAMPAGNE DI COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE



Le abitudini dei dipendenti possono essere influenzate attraverso una opportuna **campagna informativa e di sensibilizzazione** mirata a sviluppare una maggiore consapevolezza rispetto ai temi della sostenibilità ed in modo particolare all'impatto sull'ambiente derivante da forme alternative di mobilità. Nel grafico sottostante è rappresentata la **curva di cambiamento** relativa alla campagna di sensibilizzazione che potrebbe essere promossa da Regione Puglia in favore dei suoi dipendenti. Come si può notare, 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. Inoltre, una sintesi dei principali risultati ottenuti nel Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro, una volta approvato ed adottato dall'azienda, può essere portata a conoscenza dei dipendenti attraverso i canali di comunicazione aziendali al fine di favorirne il coinvolgimento nelle fasi di implementazione dello stesso.

ENGAGEMENT

BUY-IN

ACCETTAZIONE

COMPRENSIONE

AWARENESS

PRIMO CONTATTO

I dipendenti sono pronti a contribuire proattivamente al miglioramento delle iniziative del PSCL

I dipendenti sono pronti a considerare le iniziative descritte nel PSCL come il nuovo status quo

I dipendenti sono disposti ad accettare le iniziative descritte nel PSCL

I dipendenti hanno compreso cosa comporta il PSCL e quali impatti avrà sull'organizzazione ma non lo hanno ancora accettato

I dipendenti sono consapevoli delle caratteristiche del PSCL ma non hanno ben compreso quali impatti avrà sull'organizzazione

I dipendenti sono venuti a conoscenza dell'adozione del PSCL ma non sanno esattamente cosa comporta

6 .

Programma di implementazione e monitoraggio

APPROFONDIMENTO SULLE METODOLOGIE RELATIVE AGLI SCENARI FUTURI

Di seguito sono riportati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati, compatibilmente con le risorse stanziare in bilancio.

	PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	Tempi di realizzazione
CARPOOLING	Azioni di comunicazione efficace riguardo la possibilità di utilizzare il servizio Carpooling , da implementare tramite una APP aziendale, per l'organizzazione di viaggi condivisi con altri dipendenti. Per incentivare l'utilizzo di tale modalità potrebbero essere riservati ulteriori slalpi per gli utilizzatori di tale modalità per il tragitto casa-lavoro.	Per monitorare l'intervento è possibile ottenere in forma anonima attraverso l'APP dedicata quanti utenti 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.	Avvio nel corso del 2024
GAMIFICATION	Introduzione di un sistema informatico premiante (gamification) con il fine di incentivare le modalità di spostamento più sostenibili creando una competizione virtuosa tra i dipendenti.	Per monitorare l'intervento è possibile ottenere in forma anonima attraverso l'APP dedicata il numero di dipendenti, il numero di chilometri percorsi in tale modalità e le emissioni risparmiate. Inoltre, sarà possibile richiedere ai dipendenti il grado di soddisfazione con una cadenza temporale definita.	In corso
POSTAZIONI DI RICARICA	Si ipotizza l'installazione di punti di ricarica destinati ai dipendenti, all'interno del parcheggio aziendale, permettendo ai possessori di veicoli elettrici la ricarica presso il luogo di lavoro. (Valutazione economica da effettuare tramite operatori privati)	Per monitorare l'intervento è possibile ottenere in forma anonima attraverso un'APP dedicata il numero di dipendenti che utilizzano le postazioni di ricarica all'interno del parcheggio aziendale e del numero di ricariche effettuate.	Azione a medio-lungo termine
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 (costo unitario €3.000,00)	Monitoraggio attraverso APP/contatori dedicati.	Azione a lungo termine

6 .

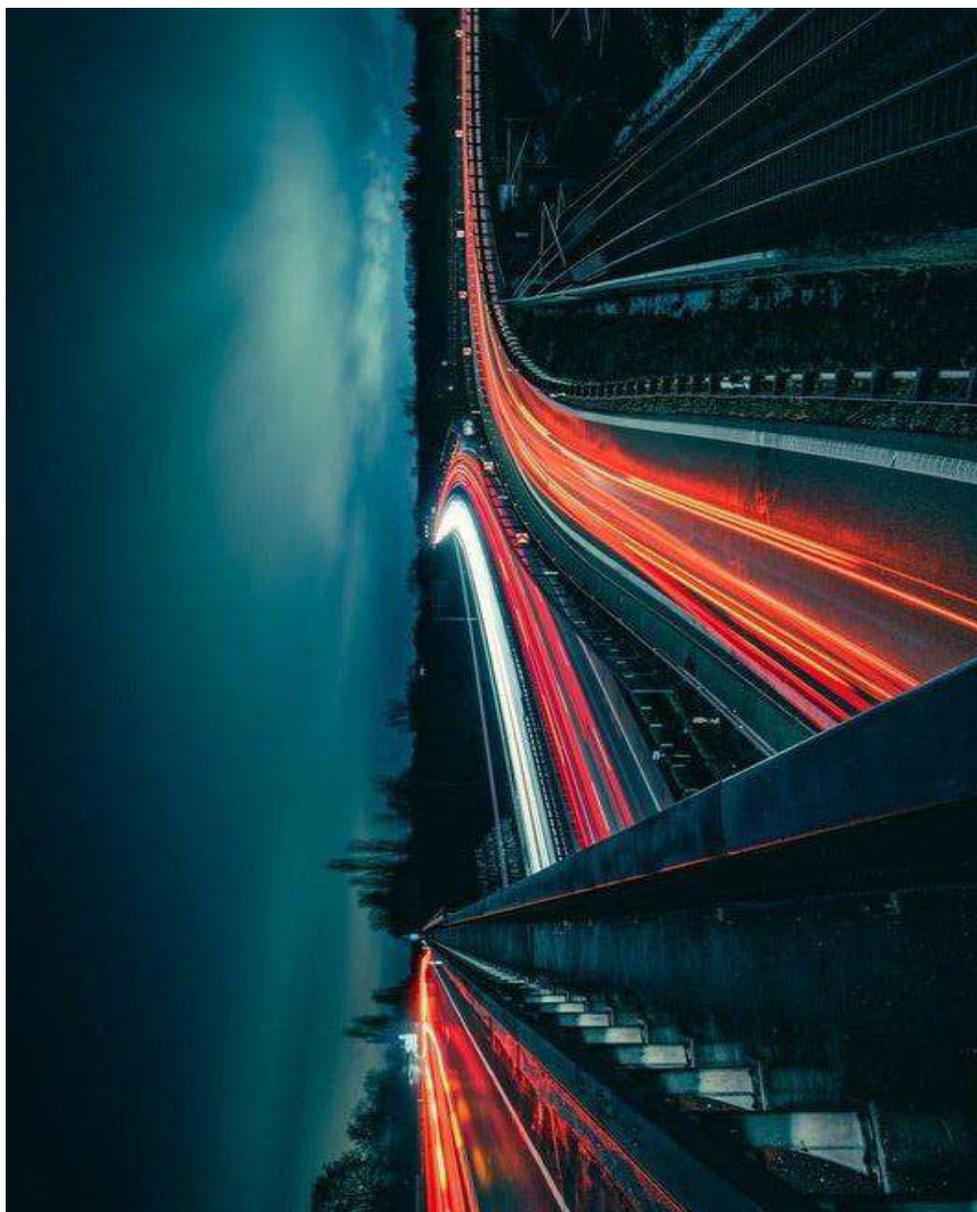
Programma di implementazione e monitoraggio

APPROFONDIMENTO SULLE METODOLOGIE RELATIVE AGLI SCENARI FUTURI

Di seguito sono presentati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati. Il raggiungimento degli obiettivi aziendali può essere verificato attraverso la redazione del prossimo PSCL.

	PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	Tempi di realizzazione
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Da proporre la possibilità di rateizzazione in busta paga del costo dell'abbonamento al TPL. Sarebbe opportuno organizzare attività concertative con il Mobility Manager d'Area, le altre strutture regionali competenti, le Aziende del TPL ed eventuali stakeholder al fine di valutare l'opportunità di un potenziamento delle condizioni di accessibilità alla sede, nelle fasce di ingresso e uscita dei dipendenti.	Monitoraggio del numero di dipendenti che utilizzeranno il TPL . In questo modo sarà possibile analizzare le adesioni nel corso del tempo e sottoporre ai dipendenti stessi un questionario anonimo di soddisfazione e gradimento con una cadenza temporale definita.	Azione a Medio-lungo termine
PORTALE DELLA MOBILITÀ	Attraverso l'attivazione di un portale della mobilità, ogni dipendente potrà essere in grado di accedere ai diversi servizi (Activities, Benefits, Ticket, Carpooling) presenti all'interno dell'applicativo, nell'ottica di una progettazione per i dipendenti di una mobilità più organizzata, innovativa e sostenibile .	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che saranno a conoscenza del Portale e della loro frequenza di accesso . Inoltre, sarà possibile monitorare la tipologia di servizio utilizzato e il numero di dipendenti che hanno usufruito dello stesso .	In corso
CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE	Attraverso canali di comunicazioni aziendali (newsletter, intranet, bacheche, etc.), ogni dipendente potrà essere aggiornato sull'effettiva implementazione delle misure proposte . Organizzazione di eventi/convegni informativi e, eventuali, corsi di formazione .	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione .	In corso

7. 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 aziendale**.

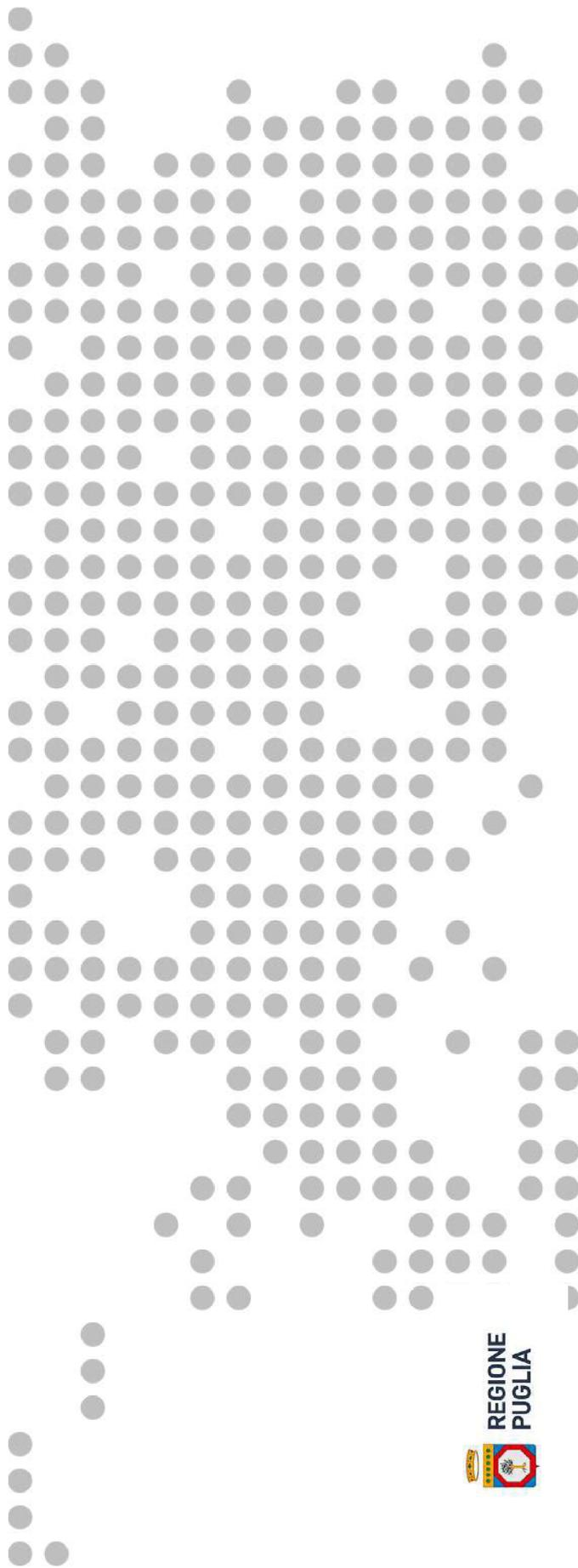
La transizione a un modello di mobilità a minor impatto ecologico, può avvenire attraverso l'ampliamento dei servizi di TPL, la creazione di nuove convenzioni con gli operatori di settore sul territorio regionale e l'introduzione di sistemi informatici che facilitino gli spostamenti dei dipendenti.

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

Piano Spostamenti Casa - Lavoro

Regione Puglia – Protezione Civile

SEDE DI MODUGNO



INDICE

1. Premessa	3
2. Il questionario per la redazione dei PSCL	4
3. Parte informativa e di analisi	5
3a. Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro	6
3b. Analisi dell'offerta di trasporto	9
3c. Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro	20
4. Conseguenze delle scelte di mobilità	38
5. Parte progettuale	45
6. Programma di implementazione e monitoraggio	63
7. Conclusioni	64

1.

Premessa

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.

Il **Decreto Ronchi** emanato il 27 marzo 1998, accanto all'obbligo di risanamento e tutela della qualità dell'aria, introduce la figura del responsabile della mobilità aziendale (**Mobility Manager**), con l'obiettivo di coinvolgere anche le aziende nella gestione delle soluzioni alternative.

Il Decreto riconosce nei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro uno degli strumenti per ridurre l'uso delle auto private individuali incentivando forme di trasporto sostenibili.

Successivamente, il Decreto n.34 del 19/05/2020 cosiddetto **Decreto Rilancio**, convertito con legge n. 77 del 17 luglio 2020 recante "*Misure per incentivare la mobilità sostenibile*", ha previsto 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 nelle aziende ubicate in Città Metropolitane, Capoluoghi di Regione e di Provincia e, in generale, in Comuni con più di 50.000 abitanti.

**NOMINA MOBILITY
MANAGER E PSCL**

100 DIPENDENTI

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

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 aziendali e dei mobility manager d'area. In attuazione dell'art. 3 comma 5 del D.L. n. 179 del 12/05/2021, con Decreto Interdirettoriale n. 209 del 04/08/2021, sono state adottate le "Linee Guida per la redazione e implementazione dei Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL)".

Il presente Piano è stato pertanto elaborato secondo le predette Linee Guida.

2. Il questionario 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.

A **Settembre 2023** è stato somministrato un questionario online ai dipendenti della sede della sede di **Modugno di Regione Puglia** con il fine di ottenere i dati necessari per la redazione del PSCL. Dopo la raccolta dati, l'azienda ha ottenuto tutte le informazioni necessarie per prendere decisioni strategiche finalizzate alla **razionalizzazione ed al miglioramento della mobilità aziendale**, aumentare la qualità della vita dei dipendenti e ridurre l'inquinamento.

Il principale obiettivo da raggiungere attraverso l'attuazione degli interventi proposti è quello di ridurre l'uso dei mezzi privati, orientando le scelte di mobilità dei dipendenti verso modalità più sostenibili. Sarà poi compito dell'azienda decidere se attuare le soluzioni proposte, informando i dipendenti attraverso i canali di comunicazione aziendali più efficaci.



3. **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

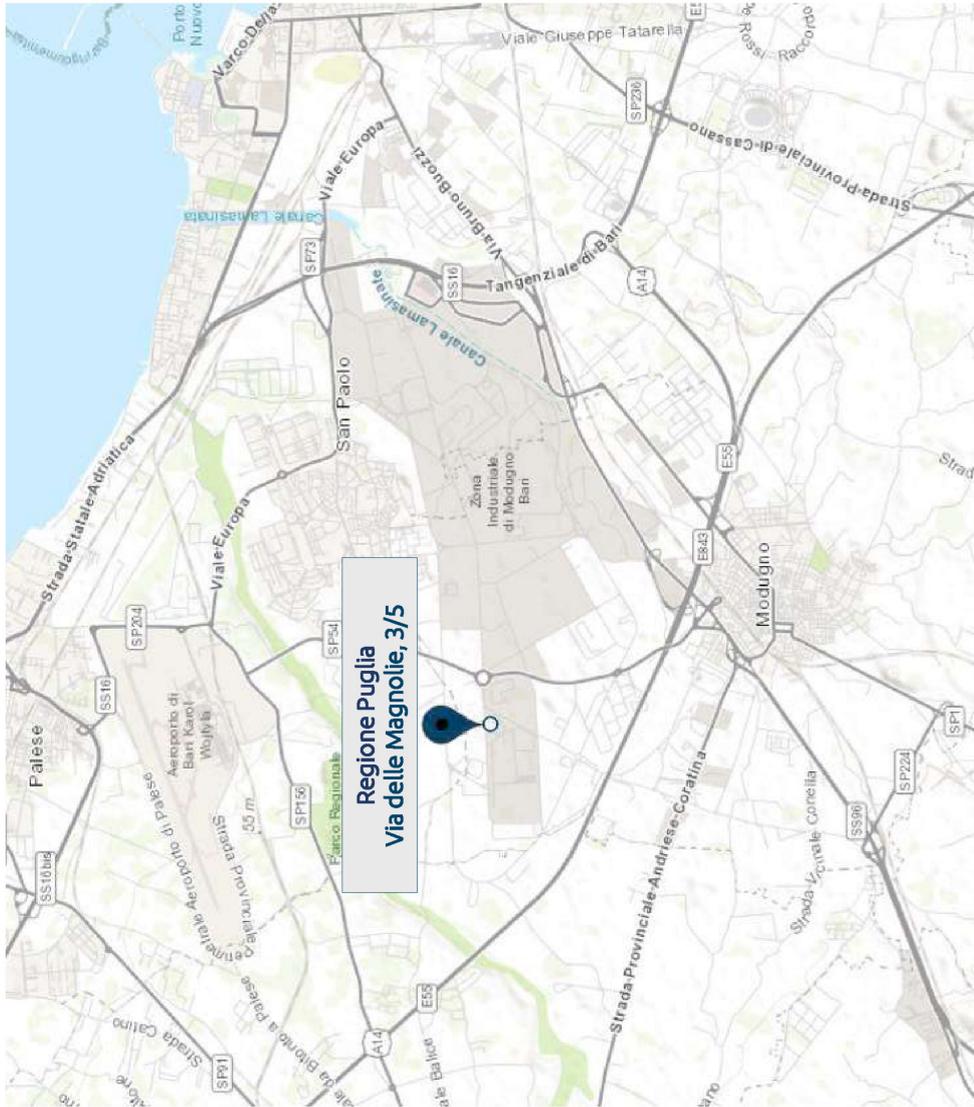
3a . Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro

- LOCALIZZAZIONE DELLA SEDE
- RISORSE, SERVIZI E DOTAZIONI REGIONALI

3a.

Analisi delle condizioni strutturali della sede di lavoro

LOCALIZZAZIONE DELLA SEDE



Si propone una rappresentazione cartografica della localizzazione della sede oggetto di PSCL di **Regione Puglia**.

La sede oggetto di analisi è localizzata nella zona industriale di **Modugno**, precisamente in **Via delle Magnolie 3/5 (CAP 70026)**.

La sede è aperta dal lunedì al venerdì, dalle **07:00** alle **19:00**.

Successivamente saranno descritte le dotazioni/servizi che **Regione Puglia** mette a disposizione nei confronti dei propri dipendenti.

Nella tabella sottostante sono riportati i servizi che la sede di **Via delle Magnolie** della **Regione Puglia** mette a disposizione dei dipendenti. Tra i servizi si segnala che la **comunicazione interna** avviene mediante l'utilizzo di **email aziendali**. Risultano **assenti spogliatoi con docce ed il servizio mensa**.



Servizio	Presenza nella sede
Email	Si
Newsletter	No
Bacheca	No
Mensa	No
Spogliatoi / Docce	No
Budget investito per la mobilità dei dipendenti	Da definire
Risorse umane impiegate per la mobilità dei dipendenti	15

3b. **Analisi dell'offerta di trasporto**

- **PREMESSA**
- **TRASPORTO PRIVATO**
- **AREE DI SOSTA**
- **TRASPORTO PUBBLICO**
- **MODALITÀ CICLABILE**
- **MODALITÀ PEDONALE**
- **SERVIZI SHARING**
- **CONCLUSIONI**

3b.

Analisi dell'offerta di trasporto

PREMESSA

L'analisi dell'offerta di trasporto permette di descrivere le modalità di accesso alla sede della Regione Puglia di Via delle Magnolie, 3/5 in base al mezzo scelto per lo spostamento sistematico casa-lavoro.

In coerenza con le Linee Guida adottate con D.l. n.209 del 04/08/2021, risulta fondamentale presentare un'opportuna valutazione dell'offerta di trasporto, così da ricostruire la **situazione generale delle infrastrutture e dei servizi** a disposizione dei dipendenti nell'ambito dei loro spostamenti Casa-Lavoro.

Di seguito, verranno analizzati i seguenti aspetti:

- **Trasporto privato**
- **Aree di sosta**
- **Trasporto pubblico**
- **Modalità ciclabile**
- **Modalità pedonale**
- **Servizi sharing**

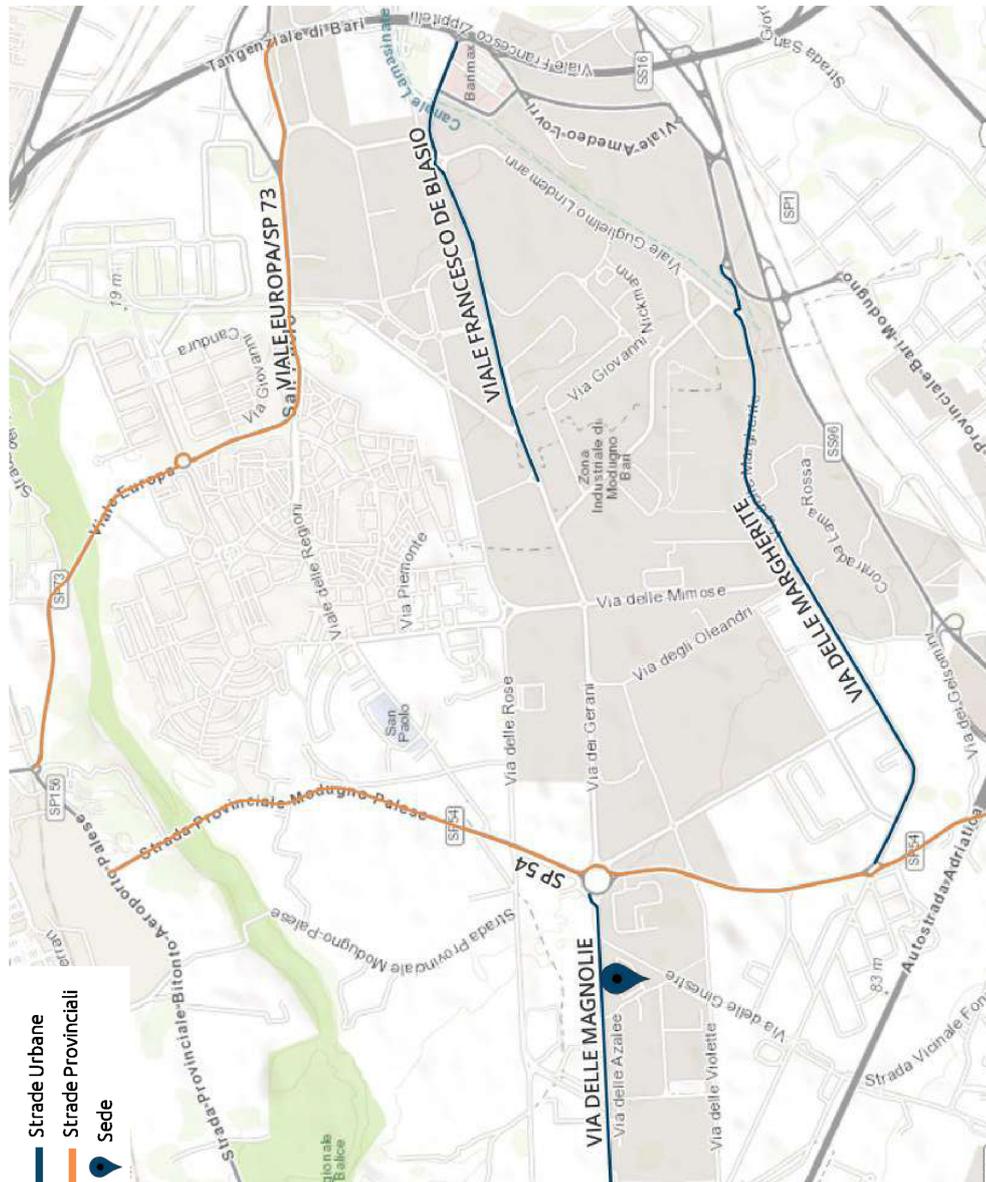
Al termine del capitolo verrà rappresentata una valutazione generale dei singoli aspetti per definire i **livelli di accessibilità** ad essi relativi e, quindi, le eventuali criticità rilevate.



3b.

Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PRIVATO



L'analisi nei confronti del **trasporto privato** per la sede aziendale oggetto di PSCl consente di comprendere **eventuali criticità e potenzialità** nel raggiungere la sede lavorativa attraverso tale modalità.

Nella mappa sono **rappresentate le principali arterie stradali nei pressi della sede** (elencate sotto), suddivise in **strade urbane e strade provinciali**.

- **Via delle Magnolie**
- **SP 54**
- **Viale Francesco de Blasio**
- **Via delle Margherite**
- **Viale Europa/SP73**

Successivamente saranno analizzate le strade evidenziate in mappa e verranno forniti **dettagli sulle caratteristiche dell'infrastruttura, se è all'interno di una ZTL, sulla qualità dell'infrastruttura e sulla viabilità**.

L'analisi di tali dati servirà a dare un giudizio sull'utilizzo della modalità privata.

3b.

Analisi dell'offerta di trasporto

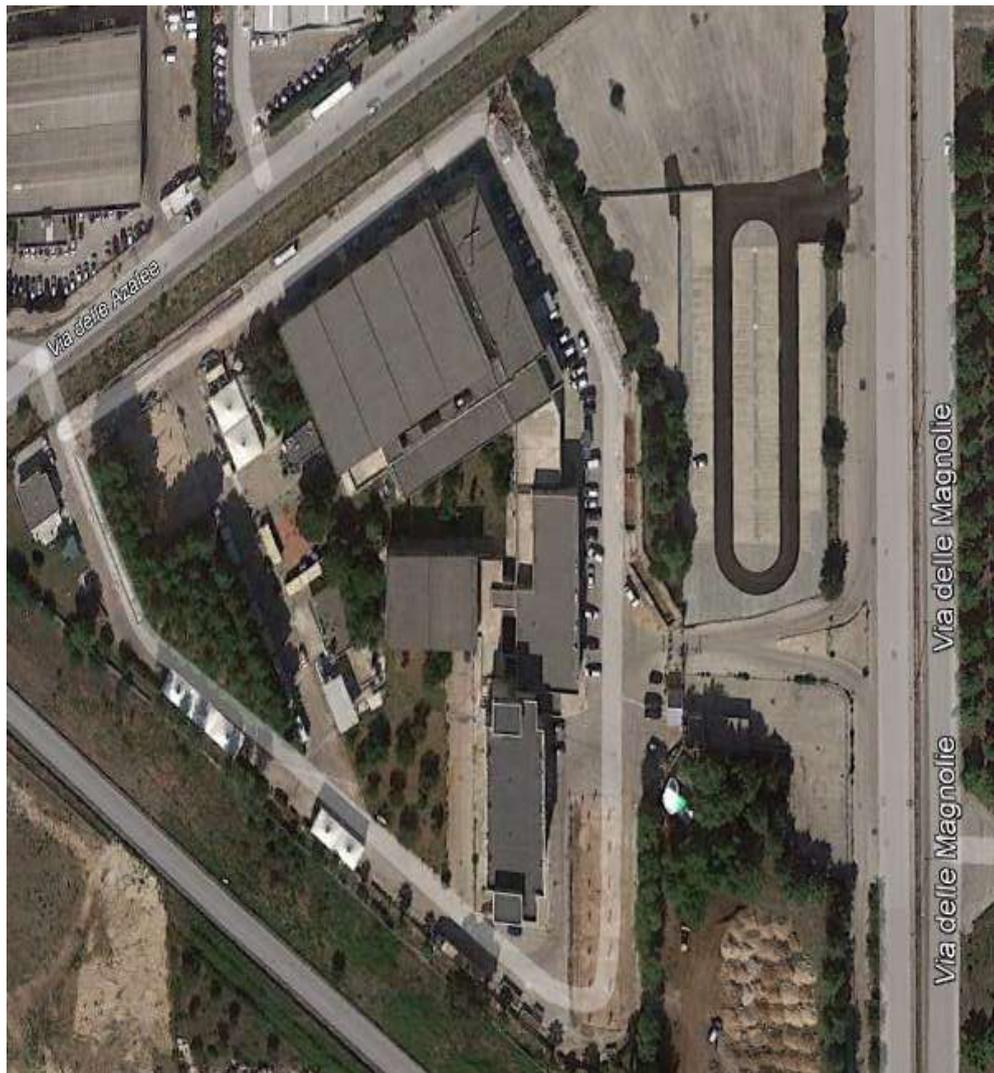
TRASPORTO PRIVATO

La tabella sottostante mostra le principali **arterie stradali private**, la presenza di **ZTL** e la situazione del **traffico** nei pressi della sede oggetto di PSCL. Nel complesso il livello del traffico delle arterie stradali che circondano la sede risulta essere **scorrevole**. Nell'area intorno alla sede non sono presenti Zone a Traffico Limitato.

Infrastruttura	Caratteristiche dell'infrastruttura	ZTL	Qualità dell'infrastruttura	Viabilità
Via delle Magnolie	Due carreggiate: Due corsie per senso di marcia	No	Manto stradale in buono stato con qualche ammaloramento Segnaletica verticale in buono stato Segnaletica orizzontale in discreto stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere scorrevole
SP 54	Due carreggiate Due corsie per senso di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale in buono stato Segnaletica orizzontale in discreto stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere scorrevole
Viale Francesco de Blasio	Due carreggiate Due corsie per senso di marcia	No	Manto stradale in cattivo stato Segnaletica verticale in buono stato Segnaletica orizzontale in discreto stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere scorrevole
Via delle Margherite	Una carreggiata Una corsia per senso di marcia	No	Manto stradale in buono stato con lievi ammaloramenti Segnaletica verticale in buono stato Segnaletica orizzontale in discreto stato	Sia nelle ore di punta mattutine che in quelle pomeridiane il traffico risulta essere scorrevole
Viale Europa/SP73	Una carreggiata Una / due corsie per senso di marcia	No	Manto stradale in buono stato Segnaletica verticale e orizzontale in buono stato	Nelle ore di punta mattutine il traffico risulta essere scorrevole , a tratti mediamente intenso Nelle ore di punta pomeridiane il traffico risulta essere mediamente intenso , con tratti scorrevole

3b. Analisi dell'offerta di trasporto

AREE DI SOSTA



*Parcheggio pubblico davanti l'ingresso della sede

Rispetto ai requisiti di accessibilità in termini di **aree di sosta**, davanti l'ingresso situato in **Via delle Magnolie*** risulta presente un ampio parcheggio pubblico che offre numerosi posti auto. Risultano esserci alcuni parcheggi pubblici gratuiti davanti l'ingresso della motorizzazione, in **Via delle Magnolie, 4** e davanti l'ingresso della carrozzeria Four Spots SRL, in **Via delle Magnolie, 1**.

La sede è anche dotata di un'**area di sosta ad uso esclusivo dei dipendenti***, che fornisce stalli per automobili, motocicli e biciclette.

In prossimità dalla sede non risultano essere presenti ulteriori **aree di sosta pubbliche o private**.

Vi è la presenza di **due colonnine di ricarica per le auto elettriche** davanti la carrozzeria Four Spots SRL, a circa **400 m** di distanza dalla sede. Non risultano essere presenti ulteriori stazioni di ricarica per le auto elettriche nei dintorni della sede.

Si può comunque affermare che la sede gode di una **buona accessibilità** dal punto di vista delle aree di sosta per veicoli privati, in virtù della **presenza di un adeguato numero di posti auto** all'interno del parcheggio aziendale e degli altri, **seppur limitati, spazi di sosta**.

3b. Analisi dell'offerta di trasporto

TRASPORTO PUBBLICO

Fermata	Pensilina	Distanza	Linea	Frequenza
Ospedale San Paolo	-	1,7 km	Linea ferroviaria	50 minuti
Magnolie (R. Puglia)	Sì	Adiacente alla sede	Linee bus 07 Linee bus 61, 14	50 minuti Corse giornaliere
Ortensie (Pimespo)	No	750 m	Linee bus 61, 14, 30	Corse giornaliere

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

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.

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

- **Linea ferroviaria FM1**: Cecilia – Bari Centrale (Fnb)

Di seguito sono evidenziati i principali mezzi di trasporto pubblico locale su gomma:

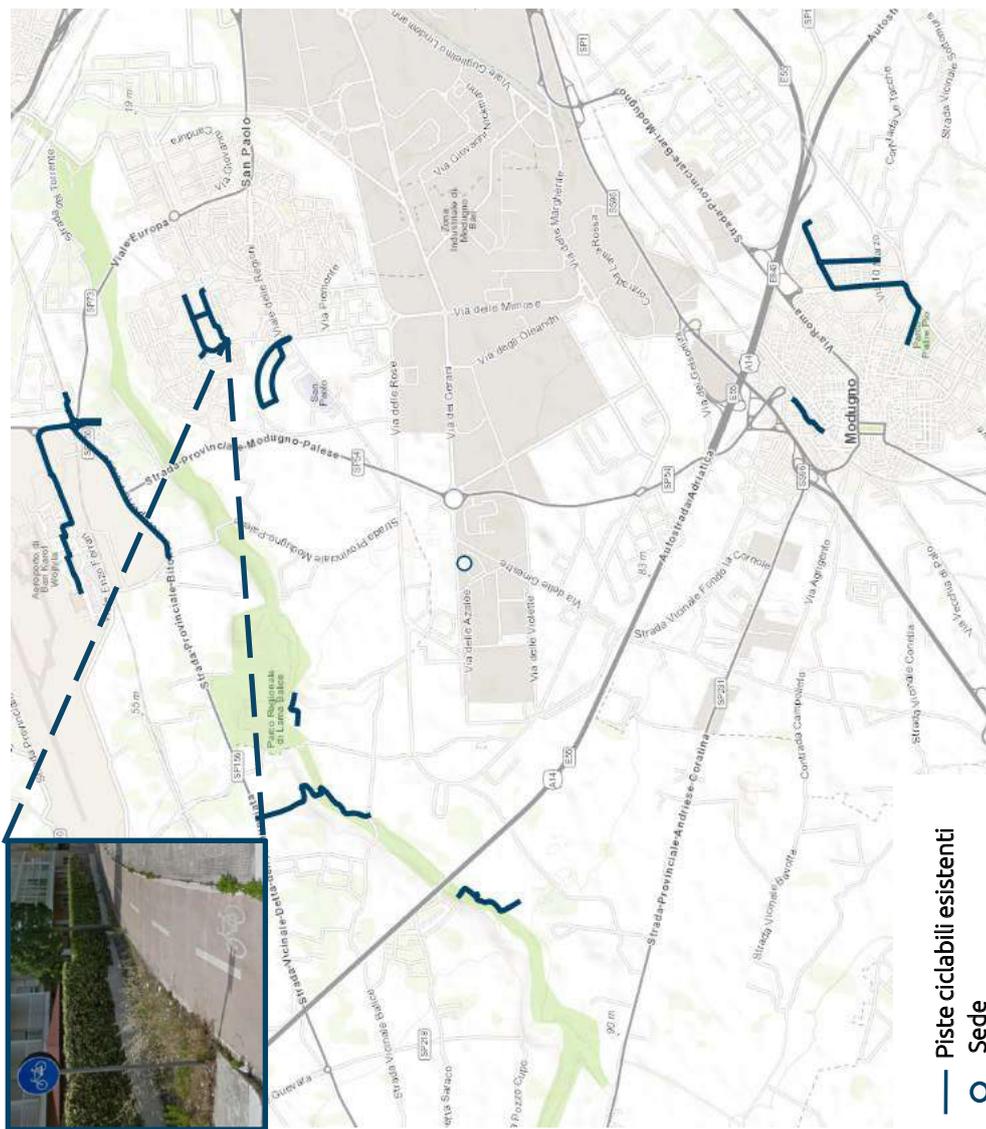
- **Linea bus 07**: Bari Centrale (B) – Dep. Amtab
- **Linea bus 61**: Lealtà – Dep. Amtab
- **Linea bus 14**: C.S. Polivalente (A) – Oleandri (Bosch)
- **Linea bus 30**: Don Nuzzi – Margherite Cap.

La sede non risulta essere **adeguatamente servita** dal trasporto pubblico locale, vista la presenza di un **numero ristretto di linee del TPL**. Riguardo le **linee su ferro**, vi è la presenza della **linea ferroviaria** a circa **1,7 km** di distanza dalla sede. Inoltre, la **frequenza** di tutte le linee è **molto bassa**, essendo circa **50 minuti** per la linea **FM1** e per la **linea bus 07**, invece le **linee 14, 61 e 30** presentano una **frequenza ancor più bassa** trattandosi di **corse giornaliere**. Si può affermare che l'**accessibilità** alla sede mediante il **TPL** risulta essere **fortemente penalizzata**.

3b.

Analisi dell'offerta di trasporto

MODALITÀ CICLABILE



La rete ciclabile nei pressi della sede risulta essere assente, infatti non sono presenti percorsi ciclabili nei suoi dintorni. Inoltre, dalla mappa emerge che anche la rete ciclabile della città di Modugno sia poco sviluppata e non permetta l'utilizzo della bicicletta negli spostamenti quotidiani.

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.

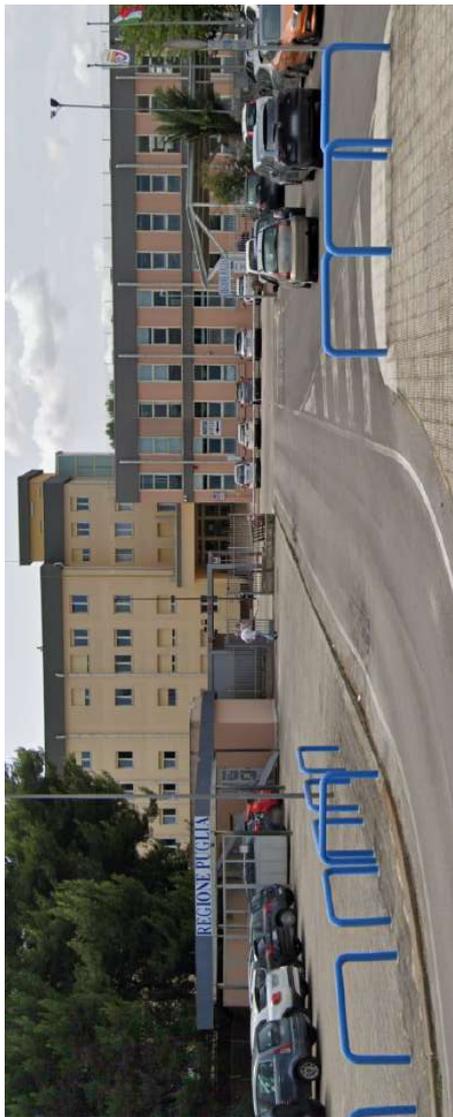
Queste piste ciclabili menzionate permettono il collegamento con alcune zone del quartiere San Paolo di Bari, ad esempio collegano la stazione di San Gabriele con quella di Cittadella, tuttavia non sono molto estese e ramificate.

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.

— Piste ciclabili esistenti
○ Sede

3b. Analisi dell'offerta di trasporto

MODALITÀ PEDONALE



*Ingresso sede Regione Puglia



**Via delle Magnolie

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.

La sede è accessibile mediante l'ingresso* situato in **Via delle Magnoli 3/5**, dove risultano **assenti marciapiedi o sedi pedonali** lungo entrambi i lati della carreggiata.

Risulta essere presente un marciapiede davanti l'ingresso della sede, utile per ospitare gli utilizzatori del TPL, in quanto è presente la fermata **Magnolie (Regione Puglia)**.

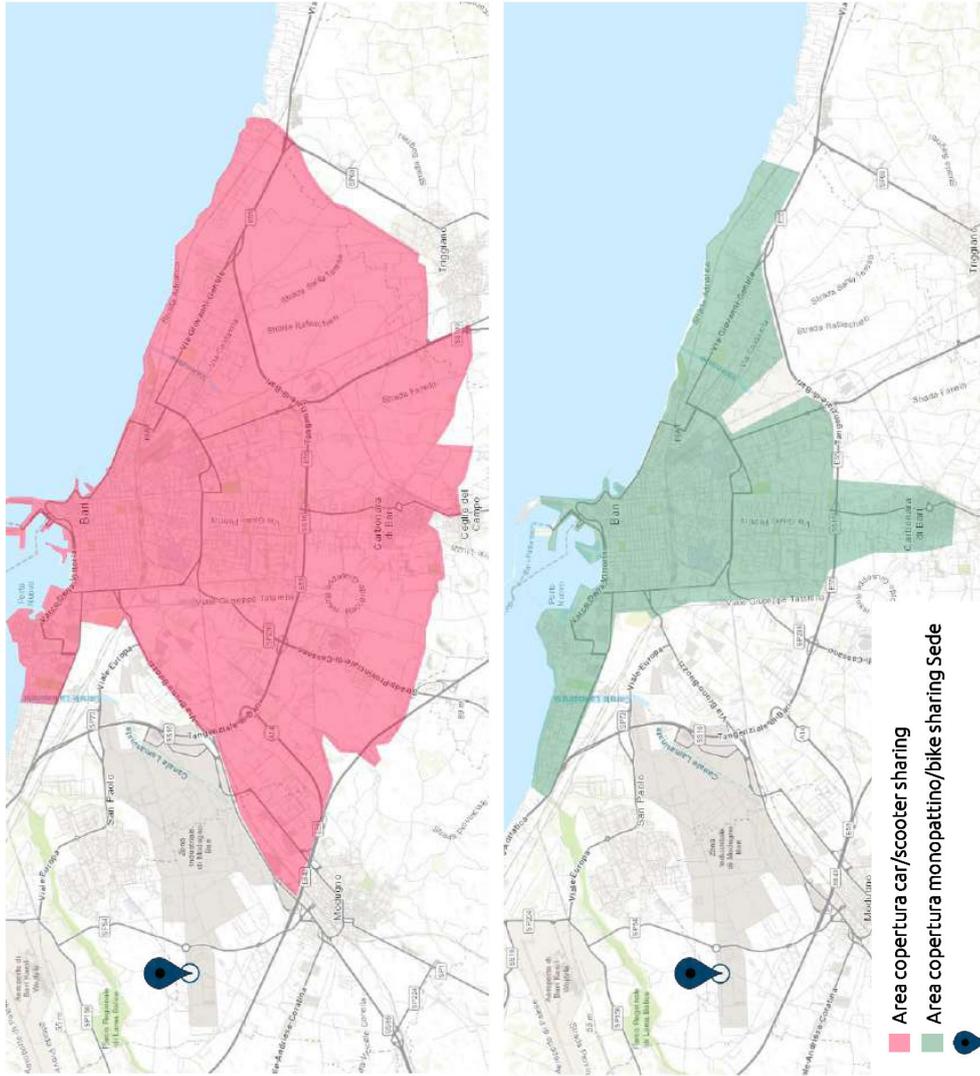
Gli attraversamenti pedonali non risultano essere presenti lungo **Via delle Magnolie****.

Risultano esserci **impianti di illuminazione** che favorirebbero l'utilizzo di tale modalità soprattutto nella stagione invernale.

Si può affermare che la sede, nei suoi pressi, **non dispone di adeguate infrastrutture pedonali**, pertanto **l'accessibilità mediante la modalità pedonale** risulta essere **limitata**.

3b. Analisi dell'offerta di trasporto

SERVIZI SHARING



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

Come emerge dalla mappa, la sede **Regione Puglia – Protezione Civile 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.

3b.

Analisi dell'offerta di trasporto

APP MUVT



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**.

All'interno del progetto MUVT si collocano le attività realizzate da AMTAB S.p.A. e dal Comune di Bari per la realizzazione del progetto **Smart Mobility**.

3b. Analisi dell'offerta di trasporto

CONCLUSIONI

Dall'analisi dell'offerta possiamo affermare che:

- **TPL** – la sede presenta un numero ristretto di linee del TPL, la cui frequenza è molto bassa;
 - **Modalità ciclabile** – la rete ciclabile, nei pressi della sede, risulta essere assente; il percorso ciclabile più vicino alla sede dista circa **3 km**;
 - **Modalità pedonale** – la sede non dispone di adeguate infrastrutture pedonali nella sua area, pertanto non è possibile raggiungerla in condizioni di sicurezza mediante tale modalità;
 - **Servizi sharing** – non è presente alcun servizio sharing la cui copertura includa la sede;
- In conclusione, la sede della **Protezione Civile di Regione Puglia** presenta **accessibilità molto penalizzata**, a causa dell'offerta di trasporto pubblico presente, della rete ciclabile praticamente assente, delle infrastrutture pedonali inadeguate e dell'assenza di qualsiasi tipologia di servizio sharing.

	FRUIBILITÀ	CRITICITÀ	STATO*
TRASPORTO PRIVATO	Traffico scorrevole	-	■■■■■■■■■■
AREE DI SOSTA	Presenza di un ampio parcheggio di fronte l'ingresso della sede	-	■■■■■■■■■■
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	-	Frequenza molto bassa per linee su ferro e gomma	■■■■■■■■■■
MODALITÀ CICLABILE	-	Assenza di percorsi ciclabili sviluppati nei pressi della sede	■■■■■■■■■■
MODALITÀ PEDONALE	-	Assenza di infrastrutture pedonali adatte	■■■■■■■■■■
SERVIZI SHARING	-	Non è presente alcun servizio sharing	■■■■■■■■■■

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

3c. **Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro**

- ANALISI DEL CAMPIONE
- ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO

3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: PREMESSA

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

La survey, condotta nel mese di **Settembre 2023** per la sede di **Modugno di 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;**
- **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.

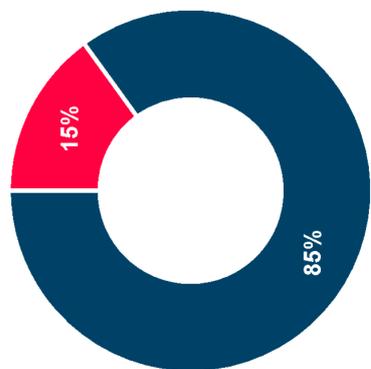


3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: TASSO DI PARTECIPAZIONE ALLA SURVEY

RISPOSTA



■ Questionari completati

■ Questionari non completati

QUESTIONARI NON
COMPLETATI
223QUESTIONARI
COMPLETATI
38N° TOTALE
DIPENDENTI
261

Il questionario è stato completato da **38 dipendenti**, che corrispondono al **15%** circa dell'intera popolazione aziendale della sede **Regione Puglia** di Via delle Magnolie a **Modugno**.

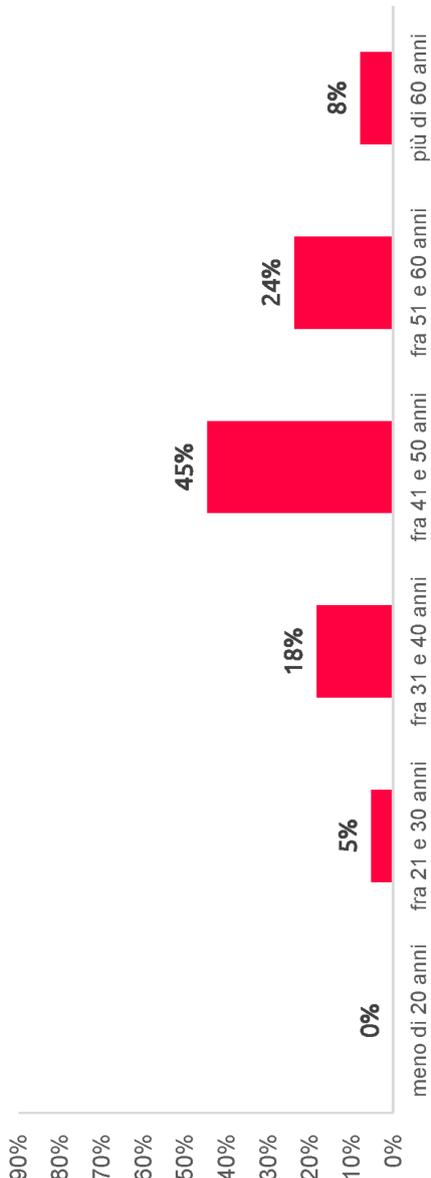
Il **numero totale** di dipendenti della suddetta sede alla data della rilevazione del questionario (**Settembre 2023**) risultava essere pari a **261**.

3c.

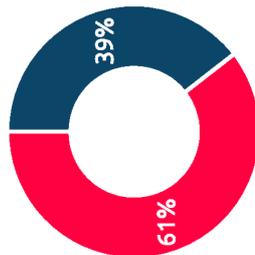
Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

DISTRIBUZIONE ETÀ DEL CAMPIONE

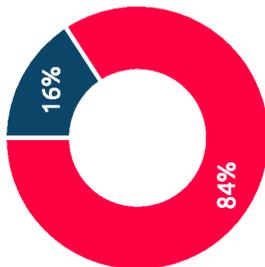


GENERE



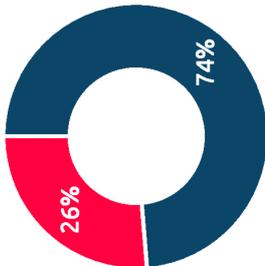
■ uomo ■ donna

QUALIFICA



■ quadro/dirigente ■ impiegato/operaio

TIPOLOGIA DI CONTRATTO



■ tempo indeterminato ■ tempo determinato

Per ottenere una più accurata analisi sul campione, è opportuno considerare la **distribuzione dell'età** dei dipendenti.

L'indagine ha evidenziato che la maggior parte dei dipendenti ha un'età compresa fra i 41 e i 60 anni (69%= 45%+24%). Segue la fascia di età di coloro che dichiarano di avere fra 31 e 40 anni (18%), mentre chi dichiara di avere più di 60 anni rappresenta l'8% dei partecipanti alla survey.

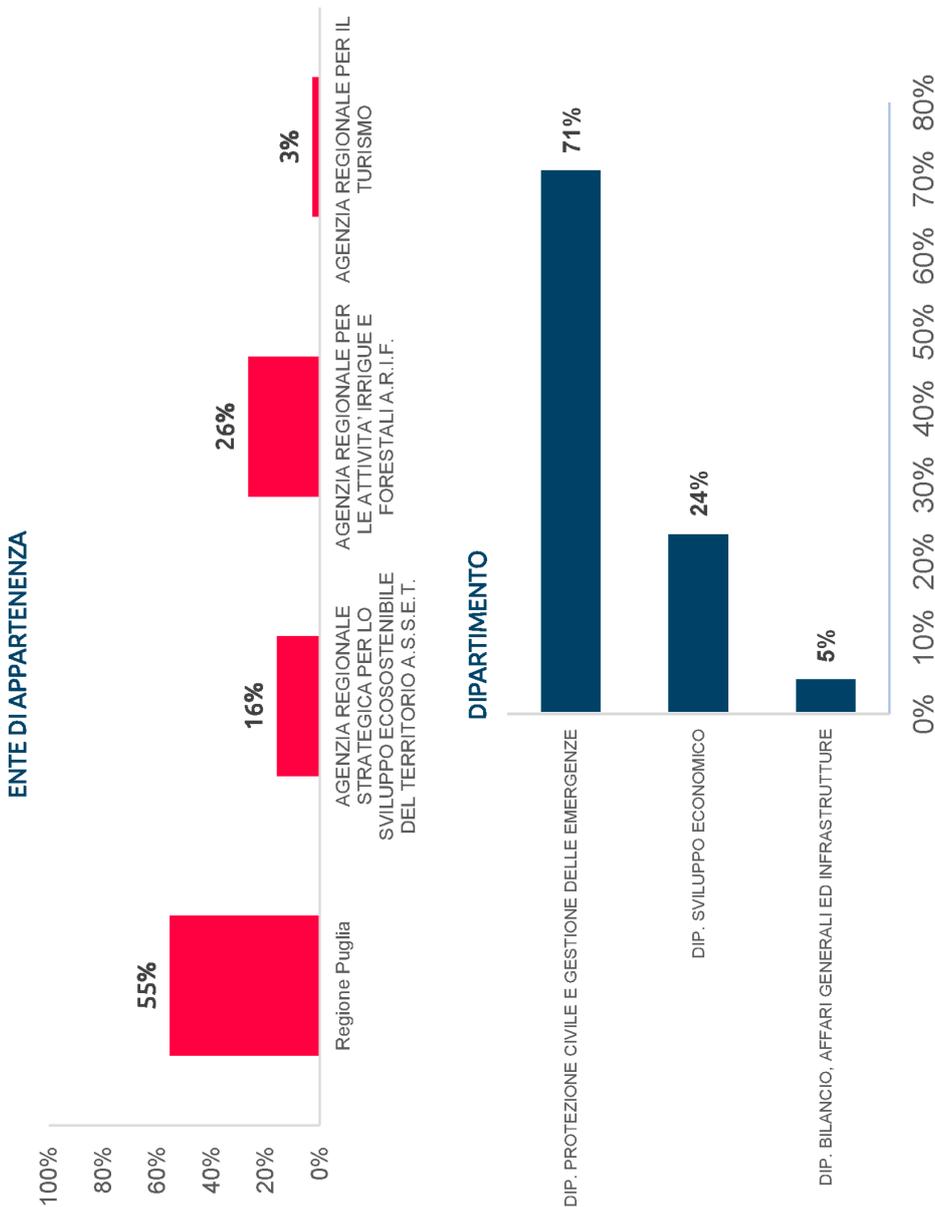
Inoltre, è stato effettuato un ulteriore focus rispetto al **genere, qualifica** e sulla **tipologia di contratto** del campione stesso. Dai tre grafici adiacenti emerge che il 61% dei dipendenti partecipanti alla survey risulta essere di **sesto femminile** e l'84% dichiara di avere una qualifica da **impiegato**.

Rispetto all'**attività lavorativa**, la maggior parte del campione (74%) gode di un **contratto a tempo indeterminato**, mentre il restante 26% dichiara di possedere un **contratto a tempo determinato**.

3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA



In questa sezione sono rappresentati le **agenzie e i dipartimenti di appartenenza** dei rispondenti.

All'interno della sede di **Modugno**, il **55%** ha dichiarato di appartenere alla **Regione Puglia**, seguito dal **26%** che dichiara di appartenere all'**Agenzia regionale per le attività irrigue e forestali**. Successivamente troviamo l'**Agenzia regionale strategica per lo sviluppo ecosostenibile del territorio (16%)** e l'**Agenzia per il turismo (3%)**.

Il grafico in basso invece rappresenta i dipartimenti di appartenenza dei dipendenti.

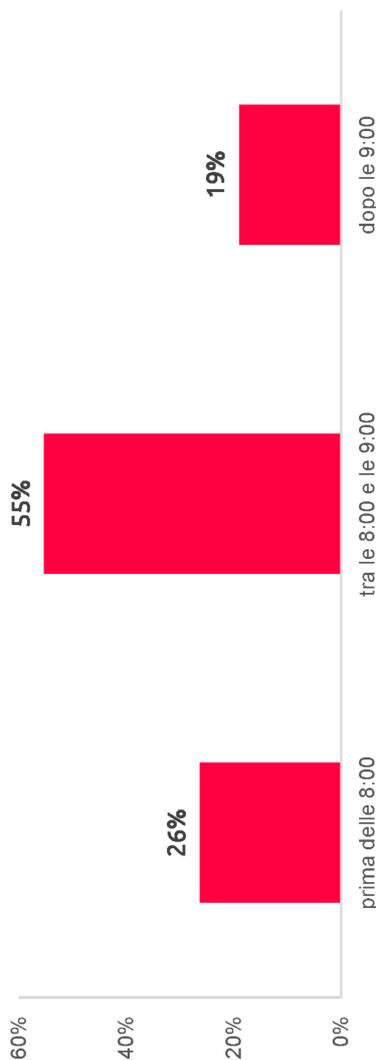
Il **71%** di essi fa riferimento al dipartimento di **Protezione Civile e gestione delle emergenze**, seguito dal **24%** che fa riferimento al **Dipartimento per lo sviluppo economico**. Il restante **5%** fa parte del dipartimento per il **bilancio, affari generali e infrastrutture**.

3c.

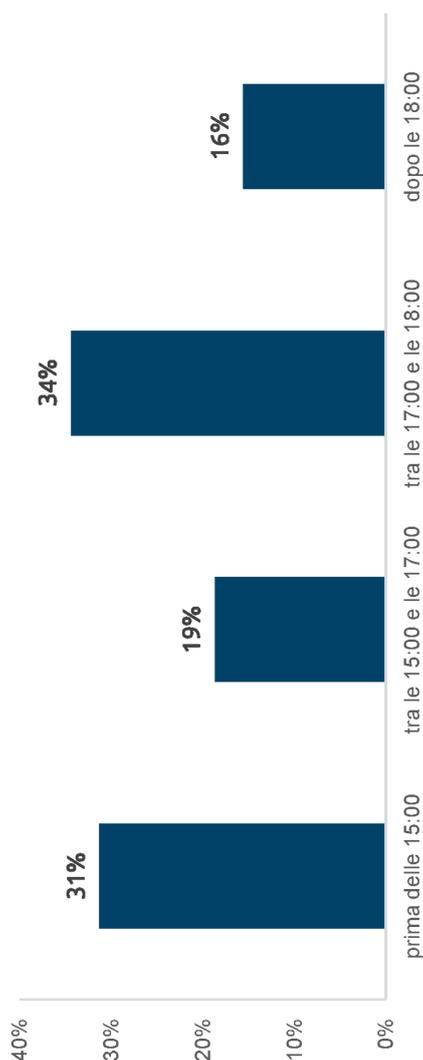
Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

ORARI DI INGRESSO AL LAVORO



ORARI DI USCITA DAL LAVORO



Gli orari di ingresso e uscita dal lavoro rappresentano due variabili fondamentali per comprendere le abitudini di mobilità dei dipendenti di **Regione Puglia** in relazione ai livelli di traffico durante gli orari di punta.

L'orario di lavoro è organizzato secondo le seguenti fasce orarie:

- **con rientro:** ingresso 7:30-9:30 - uscita: 17:00-19:00- flessibilità ore 16:30.
 - **senza rientro:** ingresso 7:30-9:30 - uscita: 13:30-15:30-Flessibilità ore 13:00;
- a cui si aggiungono altre tipologie di orario:
- **ogni giorno:** ingresso 7:30 -9:30 - uscita: 14:32 - 16:32;
 - **terzotipo:** ingresso (con rientro da 10 ore).

Dall'analisi delle risposte è emerso **un picco di entrata** (con il **55%**) nella fascia oraria tra le **8:00** e le **9:00**. Segue, con il **26%** dei dipendenti, chi entra **prima delle 8:00**. Infine, il **19%** afferma di entrare **dopo le 9:00**.

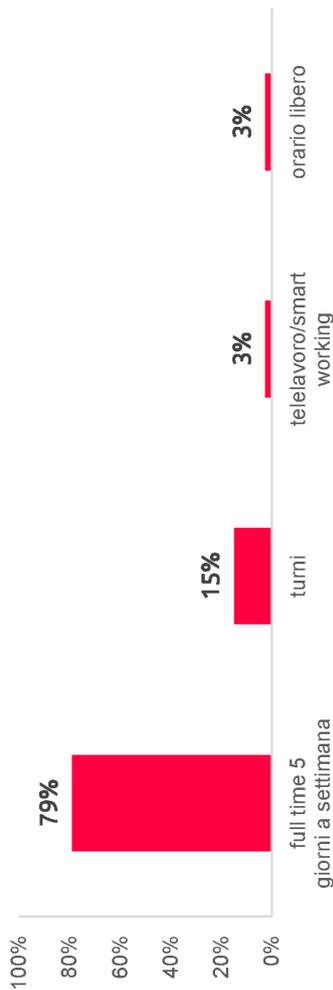
Rispetto agli **orari di uscita dal lavoro**, il **50%** (**34%+16%**) del campione dichiara di uscire dal lavoro **dalle 17:00 in poi**. Seguono coloro che effettuano l'uscita dal luogo di lavoro **prima delle 15:00 (31%)**, con il restante **19%** che dichiara di uscire tra le **15:00 e le 17:00**.

3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: ATTIVITÀ LAVORATIVA

ORARIO DI LAVORO



È stato inoltre chiesto ai dipendenti della sede di Modugno che tipo di orario di lavoro avessero e quanti giorni al mese si recassero in sede.

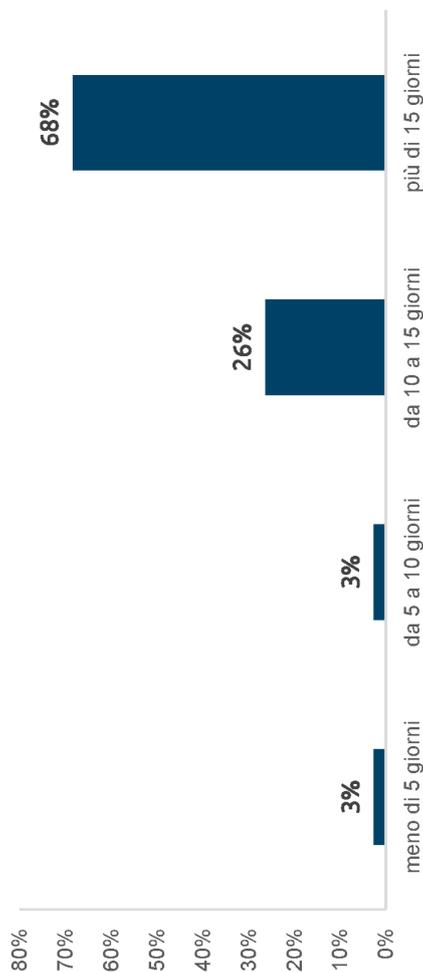
Le **articolazioni dell'orario di lavoro** prevedono le seguenti fasce orarie:

- **07:30 – 09:30**: Flessibilità in entrata;
- **09:30 – 13:00**: Fascia obbligatoria di presenza;
- **13:00 – 15:00**: Arco orario in cui va effettuata la pausa pranzo di almeno 30 minuti;
- **13:30 – 20:00**: Arco orario in cui va effettuata la prestazione pomeridiana.

Lo **smart working** è concesso per un minimo di 4 giorni al mese per i dipendenti che svolgono attività smartabili o riconducibili alle categorie previste dalla legge. Alcuni dipendenti svolgono la propria attività in telelavoro per alcuni giorni della settimana.

Come emerge dal primo grafico accanto, il **79%** dei rispondenti dichiara di avere un orario di lavoro **full time di 5 giorni a settimana**. A seguire, troviamo il **15%** dei rispondenti che effettua dei **turni lavorativi**. Il restante **6%** si divide tra chi ha un **orario libero** e chi invece effettua il **telelavoro/smart working** (entrambi **3%**). Il secondo grafico invece rappresenta quanti giorni al mese i rispondenti si recano in sede. Il **68%** dei rispondenti afferma che si reca in sede **più di 15 giorni** al mese, mentre il **26%** dichiara di andare in sede **tra i 10 e i 15 giorni**. Il restante **6%** si divide tra chi afferma di recarsi in sede **meno di 5 giorni** e tra i **5 e i 10 giorni**, entrambi con il **3%**.

GIORNIAL MESE IN SEDE



3c.

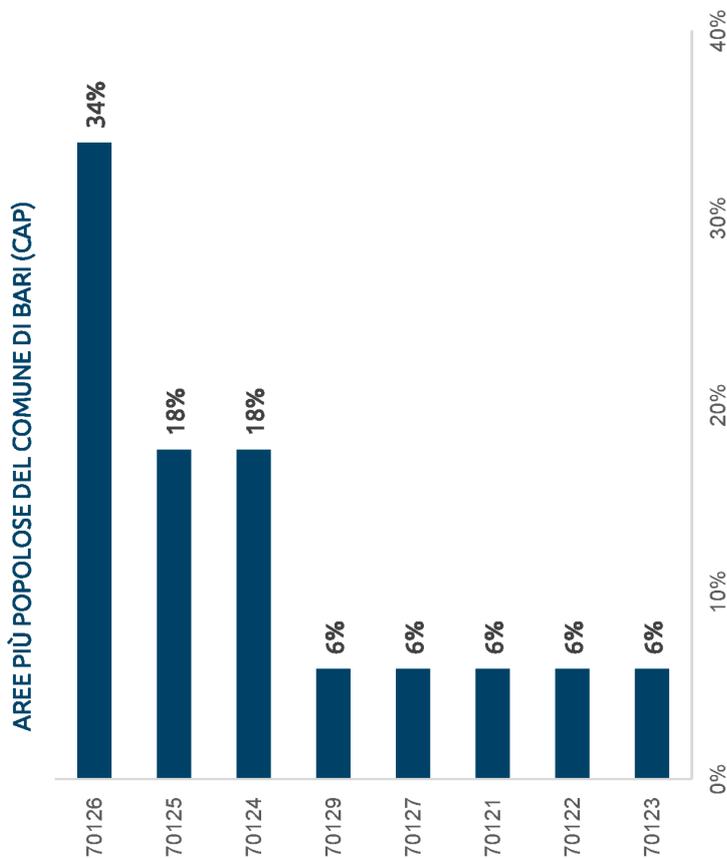
Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: LOCALIZZAZIONE DEI DIPENDENTI

Nella tabella sottostante sono rappresentati i valori percentuali dei Comuni in cui i dipendenti hanno dichiarato di essere domiciliati. In particolare, il 42,9% del campione risiede nel Comune di Bari.

%	Comuni
42,9%	Bari (Puglia)
5,7%	Foggia (Puglia)
2,9%	Taranto (Puglia)
2,9%	Modugno (Puglia)
2,9%	Conversano (Puglia)
2,9%	Corato (Puglia)
2,9%	Barletta (Puglia)
2,9%	Rutigliano (Puglia)
2,9%	Turi (Puglia)
2,9%	Valenzano (Puglia)
2,9%	Melpignano (Puglia)
2,9%	Cellamare (Puglia)
2,9%	Copertino (Puglia)
2,9%	Gallipoli (Puglia)
2,9%	Serrano (Puglia)
14,3%	Altri

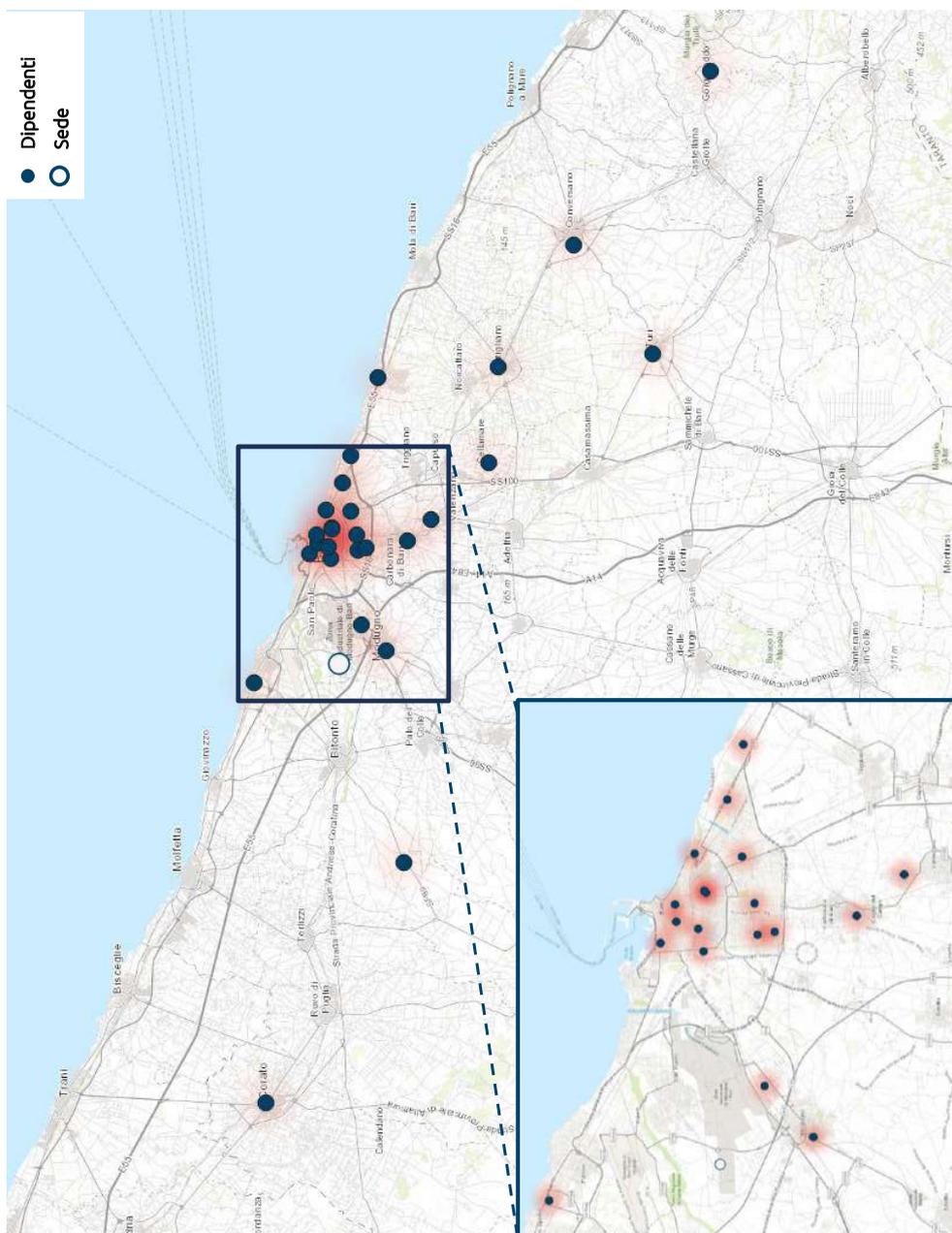
Nel grafico sottostante viene rappresentato un focus relativo alle aree rappresentate dai **CAP di Bari** in cui risiedono i dipendenti di questa sede della **Regione Puglia**, tale informazione risulta fondamentale per comprendere la provenienza dei dipendenti e qualificare maggiormente lo spostamento casa-lavoro. Pertanto, come mostrato nel grafico, l'area **più popolosa** è quella corrispondente al **CAP 70126**.



3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DEL CAMPIONE: LOCALIZZAZIONE DEI DIPENDENTI



Attraverso le risposte fornite dai dipendenti della **Regione Puglia** di questa sede, è stato possibile rappresentare 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:

- Buona parte dei dipendenti, circa il **42%**, dichiara di risiedere ad una distanza **superiore ai 20 km** dalla sede di lavoro.
- Il **43%** dei dipendenti risiede all'interno del **Comune di Bari**.

3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: RIPARTIZIONE MODALE

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

L'analisi della domanda verrà condotta adottando il seguente schema:

- Ripartizione modale;
- Tempi di spostamento;
- Distanza dalla sede e livello di soddisfazione del mezzo utilizzato;
- Motivazione scelta mezzo;
- Mezzo e abbonamento a disposizione;
- Trasporto pubblico;
- Propensione al cambiamento modale;
- Confronto con gli anni precedenti.

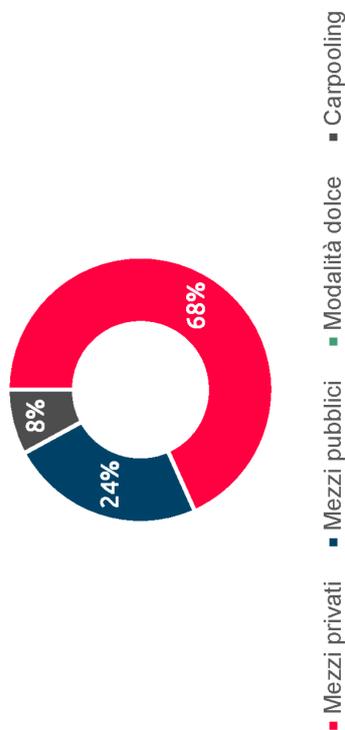
Tali indicatori saranno di supporto alla **definizione degli interventi** e delle **misure di sostenibilità** analizzati nella parte finale del PSCL.



3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro
ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: RIPARTIZIONE MODALE

RIPARTIZIONE MODALE



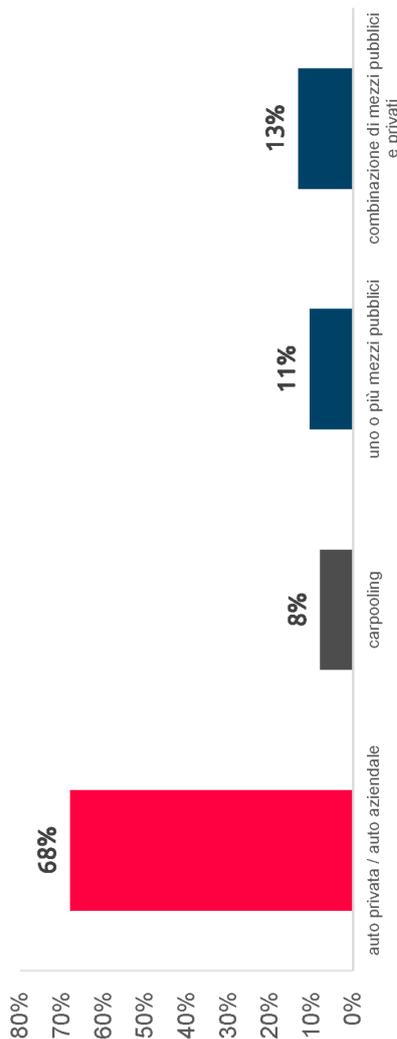
Nella survey sono state considerate le seguenti modalità:

- **Mezzi privati:** auto privata/aziendale e motocicletta, ciclomotore o scooter;
- **Mezzi pubblici:** mezzi pubblici e combinazione di mezzi pubblici e privati;
- **Modalità dolce:** a piedi e 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 il **68%**. Gli utilizzatori dei **mezzi pubblici**, invece, risultano essere il **24%**, mentre coloro i quali preferiscono il **carpooling** il **8%**. Non si rilevano utilizzatori della **modalità dolce**.

Il secondo grafico fornisce un focus rispetto alla ripartizione modale aggregata. Si riscontra un elevato utilizzo dell'**auto privata/aziendale** dalla maggior parte dei dipendenti (**68%**).

Per quanto riguarda l'utilizzo dei mezzi pubblici, chi afferma di recarsi a lavoro con **uno o più mezzi pubblici**, rappresenta l'**11%**, mentre la **multi modalità** è utilizzata dal **13%** dei dipendenti. Il restante **8%** del campione ha dichiarato di recarsi a lavoro tramite il **carpooling**.

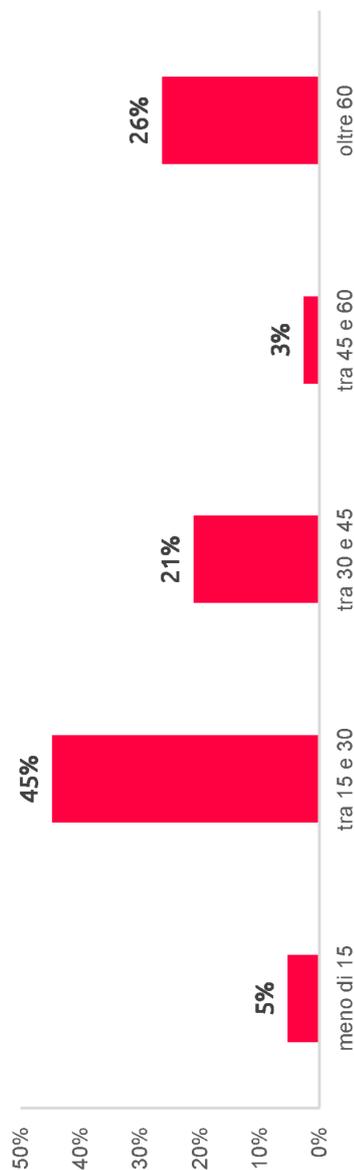


3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: DISTANZA DALLA SEDE E TEMPI DI SPOSTAMENTO

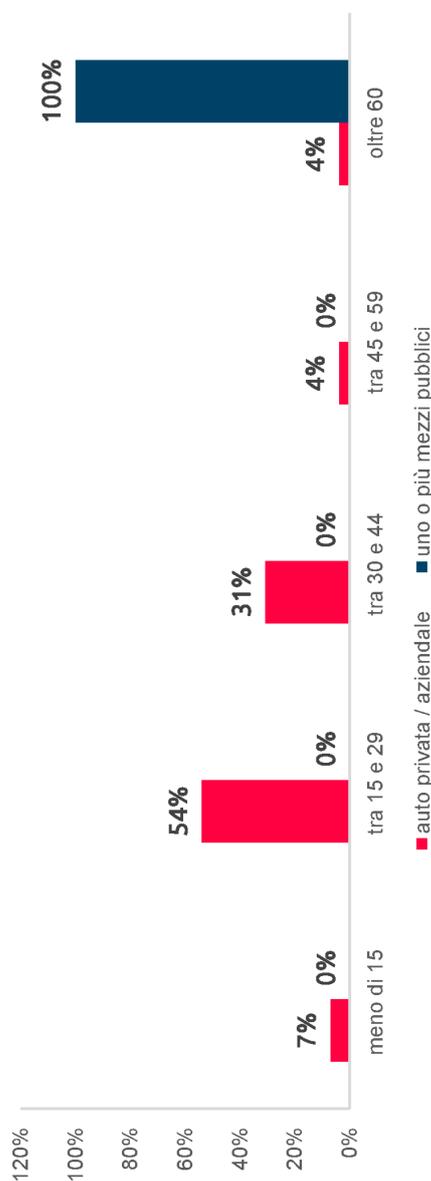
TEMPI DI SPOSTAMENTO (MIN)



Con riferimento al tempo impiegato quotidianamente per gli spostamenti casa-lavoro, il grafico in alto presenta il tempo medio di sola andata dichiarato dai dipendenti.

A fronte dei questionari somministrati, considerando tutti i mezzi utilizzati, emerge che il **66% (45% + 21%)** impiega **tra i 15 e i 45 minuti** per effettuare lo spostamento casa-lavoro. Mentre, il **26%** del campione dichiara di impiegare un tempo **superiore a 60 minuti**.

CONFRONTO TEMPI AUTO-TPL (MIN)



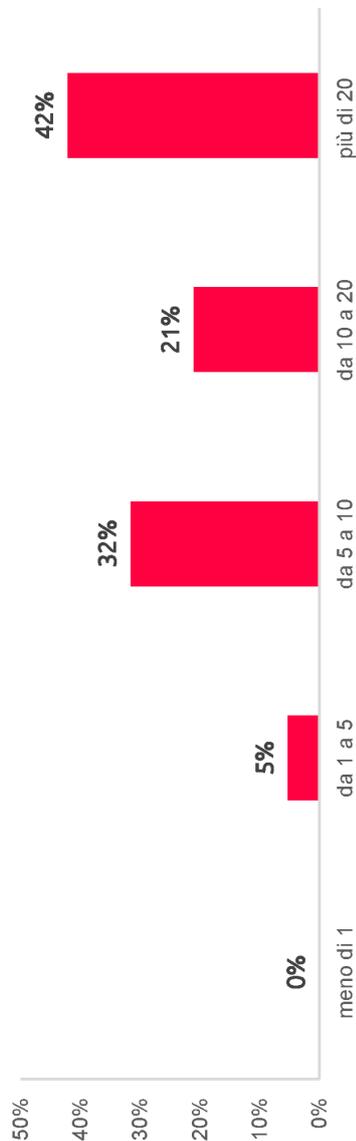
Confrontando i tempi di spostamento necessari per raggiungere il posto di lavoro con il mezzo privato e con il mezzo pubblico, si può notare come il **61% (54%+7%)** degli utilizzatori dell'**auto privata/aziendale** impieghi **meno di 30 minuti** per recarsi al lavoro, mentre **nessuno** degli utilizzatori del **trasporto pubblico locale** impiega lo **stesso tempo** per compiere il tragitto casa-lavoro. Come emerge dal grafico infatti, la **totalità** dei dipendenti che utilizzano il **TPL** impiega **più di un'ora** per raggiungere la sede lavorativa.

3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: DISTANZA DALLA SEDE E LIVELLO DI SODDISFAZIONE

DISTANZA CASA – LAVORO (KM)

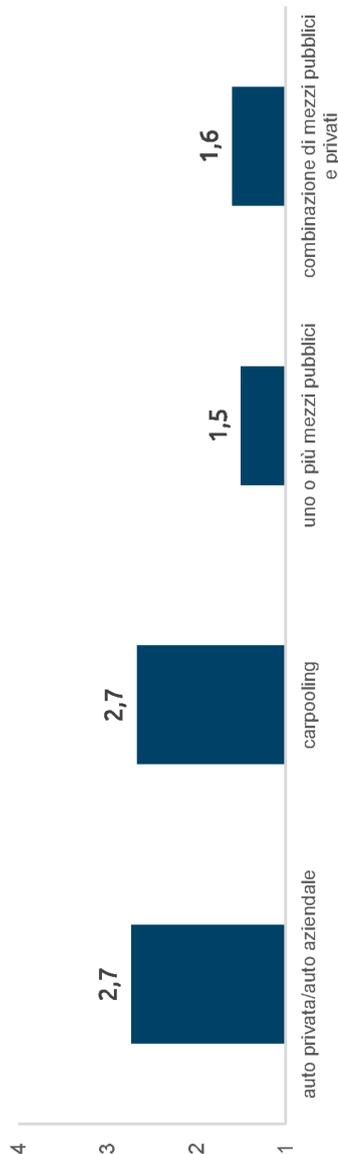


In relazione ai dati sulla localizzazione, è stato possibile fornire un dettaglio maggiore sulla distanza casa-lavoro dei dipendenti. Dai risultati ottenuti dalla survey, emerge come circa il **63%** dei dipendenti percorra **più di 10 km nel tragitto casa-lavoro (21%+42%)**.

A seguire, il **32%** del campione compie un tragitto **compreso tra 5 km e i 10 km** per raggiungere la sede.

Inoltre, si è chiesto ai partecipanti al questionario di indicare **il livello di soddisfazione del mezzo utilizzato*** per lo spostamento casa-lavoro.

LIVELLO DI SODDISFAZIONE DEL MEZZO*



Come si evince dal grafico, i dipendenti della sede di **Modugno** attribuiscono un livello di soddisfazione maggiore all'**auto privata e al carpooling**, entrambi con **2,7 su 4**. A seguire, **la multi modalità**, che ha ottenuto un giudizio di **1,6 su 4**. Infine, il giudizio più basso è stato attribuito ai mezzi pubblici, che hanno totalizzato **1,5 su 4**.

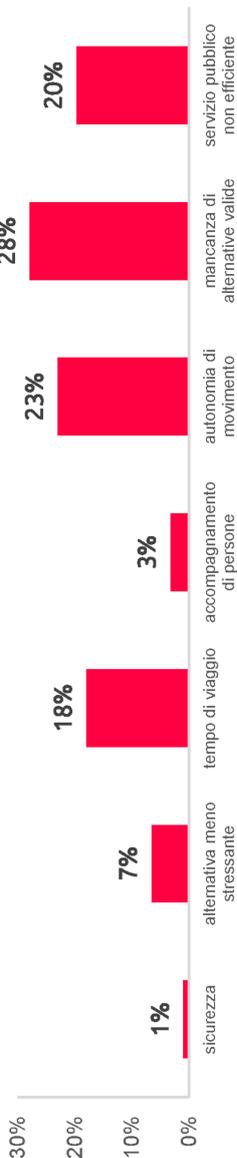
* 1 = pessimo 2 = sufficiente 3 = discreto 4 = ottimo

3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: MOTIVAZIONE SCELTA MEZZO

MOTIVAZIONE SCELTA AUTO

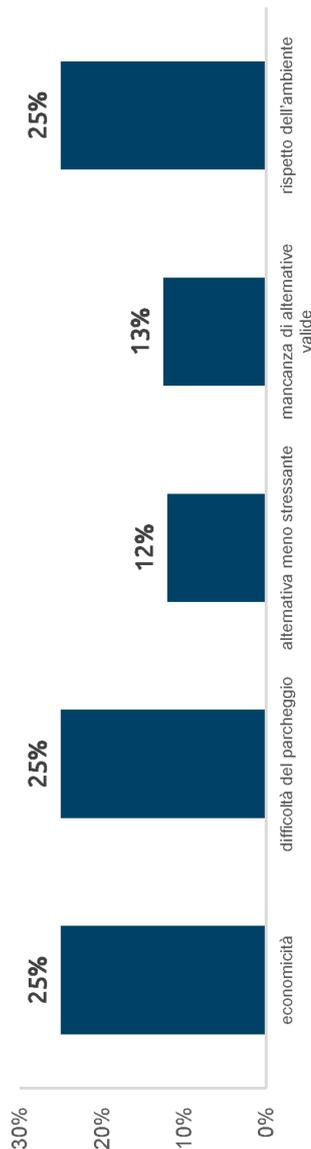


La **motivazione nella scelta dell'auto** è utile per capire quali sono i fattori che spingono i dipendenti a preferire l'auto piuttosto che altri mezzi di trasporto per coprire la distanza casa-lavoro.

Dal grafico in alto emerge che il **28%** del campione dichiara di utilizzare l'auto privata poiché non dispone di **alternative altrettanto valide**. Seguono coloro che utilizzano l'auto perché garantisce una maggiore autonomia di movimento e perché il servizio di trasporto pubblico non risulta efficiente (rispettivamente con il **23%** e il **20%**).

Viceversa, la motivazione relativa alla scelta del **TPL** permette di comprendere cosa spinge i dipendenti di **Regione Puglia** a preferire i servizi di trasporto pubblico. Buona parte del campione riconduce la scelta dell'utilizzo del TPL all'**economicità, alla difficoltà del parcheggio e al rispetto dell'ambiente** (tutte e tre indicate con il **25%**). Inoltre, gli utilizzatori del TPL hanno indicato che il TPL rappresenta l'**alternativa meno stressante** e che **non dispongono di alternative valide** (rispettivamente con il **13%** e il **12%**).

MOTIVAZIONE SCELTA TPL



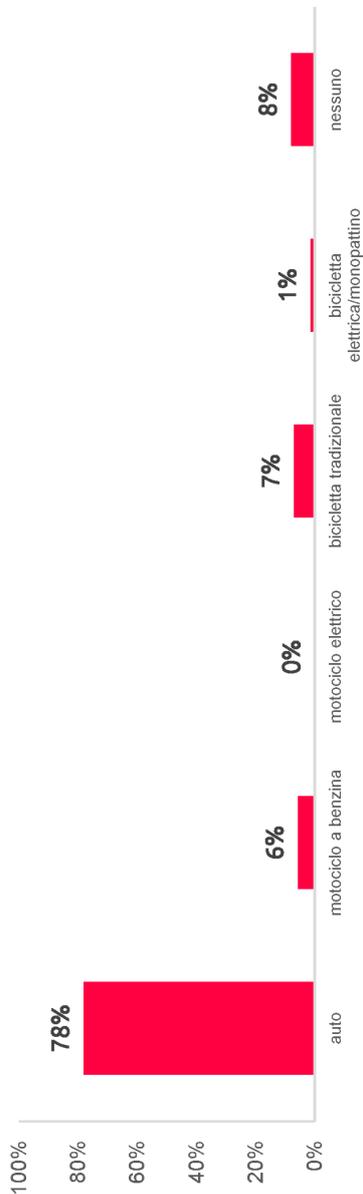
3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: MEZZO E ABBONAMENTO A DISPOSIZIONE

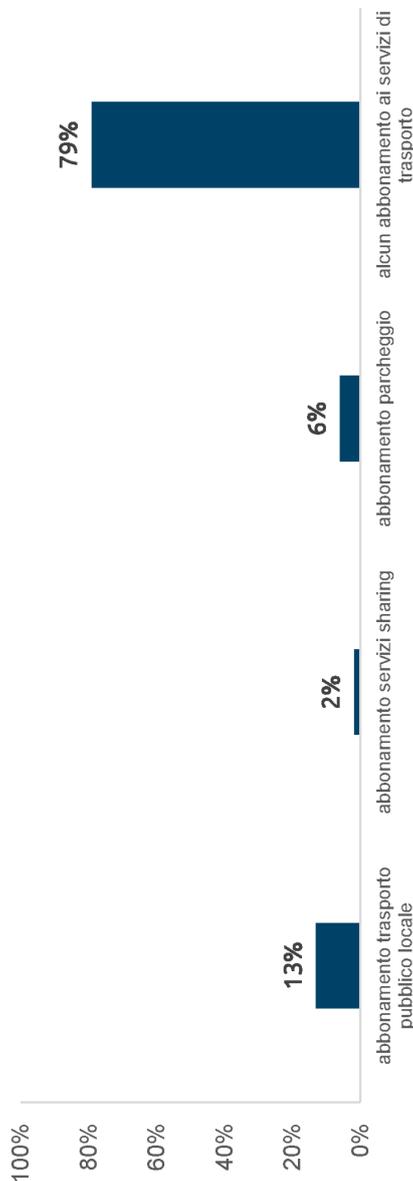
L'analisi del mezzo a disposizione aiuta a comprendere le scelte modali dei dipendenti. Dal grafico in alto emerge che circa il **78%** dei dipendenti dispone di un'**automobile**, mentre il **motociclo a benzina** è nella disponibilità di circa il **6%** dei lavoratori. Inoltre, la **bicicletta tradizionale** è disponibile al **7%** dei rispondenti, mentre la **bicicletta elettrica/monopattino** all'**1%**. Infine, l'**8%** **non dispone di alcun mezzo di trasporto**.

MEZZO A DISPOSIZIONE



La disponibilità di un abbonamento ai servizi di trasporto fornisce un dettaglio ulteriore sulla scelta del mezzo di trasporto abituale.

DISPONIBILITÀ DI ABBONAMENTI AI SERVIZI DI TRASPORTO



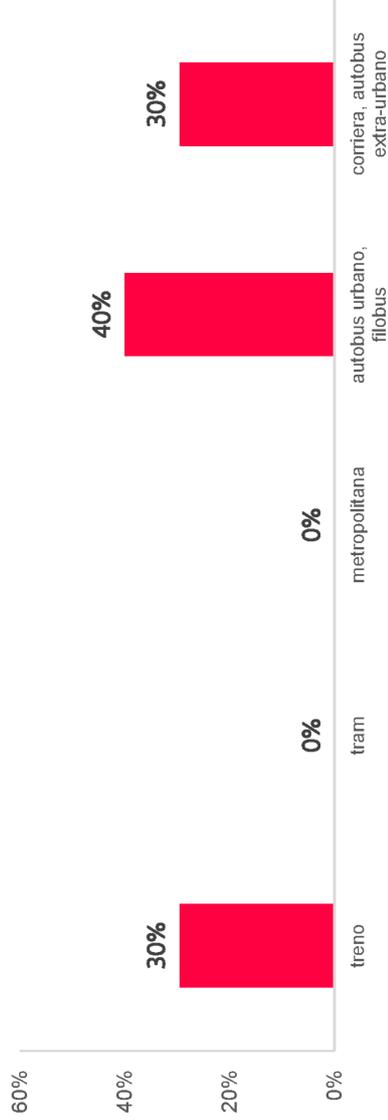
La maggior parte dei dipendenti dichiara di **non essere in possesso di alcun abbonamento ai servizi di trasporto** (circa il **79%**). Invece, l'abbonamento al **Trasporto Pubblico Locale** è nella disponibilità del **13%** dei dipendenti. Solo il **2%** dei rispondenti dichiara di avere un **abbonamento ai servizi sharing**, mentre il **6%** afferma di possedere un **abbonamento alle aree di sosta**.

3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

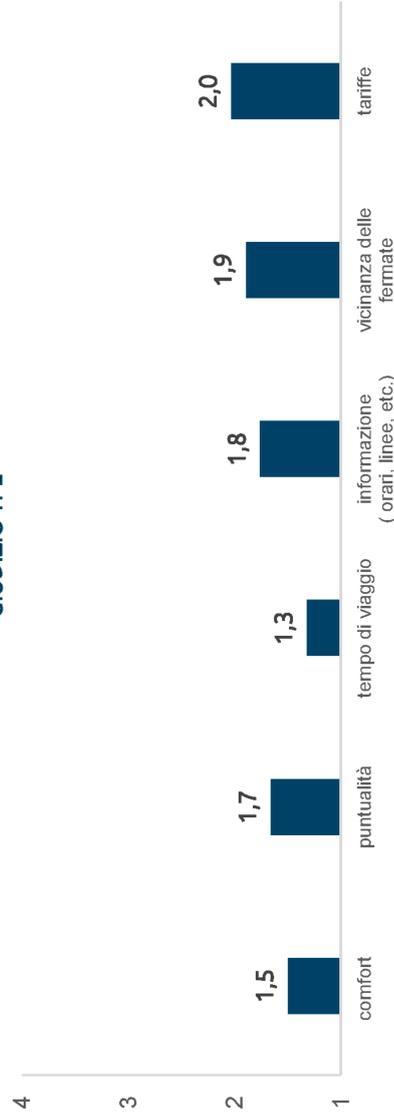
ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: TRASPORTO PUBBLICO

MEZZI PUBBLICI UTILIZZATI



Con riferimento ai mezzi pubblici utilizzati, dal primo grafico emerge che gli **autobus** siano il servizio di trasporto pubblico più utilizzato (**40%**). A seguire, troviamo i mezzi di **trasporto pubblico extra urbano** e il **treno**, entrambi utilizzati dal **30%** dei dipendenti. Queste percentuali confermano quanto trovato durante la fase di analisi dell'offerta di TPL, con la **fermata "Magnolie R. Puglia"** che si colloca adiacentemente alla sede.

GIUDIZIO TPL*



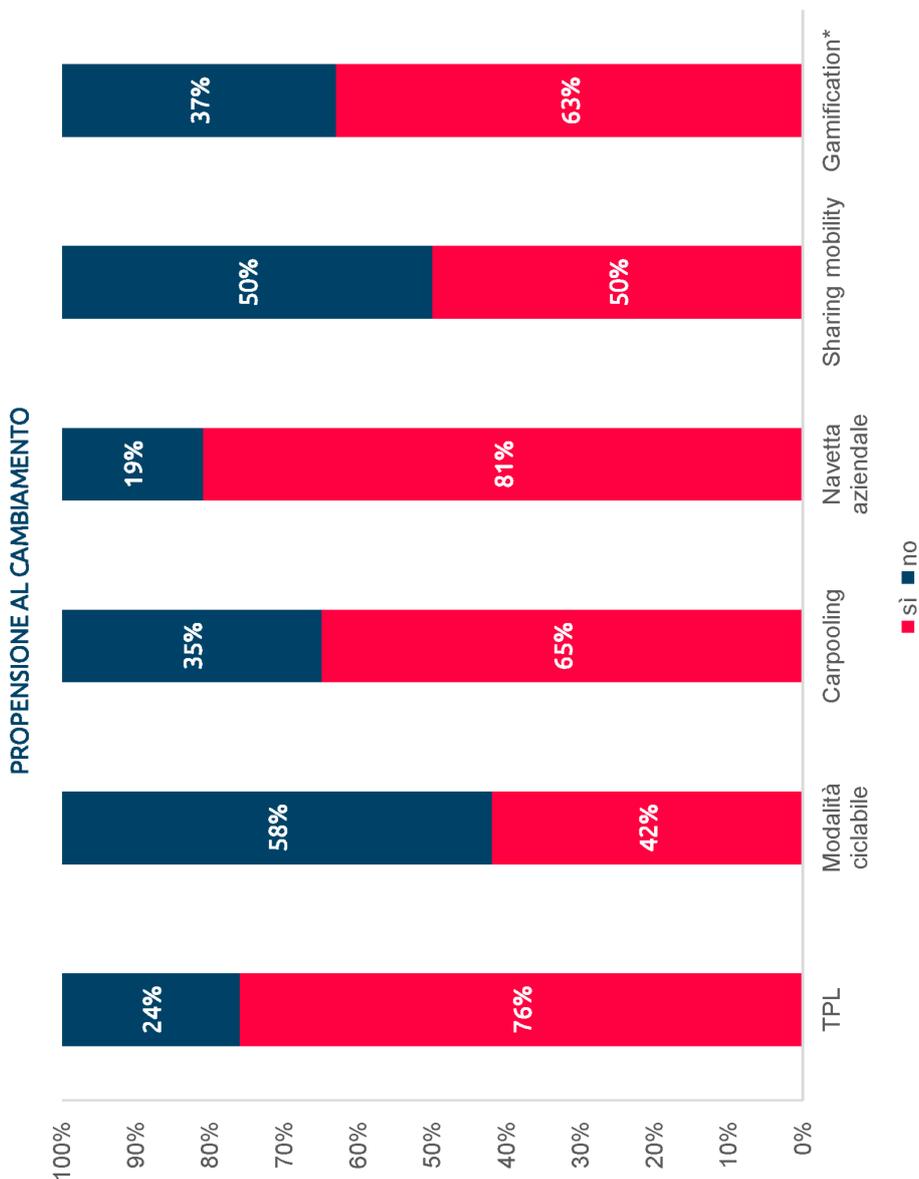
* 1=pessimo 2=sufficiente 3=discreto 4=ottimo

Il secondo grafico mostra il **giudizio** nei confronti dell'offerta di trasporto pubblico da parte dei dipendenti che hanno partecipato alla survey. Si è chiesto di associare un punteggio (da 1 a 4) alle categorie riportate nel grafico. L'aspetto relativo alle **tariffe** rispetto alla sede ottiene il punteggio più alto con **2** su **4**. A seguire troviamo i giudizi relativi alla **vicinanza delle fermate** e alla **reperibilità delle informazioni** sul TPL (rispettivamente con **1,9** su **4** e **1,8** su **4**). Il punteggio più basso viene fatto registrare dall'aspetto relativo ai **tempi di viaggio**, con **1,3** su **4**.

3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO NEL TRAGITTO CASA-LAVORO



Di fianco è presentata una panoramica delle **propensioni** dei dipendenti di **Regione Puglia**, 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 riscontrano una buona propensione nell'uso della **navetta aziendale** e del **Trasporto Pubblico Locale** (rispettivamente con l'**81%** e il **76%**).

Successivamente troviamo la propensione all'introduzione di sistema informatico per l'organizzazione del **carpooling (65%)**, seguito dall'utilizzo di un'**app per la gamification*** con il **63%**. La propensione minore la registra la **modalità ciclabile (42%)**, probabilmente dovuta dalla lontananza dei percorsi ciclabili rispetto alla sede.

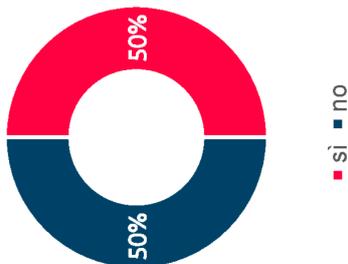
* sistema informatico premiante per le modalità di trasporto sostenibili utilizzate per compiere lo spostamento casa-lavoro.

3c.

Analisi degli spostamenti Casa-Lavoro

ANALISI DELLA DOMANDA DI TRASPORTO: PROPENSIONE AL CAMBIAMENTO / FOCUS SHARING MOBILITY

PROPENSIONE ALLA SHARING MOBILITY

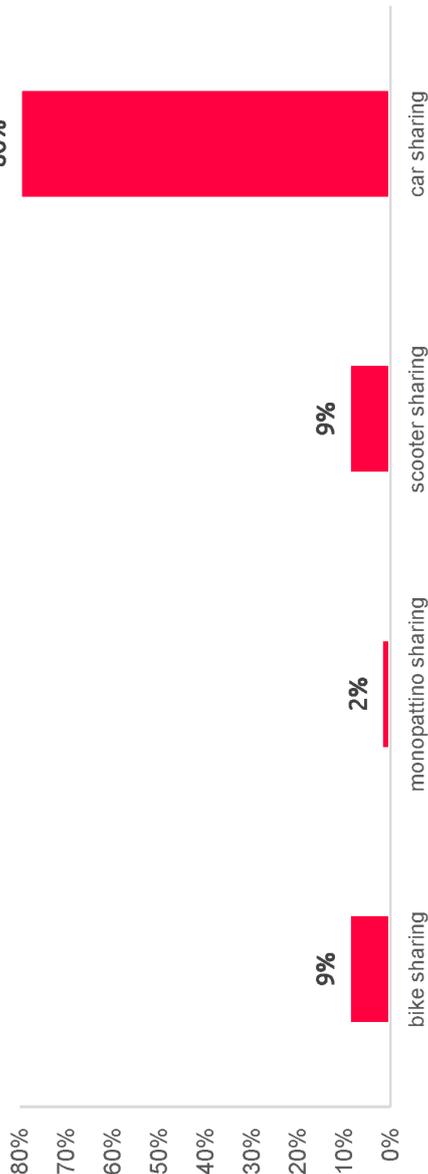


Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo della **sharing mobility**, risulta che il **50%** di questi è disposto ad adottare tale modalità per raggiungere la sede lavorativa a fronte di alcune specifiche.

Tra le **tipologie di sharing**, il **car sharing** risulta quello favorito dalla maggior parte del campione (**80%**), seguito da **bike sharing** e **scooter sharing** (indicati entrambi con il **9%**).

Infine, la tipologia relativa al **monopattino sharing** con il **2%**.

PROPENSIONE MEZZO SHARING



4. **Conseguenze delle scelte di mobilità**

- METODO DI CALCOLO COPERT
- ALIMENTAZIONE E STANDARD EMISSIVO AUTO
- CALCOLO DEGLI INQUINANTI
- CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

4. Conseguenze delle scelte di mobilità

METODO DI CALCOLO COPERT

Per poter stimare la quantità di inquinanti immessi in atmosfera a causa degli spostamenti sistematici casa-lavoro dei dipendenti è stato utilizzato il metodo COPERT (Computer Programme to calculate Emissions from Road Transport).

La formula base, utilizzata dal software Mobility Manager, per il calcolo dei vari elementi è:

$$\text{Inquinante emesso} = \left[\sum_i (FE_i * U_i) * DMCL \right]$$

N.B.

I dati provengono dall'indagine svolta a livello aziendale, da cui è stata stimata la ripartizione modale, il tipo di veicolo utilizzato e la classe inquinante di appartenenza, i chilometri medi percorsi per lo spostamento in ogni città.

La metodologia elaborata ed applicata alla stima delle emissioni degli inquinanti atmosferici è basata sull'EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2016 ed è coerente con le Guidelines IPCC 2006 relativamente ai gas serra.

Dove:

- FE_i** : Fattori di emissione medi relativi al trasporto stradale; Si basa sulle stime effettuate ai fini della redazione dell'inventario nazionale delle emissioni in atmosfera, realizzato annualmente da Ispra come strumento di verifica degli impegni assunti a livello internazionale sulla protezione dell'ambiente atmosferico. È stato utilizzato COPERT version 5.2.2, software il cui sviluppo è coordinato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente. I fattori di emissioni sono suddivisi per:
 - Inquinante;
 - Alimentazione del veicolo;
 - Tipo di veicolo.
- U_i** : stima del numero di dipendenti che quotidianamente utilizza un determinato tipo e alimentazione di veicolo per recarsi a lavoro. Il dato emerge dalle risposte date nell'indagine condotta internamente e viene riproporzionato sull'intera popolazione aziendale;
- DMCL** : distanza media percorsa annualmente da tutta la popolazione aziendale.

4. Conseguenze delle scelte di mobilità

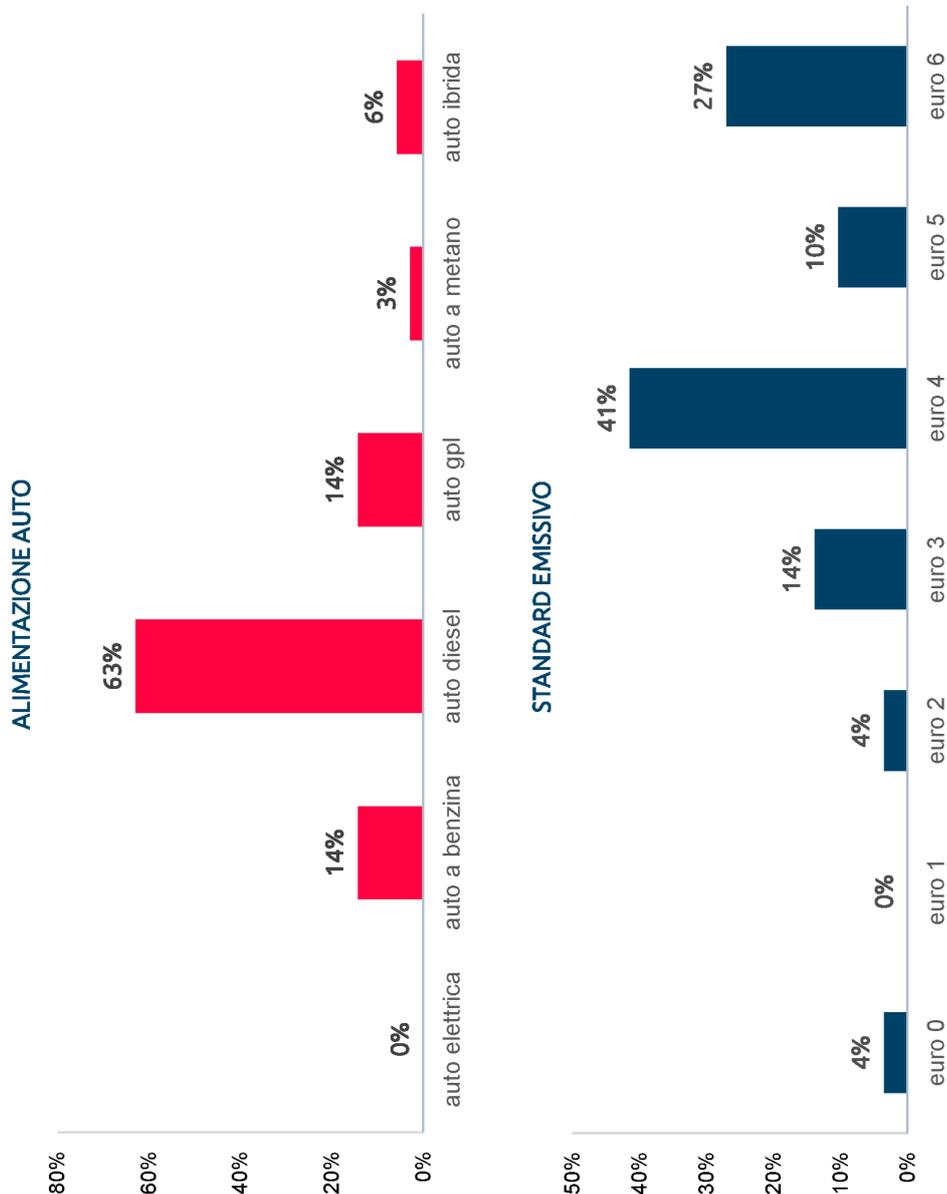
ALIMENTAZIONE E STANDARD EMISSIVO AUTO

La metodologia evidenziata precedentemente, prende in considerazione l'alimentazione e lo standard emissivo 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 accanto emerge che circa il **63%** dei rispondenti utilizza l'**auto a diesel**, mentre il **28% (14%+14%)** ricorre alle **auto a benzina e gpl**. Inoltre, vi è una buona percentuale di utilizzatori dell'**auto ibrida (il 6%)**.

In relazione allo **standard emissivo**, si rileva un buon impiego da parte dei dipendenti di **auto euro 6 (27%)**, seguito dal **41%** che utilizza un'**auto euro 4**.

Questi dati risultano molto positivi, in quanto entrambe le classi sono tra quelle meno impattanti dal punto di vista ambientale.



4.

Conseguenze delle scelte di mobilità

CALCOLO DEGLI INQUINANTI

Applicando la metodologia di calcolo COPERT ed elaborando i dati ottenuti dal questionario, sono state ricavate le **stime delle emissioni inquinanti** dovute allo spostamento sistematico casa-lavoro in virtù della ripartizione modale e della frequenza dello spostamento.

Tali valori sono stati riparametrati su tutta la popolazione aziendale, considerando anche lo smart working.

Grazie a questa metodologia si è ricavato un valore di **CO₂** pari a **535,4 ton/annuo**.

Emissioni CO ₂ [ton/annuo]	km medi percorsi* (solo andata per dipendente)
535,4	47,5
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.	La distanza media considerata è calcolata basandosi sulla geolocalizzazione dei dipendenti.

FORMULE DI EQUIVALENZA

Il totale delle emissioni di CO₂ causate dai veicoli utilizzati dai dipendenti della sede di **Modugno** di **Regione Puglia** può essere paragonato al numero di ettari di foreste necessarie per annullare l'impatto sull'ambiente.

134
ETTARI DI BOSCO191
CAMPIDA CALCIO

4. Conseguenze delle scelte di mobilità

CALCOLO DEGLI INQUINANTI

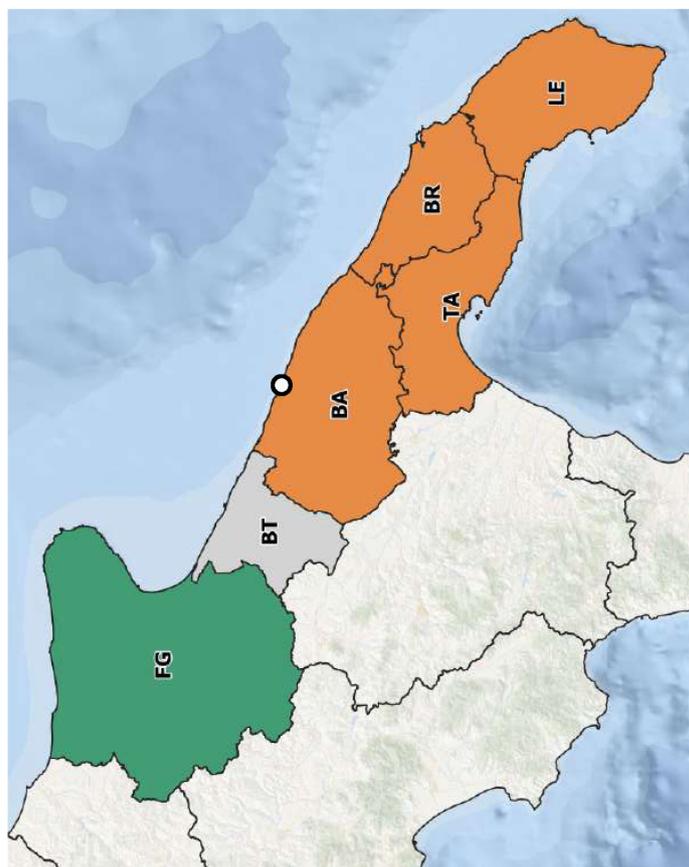
Per il calcolo degli altri fattori inquinanti è stata adottata una metodologia analoga a quella utilizzata per il calcolo dell'anidride carbonica emessa.

CO	6,142 ton/anno	Le emissioni di monossido di carbonio vengono prodotte quando il carburante non brucia completamente a causa di una mancanza di ossigeno durante la combustione. Il CO viene emesso principalmente durante l'avviamento del motore e in fase di riscaldamento, ma anche durante la guida in condizioni di traffico intenso.
VOC	0,874 ton/anno	Le emissioni di composti organici volatili vengono prodotte durante la combustione di carburanti fossili come benzina e diesel. Sono principalmente emessi dal tubo di scarico dei veicoli, ma possono anche fuoriuscire dalle parti meccaniche e dai serbatoi dei carburanti.
NO_x	2,118 ton/anno	Le emissioni di ossidi di azoto vengono prodotte durante la combustione di carburanti fossili come benzina e diesel. Sono principalmente emessi dal tubo di scarico dei veicoli, ma possono anche fuoriuscire dalle parti meccaniche e dai serbatoi dei carburanti.
PM₁₀	0,151 ton/anno	Le emissioni di polveri sottili vengono prodotte principalmente da motori diesel. Nel traffico veicolare, il PM ₁₀ può essere generato dalle emissioni dei gas di scarico dei veicoli a combustione e dall'usura delle parti meccaniche dei veicoli (pneumatici e freni a seguito dell'azione di frenata e accelerazione dei veicoli).

4. Conseguenze delle scelte di mobilità

CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

La mappa sottostante mostra il livello delle **emissioni medie pro-capite di CO₂** (esprese in **kg/anno**), dovute allo spostamento casa-lavoro, per le aziende localizzate sul territorio della Puglia rispetto alla media regionale*



LIVELLO EMISSIONI

- Molto basso
- Basso
- In media
- Alto
- Molto alto
- Dato non disponibile
- Bari

$$i_{CO_2} = \frac{(CO_2^{media})^{PROVINCIA}}{(CO_2^{media})^{REGIONE}}$$

Nell'analisi propedeutica alla rappresentazione cartografica, sono stati calcolati degli indici in base alla variazione percentuale del dato medio pro-capite della Provincia rispetto al dato medio pro-capite della CO₂ della regione. Come si può notare la **provincia di Bari** si posiziona con valori di emissioni pro-capite **nella media** rispetto a quelli regionali medi.

*Fonte dati Movession su base nazionale, anno 2022

4. Conseguenze delle scelte di mobilità

CONFRONTO EMISSIONI INQUINANTI

	i_{CO_2}
Molto basso	$< 0,7\%$
Basso	$0,7\% \leq i_{CO_2} < 0,85\%$
In media	$0,85\% \leq i_{CO_2} < 1,15\%$
Alto	$1,15\% \leq i_{CO_2} < 1,3\%$
Molto alto	$> 1,3\%$

LIVELLO EMISSIONI

- Molto basso
- Basso
- In media
- Alto
- Molto alto

Nella tabella di lato sono evidenziati gli intervalli di valori che determinano i **livelli di emissioni** (da molto basso a molto alto) riportati nella legenda presente nella precedente cartografia. Tale metodologia è stata applicata anche alle altre tipologie di inquinanti.

Invece, nella tabella successiva, troviamo il confronto tra i **valori delle emissioni pro-capite di CO₂, PM₁₀ e NO_x** (esprese in kg/anno) a livello regionale e provinciale con le sedi oggetto di PSCL.

Si evince che la sede **Regione Puglia** di **Modugno** risulta posizionarsi molto al di sotto della media regionale di emissioni di CO₂, PM₁₀ e NO_x (**livello molto basso**). Inoltre, le emissioni di CO₂ e PM₁₀ generate dallo spostamento casa-lavoro risultano essere sensibilmente inferiori anche ai valori della **media provinciale pro-capite**, mentre le emissioni di NO_x risultano allo stesso livello.

	CO ₂ Pro-capite [Kg/anno]	PM ₁₀ Pro-capite [Kg/anno]	NO _x Pro-capite [Kg/anno]
Media Regionale	1531,1	0,390	4,766
Media Bari	1481,9	0,322	3,512
Regione Puglia Bari	778,8	0,232	3,683

5. Parte progettuale

- **PREMESSA**
- **CARPOOLING**
- **GAMIFICATION**
- **POSTAZIONI DI RICARICA**
- **CAMPAGNE DI COMUNICAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE**

5. Parte progettuale

PREMESSA

Tale Capitolo analizza gli **scenari di mobilità sostenibile** in coerenza con le Linee Guida adottate con D.l. n.209 del 04/08/2021

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.

Dalle analisi precedenti è emerso che, la sede di **Regione Puglia di Modugno** presenta un'**accessibilità non ottimale**. Il **TPL** non serve regolarmente la sede, con la frequenza alta delle linee. L'accessibilità nei confronti della **modalità ciclabile risulta compromessa**, a causa della presenza di una **rete ciclabile poco sviluppata**. Anche l'**accessibilità** mediante i **servizi sharing** risulta **limitata** in quanto la sede non rientra nell'area di copertura dei vettori presenti sul territorio.

Dall'analisi della domanda di trasporto e dalla localizzazione del campione, presentate in precedenza, emerge un elevato utilizzo dell'auto privata (**68%**) e che il **63%** dei rispondenti risulta domiciliato ad una distanza superiore a 10 km dalla sede lavorativa. In virtù di ciò, si può pensare **all'introduzione di un sistema informatico** per l'organizzazione del **carpooling**. Inoltre, all'interno del **PSCL del 2022** erano state indicate come **"Misure a lungo termine" l'introduzione di un'app per favorire l'utilizzo di modalità di spostamento sostenibili** e l'installazione di **postazioni di ricarica elettrica** all'interno del parcheggio aziendale o nell'area limitrofa alla sede. Pertanto, all'interno della parte progettuale sono state avanzate delle ipotesi sulle azioni da intraprendere e sui risultati derivanti da tali azioni.

Al fine di una corretta analisi di fattibilità, risulta fondamentale individuare i **KPI di trasporto**. Questi indicatori possono essere utilizzati come strumenti per individuare le criticità esistenti, definire gli obiettivi futuri e avviare un processo di monitoraggio continuo delle politiche di mobilità.

KPI	DESCRIZIONE
Km_{C.P.}	Chilometri percorsi in Carpooling
% Utilizzatori app	Utilizzatori dell'app di gamification
CO₂	CO ₂ prodotta dallo spostamento casa-lavoro

Pertanto, nella tabella in alto sono stati riportati gli indicatori e i relativi target da monitorare al fine di poter migliorare l'impronta ecologica dell'azienda a seguito dell'implementazione delle misure proposte.

5. Parte progettuale

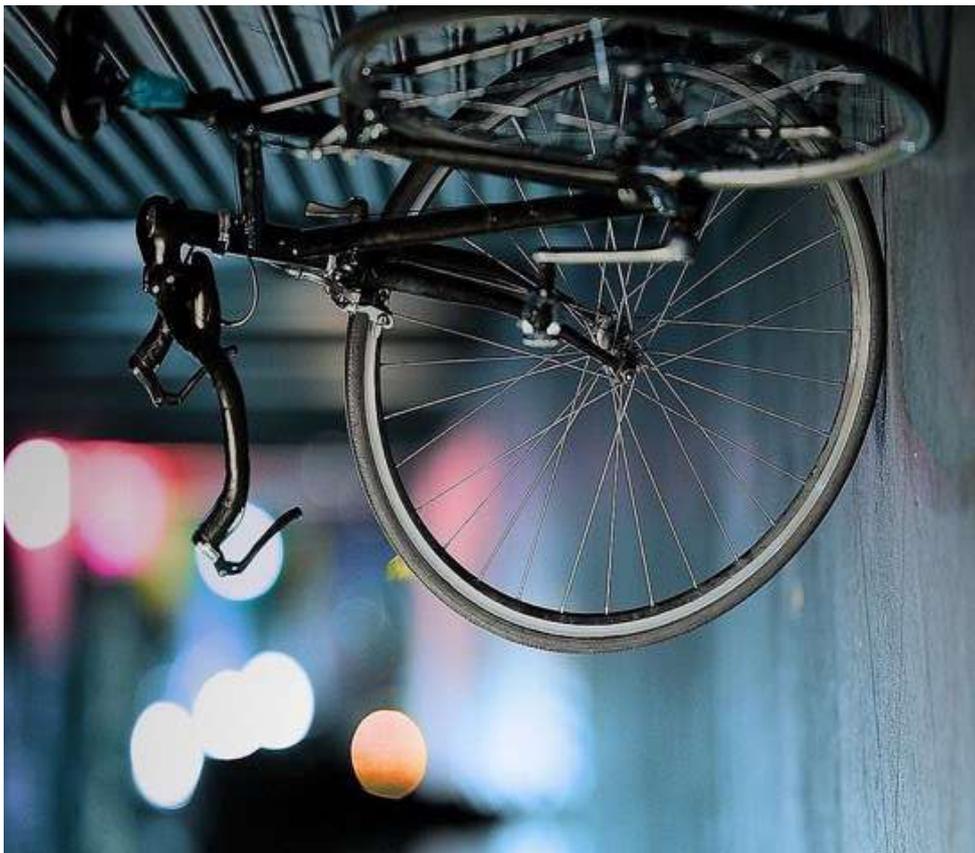
PREMESSA

L'analisi della domanda e dell'offerta ha mostrato una **accessibilità non ottimale** presso la sede di **Modugno**.

Pertanto, risulta ancora abbastanza significativo l'utilizzo dei mezzi privati (da survey stimato nella misura del 70%), ma con una buona propensione dei dipendenti ad abbandonare gradualmente l'utilizzo dell'auto privata verso modalità più sostenibili.

Di seguito, vengono individuate possibili iniziative al fine di offrire ai dipendenti una serie di servizi di mobilità **nella direzione della sostenibilità e degli obiettivi di decarbonizzazione**:

- Utilizzo della modalità **carpooling** per lo spostamento sistematico casa – lavoro, mediante l'introduzione e l'utilizzo di un **sistema informatico**;
- Introduzione di un **app per la gamification**, volta a premiare l'utilizzo di modalità di trasporto sostenibili;
- **Implementazione** del numero di **infrastrutture di ricarica per i veicoli elettrici**, permettendo alla maggioranza dei possessori di tali automobili la ricarica in sede o nei suoi pressi;
- Utilizzo di **campagne di sensibilizzazione** per aumentare la consapevolezza dei dipendenti sul tema della sostenibilità e sull'impatto dei PSCL.



5.

Parte progettuale

CARPOOLING



Rafforzamento dell'**immagine aziendale**



Riduzione dei problemi di **parcheggio**



Diminuzione **inquinamento** atmosferico



Riduzione dei **costi** di trasporto



Riduzione della **congestione** stradale



Incremento della **socializzazione** tra colleghi

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.

Considerata l'ampia area di sosta presente nella sede e la propensione espressa dai dipendenti nei confronti dell'utilizzo della **modalità carpooling (65%)** per compiere lo spostamento casa-lavoro, si può ipotizzare l'introduzione di un sistema informatico per l'organizzazione del **carpooling**.

Il successo della misura dipende dall'adeguatezza degli incentivi e dall'efficacia del marketing nell'informare i potenziali carpoolers dell'opzione offerta. Inoltre, la creazione di aree di sosta dedicate agli equipaggi di carpoolers potrebbe costituire un'ulteriore incentivo all'utilizzo di tale modalità.



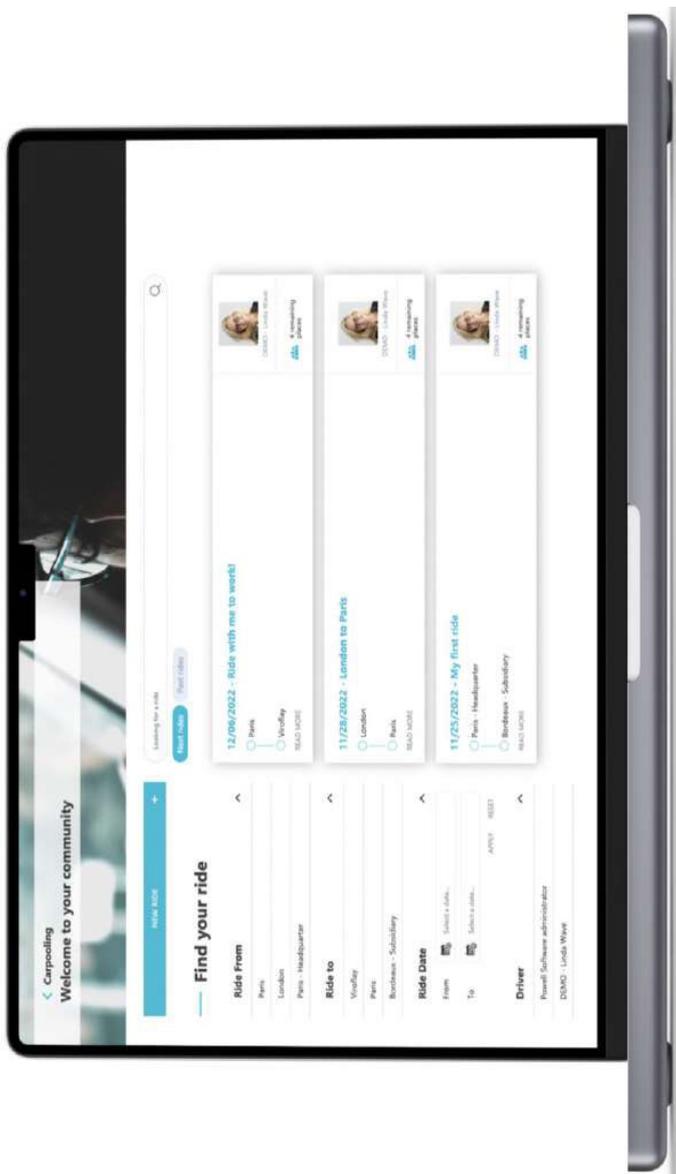
5. Parte progettuale

CARPPOOLING

Tramite l'introduzione di una **piattaforma online** dedicata all'**organizzazione del carpooling**, sarà possibile per i dipendenti mettersi d'accordo per compiere insieme lo spostamento casa-lavoro e abbattere così le emissioni.

Dopo aver inserito alcune **informazioni relative al percorso casa-lavoro**, l'utente selezionerà la modalità "Offri Passaggio", **indicando alcuni punti di passaggio** per i quali transiterà durante il percorso (abitazione di un collega, fermate TPL ecc). Una volta indicate la data e l'orario d'offerta del passaggio, **la piattaforma metterà il guidatore in contatto con i potenziali membri dell'equipaggio**.

L'introduzione di tale piattaforma permetterà ai dipendenti di **ottenere un risparmio sia dal punto di vista economico**, condividendo la spesa del tragitto casa-lavoro, che dal punto di vista **ambientale**, riducendo il numero di veicoli in movimento e abbattendo le emissioni. Faciliterà inoltre nella ricerca del parcheggio, soprattutto nelle **sedì in cui non è presente un'area di sosta aziendale** e l'utilizzo dell'auto privata risulta ancora elevato da parte dei dipendenti.



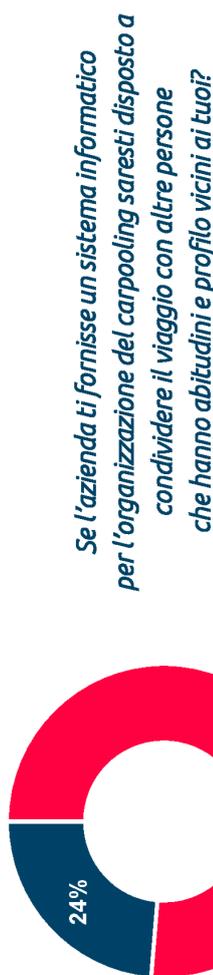
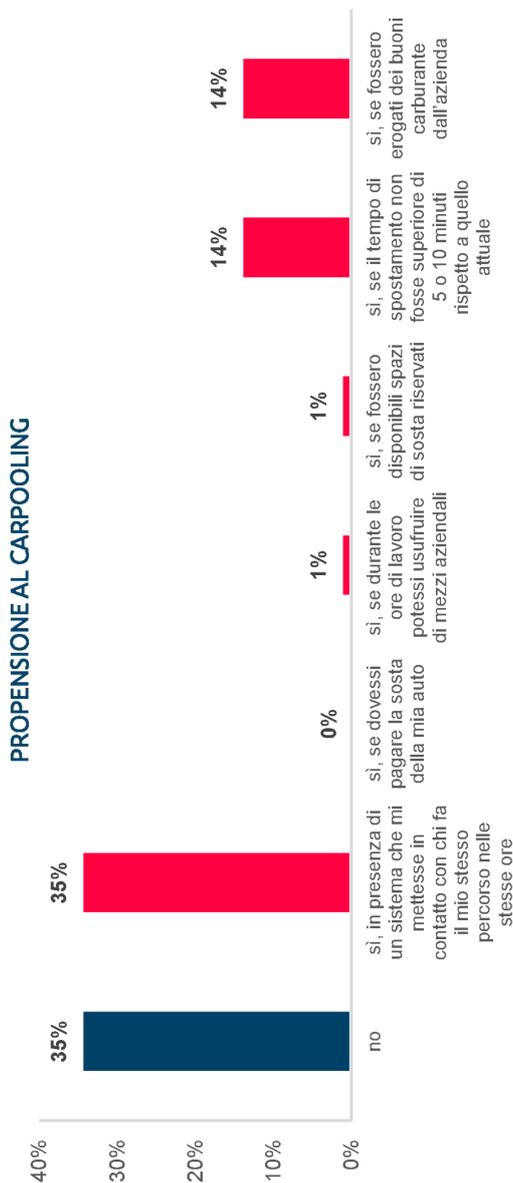
5. Parte progettuale CARPOOLING

Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo del **carpooling**, risulta che circa il **65%** è disposto ad adottare tale modalità per raggiungere la sede lavorativa a fronte di alcune specifiche.

In particolare, il **35%** motiva la sua scelta in **presenza di un sistema che consenta di mettere in contatto chi compie gli stessi percorsi**. Inoltre, sono state indicate come ulteriori motivazioni per cambiare modalità di trasporto se i **tempi di spostamento non fossero superiori ai 10 minuti** e se **l'azienda erogasse dei buoni carburante** per gli equipaggi di carpoolers, entrambi con il **14%**.

Tale dato risulta rilevante per comprendere al meglio le esigenze di mobilità dei dipendenti.

Inoltre, a seguito di una specifica domanda posta ai dipendenti, circa il **76%** dei partecipanti alla survey si è dichiarato propenso al carpooling nel caso **l'azienda fornisca un sistema informatico**.



5. Parte progettuale

CARPOOLING

RIPARTIZIONE MODALE A SEGUITO DELL'INTRODUZIONE DI UN SISTEMA INFORMATICO PER IL CARPOOLING



Ipotizzando quindi l'introduzione di un sistema per l'organizzazione del **carpooling** 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 carpooling, che risiedono ad una distanza massima di **4 km** ad un altro collega propenso verso tale modalità.

Di conseguenza, è stata calcolata una possibile **ripartizione modale**, in cui l'utilizzo dell'**auto privata** subisce una diminuzione (circa il **7%**) a fronte dell'**aumento del carpooling** (circa il **7%** in più).

Mezzo/Modalità	Valore attuale (%)	Valore futuro (%)	Var. percentuale (%)
Auto privata	68%	61%	- 7%
Carpooling	8%	15%	+ 7%
Uno o più mezzi pubblici	11%	11%	-
Combinazione di mezzi pubblici e privati	13%	13%	-

5. Parte progettuale

CARPPOOLING

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 di un sistema informatico per il carpooling, 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 **44%** dei dipendenti della sede di **Modugno**.

Come riportato nelle Linee Guida adottate con D.L. n.209 del 04/08/2021, la stima dei benefici ambientali connessi alla riduzione delle emissioni inquinanti (espressa in kg/anno), dovuta alla diminuzione delle percorrenze chilometriche effettuate in autovettura privata () a seguito dell'attuazione delle misure volte a favorire il carpooling, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta Em_{mq} = \frac{(\Delta km_{auto} \times Fe_{auto} \times Gs)}{1000} - \frac{(km_{carpooling} \times Fe_{carpooling} \times Gs)}{1000}$$

Dove:

- **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 **grammi/km**. Per quanto riguarda i fattori di emissione medi per gli inquinanti, sono stati scelti quelli pubblicati e resi disponibili dalla banca dati ISPR^{*} (si specifica che i fattori di emissione per il carpooling (**Fe_{carpooling}**) sono gli stessi dell'auto privata, ma, ipotizzando un equipaggio medio di due persone, sono stati divisi per due.)

$$CO_2 = 235,264521 \text{ grammi/km}; PM_{10} = 0,040531 \text{ grammi/km};$$

$$NO_x = 0,444824 \text{ grammi/km}$$

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

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

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

$$km_{carpooling} = Nol * km_{not}$$

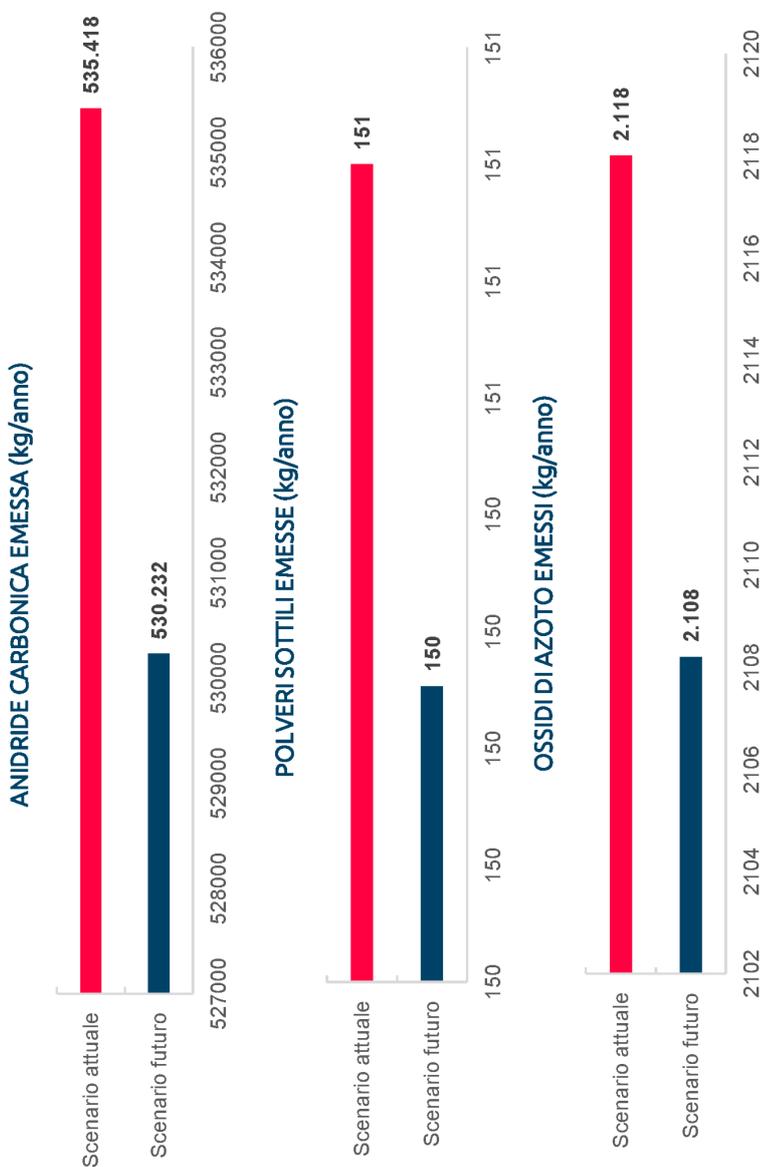
^{*}https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/mobilita_sostenibile/2021-05-12_linee_guida_pscL.pdf

5. Parte progettuale

CARPOOLING

Applicando la procedura di calcolo precedentemente descritta alla nuova ripartizione modale ottenuta per lo scenario futuro, è possibile calcolare la **variazione di inquinanti emessi**.

Come si può notare nei grafici adiacenti, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica** emessa (circa 5.000 kg/anno in meno), sia in termini di **polveri sottili** (circa 1 kg/anno in meno). Inoltre, si registra una riduzione delle emissioni di **ossidi di azoto** (circa 10 kg/anno in meno).



*Le variazioni degli inquinanti risultano essere minime poiché, data la **bassa percentuale di rispondenza (15%) e quindi di rappresentatività del campione**, non si è ritenuto opportuno applicare la procedura di calcolo riparametrandola al totale dei dipendenti della sede.

Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO ₂	535.418	530.232	- 5.185	1%
PM ₁₀	151	150	- 1	1%
NO _x	2.118	2.108	- 10	0,5%

5.

Parte progettuale

GAMIFICATION



Rafforzamento dell'**immagine aziendale**

P

Riduzione **congestione** stradale



Migliore consapevolezza delle **alternative** di mobilità



Riduzione dei **costi** di trasporto



Diminuzione **inquinamento** atmosferico



Incremento della **socializzazione** tra colleghi

Per incentivare la scelta di una modalità di trasporto più sostenibile è utile introdurre **sistemi informativi e interattivi di Gamification**. L'obiettivo è quello di aumentare la consapevolezza ambientale e promuovere stili di vita più sostenibili, rendendo il viaggio più piacevole e coinvolgente.

In virtù dei chilometri percorsi utilizzando modalità sostenibili (**pedonale, ciclabile, carpooling e TPL**) è possibile monitorare il beneficio ambientale generato da tali modalità di spostamento da parte dei dipendenti, attribuendo loro un punteggio che consente di **accedere ai premi** messi in palio.

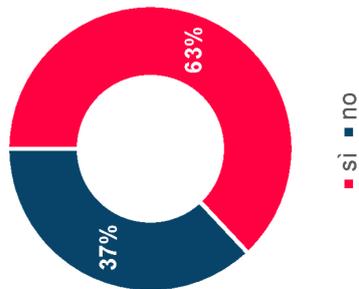


5. Parte progettuale

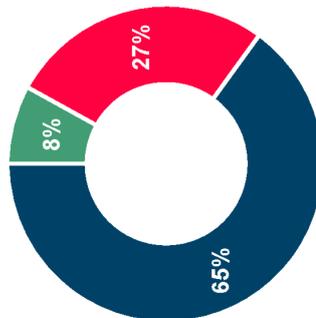
GAMIFICATION

Analizzando i dati sulla **propensione** dei dipendenti all'utilizzo dell'**app di gamification**, risulta che circa il **63%** sarebbe disposto ad adottare tale sistema per incentivare l'utilizzo di modalità di spostamento più sostenibili.

Se l'azienda ti offrisse un sistema informatico premiante che incentivasse l'adozione di comportamenti sostenibili e offrisse in cambio sconti o buoni, saresti disposto ad utilizzare questo tipo di strumento?



■ sì ■ no



Quale mezzo sostenibile utilizzeresti per essere premiato?

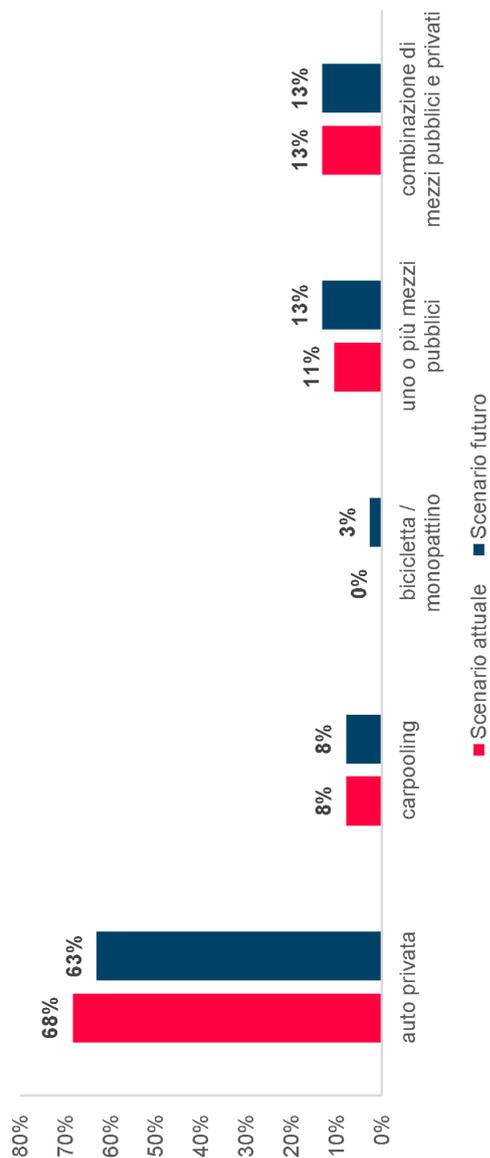
■ a piedi ■ in bicicletta ■ mezzi pubblici

Inoltre, il **27%** utilizzerrebbe la **modalità ciclabile**, mentre l'**8%** la **modalità pedonale**. Dall'analisi relativa all'accessibilità della sede è emerso che **le tre modalità** indicate dai dipendenti **non permettono di compiere lo spostamento casa-lavoro in maniera agevole**. Le linee TPL hanno una frequenza bassa, mentre le infrastrutture ciclabili e pedonali non risultano particolarmente sviluppate. Pertanto, **un miglioramento dell'accessibilità** tramite queste modalità permetterebbe ai dipendenti di **sfruttare al meglio il sistema di gamification**.

5. Parte progettuale

GAMIFICATION

RIPARTIZIONE MODALE DOPO L'INTRODUZIONE DI UN SISTEMA PREMIANTE DI GAMIFICATION



Ipotizzando l'adozione di un sistema premiante di **gamification**, 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 e la distanza che li separa dalla propria sede lavorativa e dalla più vicina fermata del Trasporto Pubblico Locale utilizzabile per lo spostamento casa-lavoro.

Dunque, è stata calcolata una possibile **ripartizione modale** nella quale l'uso dell'**auto privata** diminuisce complessivamente del **5%** circa, a fronte dell'aumento nell'uso della **bicicletta/monopattino e dei mezzi pubblici** (rispettivamente del **3%** la prima, e del **2%** i mezzi pubblici).

5. Parte progettuale

GAMIFICATION

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 di un sistema premiante (**gamification**), 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 **37%** dei dipendenti di **Modugno**.

Come riportato nelle Linee Guida adottate con D.L. n.209 del 04/08/2021*, 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 il carpooling, viene calcolata attraverso la seguente formula:

$$\Delta Em_{inq} = (\Delta km_{auto} \times Fe_{auto} \times Op) / 1000$$

Dove:

- Op**: è il numero di giorni all'anno in cui il dipendente si sposta a piedi, in bici o con il TPL per raggiungere la propria sede di lavoro;
- Fe_{inq}**: fattori di emissione medi per ciascuno degli inquinanti considerati espressi in **grammi/km**.

- **CO₂** = **235,264521 grammi/km** ;
- **PM₁₀** = **0,040531 grammi/km** ;
- **NO_x** = **0,444824 grammi/km** ;

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

$$\Delta km_{auto} = (Ut / \delta) \times L$$

Dove:

- 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

5. Parte progettuale

GAMIFICATION

Applicando la procedura di calcolo precedentemente descritta alla nuova ripartizione modale ottenuta per lo scenario futuro, è possibile calcolare la **variazione di inquinanti emessi**.

Come si può notare nei grafici adiacenti, grazie alle nuove scelte di mobilità si potrebbero registrare delle riduzioni sia in termini di **anidride carbonica** emessa (circa 5.000 kg/anno in meno), sia in termini di **polveri sottili** (circa 0,8 kg/anno in meno). Inoltre, si registra una riduzione delle emissioni di **ossidi di azoto** (circa 10 kg/anno in meno).

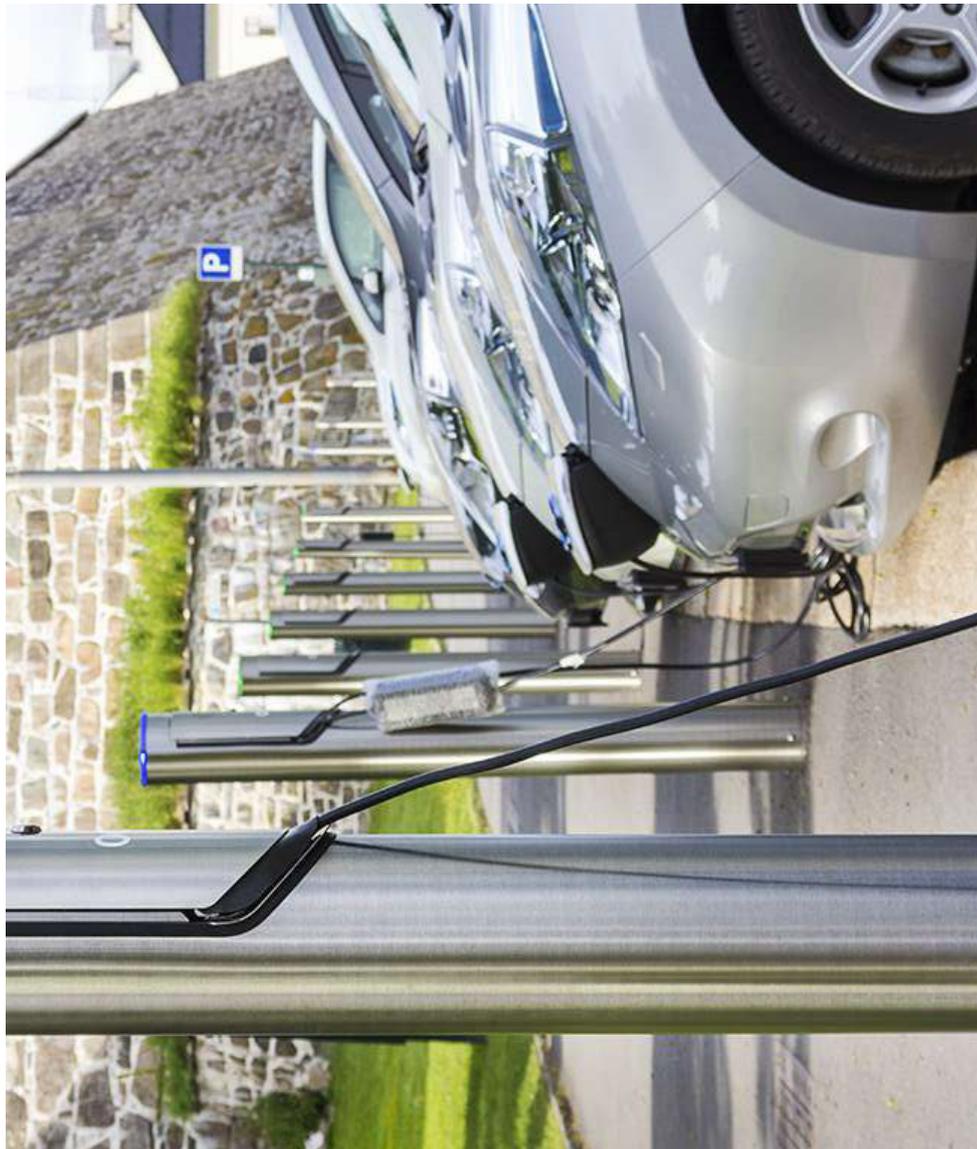


Le variazioni degli inquinanti risultano essere minime poiché, data la **bassa percentuale di rispondenza (15%) e quindi di **rappresentatività del campione**, non si è ritenuto opportuno applicare la procedura di calcolo riparametrandola al totale dei dipendenti della sede.*

Indicatori	Valore attuale (kg)	Valore futuro (kg)	Riduzione (kg)	Variazione %
CO ₂	535.418	530.479	-4.939	1%
PM ₁₀	151	150	-1	1%
NO _x	2.118	2.108	-10	0,4%

5. Parte progettuale

POSTAZIONI DI RICARICA

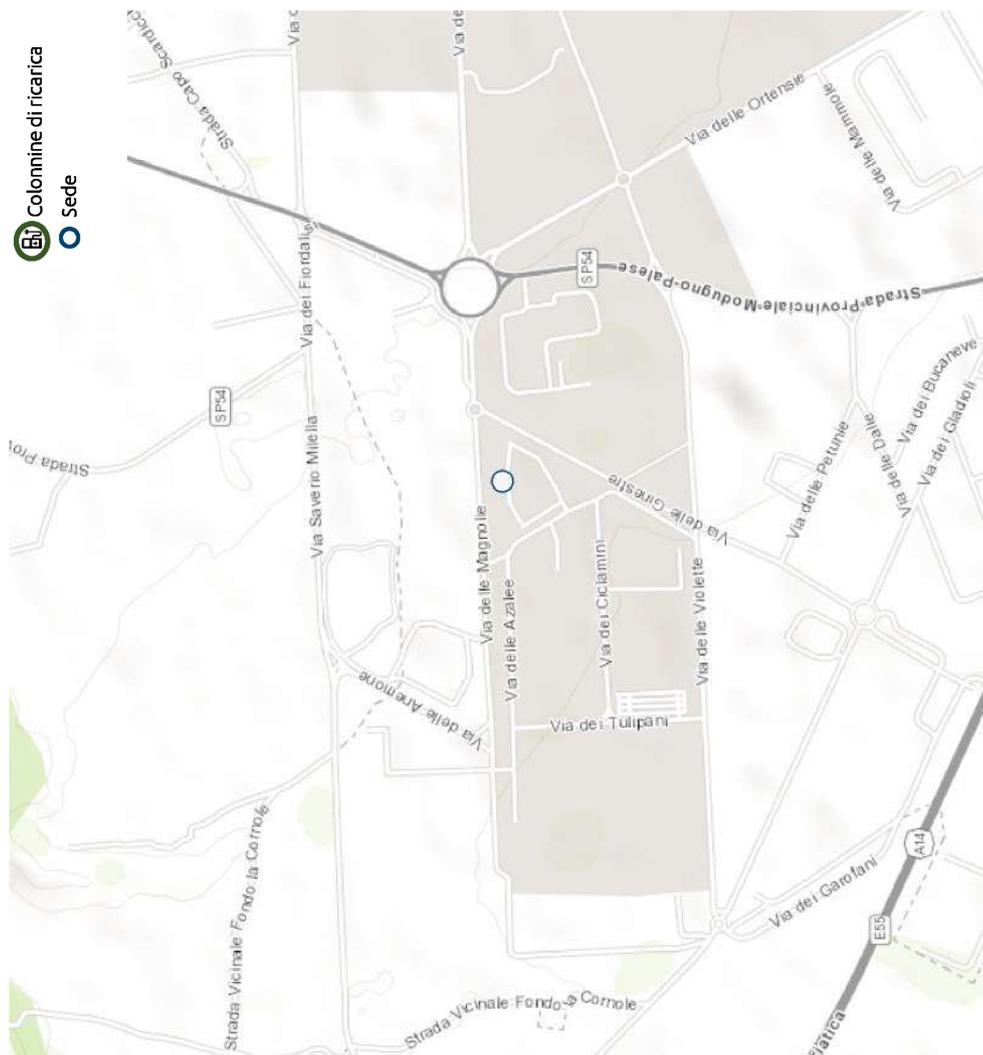


Come indicato nel **Piano Spostamenti Casa-Lavoro del 2022**, si è proposto di installare **postazioni di ricarica** per veicoli elettrici o ibridi plug in all'interno delle aree di sosta riservate ai dipendenti della **Regione Puglia o nelle aree limitrofe ad esse**. Questa misura serve ad incentivare l'utilizzo di tali mezzi, riducendo così le emissioni inquinanti.

Dall'analisi dei mezzi di trasporto posseduti dai dipendenti partecipanti alla survey, si nota che il **6% (2 dipendenti)** possiedono un veicolo **full electric o hybrid plug-in**.

5. Parte progettuale

POSTAZIONI DI RICARICA



Come emerge dalla mappa, non sono presenti colonnine di ricarica nell'area esterna alla sede aziendale

Viene presentata la **formula** per il **calcolo** della **copertura** fornita dalle infrastrutture presenti attualmente.

$$\text{Copertura} = \frac{\text{Numero postazioni disponibili}}{\text{Numero auto elettriche/plug - in}}$$

Analizzando la **copertura attuale** fornita dalle **colonnine elettriche** interne ed esterne alla sede, non si rileva disponibilità, in quanto non sono presenti postazioni di ricarica nel raggio di 500 metri dalla sede.

Pertanto, si propone come **obiettivo** arrivare ad una **copertura** pari a circa il **100%**.

Conseguentemente, si ritiene opportuno **l'installazione** di **1 colonna elettrica** (quindi **2 postazioni** nel caso di infrastrutture a postazione doppia).

In formule:

$$\frac{2}{2} \approx 100$$

Si precisa che l'intervento proposto sarà utile per coprire l'attuale domanda dei mezzi elettrici a disposizione dei dipendenti della sede di Via delle Magnolie.

5.

Parte progettuale

TRASPORTO PUBBLICO LOCALE

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 (76%) per compiere lo spostamento casa-lavoro, si può ipotizzare un aumento nell'uso di tale modalità, attraverso la seguenti azioni:

1. **Richiedere la creazione di una linea bus circolare che colleghi l'Ospedale San Paolo agli uffici principali della zona industriale e magari il centro commerciale BariMax. In questo modo potrebbe essere incentivata la combinazione di uno o più mezzi pubblici (ad es. metro + bus circolare), in quanto i dipendenti potrebbero arrivare in ufficio utilizzando prima la metropolitana che collega Bari Centrale con l'Ospedale San Paolo e successivamente la linea bus circolare creata appositamente.**
1. Conseguentemente a ciò, si potrebbe proporre alle società Amtab e Ferrotramviaria S.p.A. di creare dei biglietti/abbonamenti intermodali, permettendo agli utilizzatori di usufruire del TPL con un solo abbonamento.
3. **Introduzione di una navetta / linea bus apposta che colleghi, in corrispondenza delle fasce di ingresso/uscita dei dipendenti, la sede con le stazioni di Bari Centrale, Bari Villaggio del Lavoratore e Modugno.**
3. **Rimodulazione dei collegamenti dai Comuni di Santeramo in Colle, Cassano delle Murge, Sannicandro di Bari e Bitritto alla sede di Via delle Magnolie, in quanto attualmente non rispondono alle esigenze dei dipendenti.**
3. **Prevedere la progettazione di un percorso diretto, e di conseguenza, più veloce degli autobus che da Bari - Poggiofranco conducono alla sede di Via delle Magnolie e viceversa.**



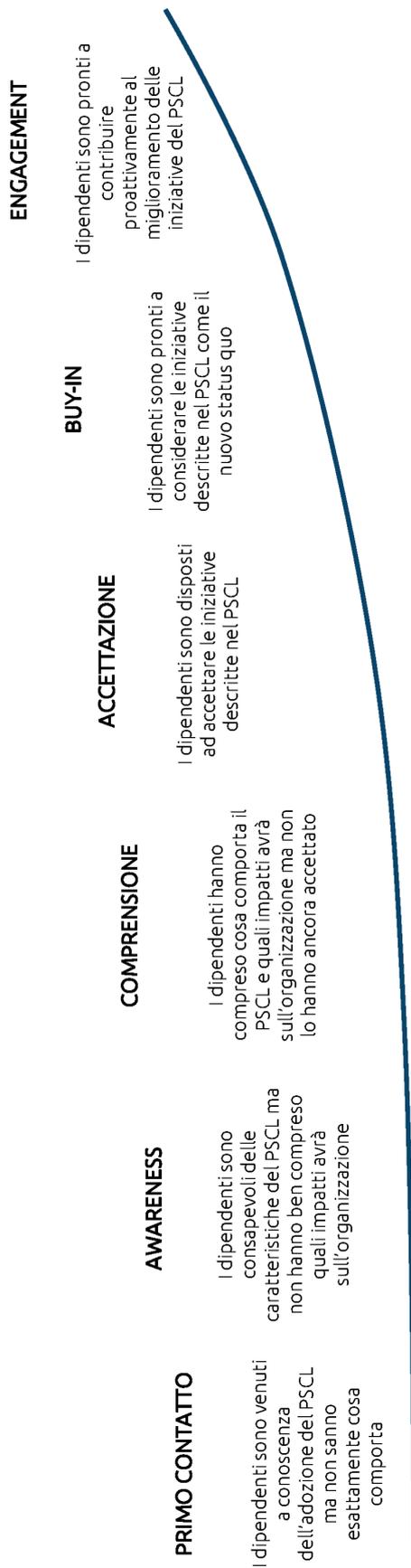
5.

Parte progettuale

CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE



Le abitudini dei dipendenti possono essere influenzate attraverso una opportuna **campagna informativa e di sensibilizzazione** mirata a sviluppare una maggiore consapevolezza rispetto ai temi della sostenibilità ed in modo particolare all'impatto sull'ambiente derivante da forme alternative di mobilità. Nel grafico sottostante è rappresentata la **curva di cambiamento** relativa alla campagna di sensibilizzazione che potrebbe essere promossa da Regione Puglia in favore dei suoi dipendenti. Come si può notare, 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 campagna stessa. Inoltre, una sintesi dei principali risultati ottenuti nel Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro, una volta approvato ed adottato dall'azienda, può essere portata a conoscenza dei dipendenti attraverso i canali di comunicazione aziendali al fine di favorirne il coinvolgimento nelle fasi di implementazione dello stesso.



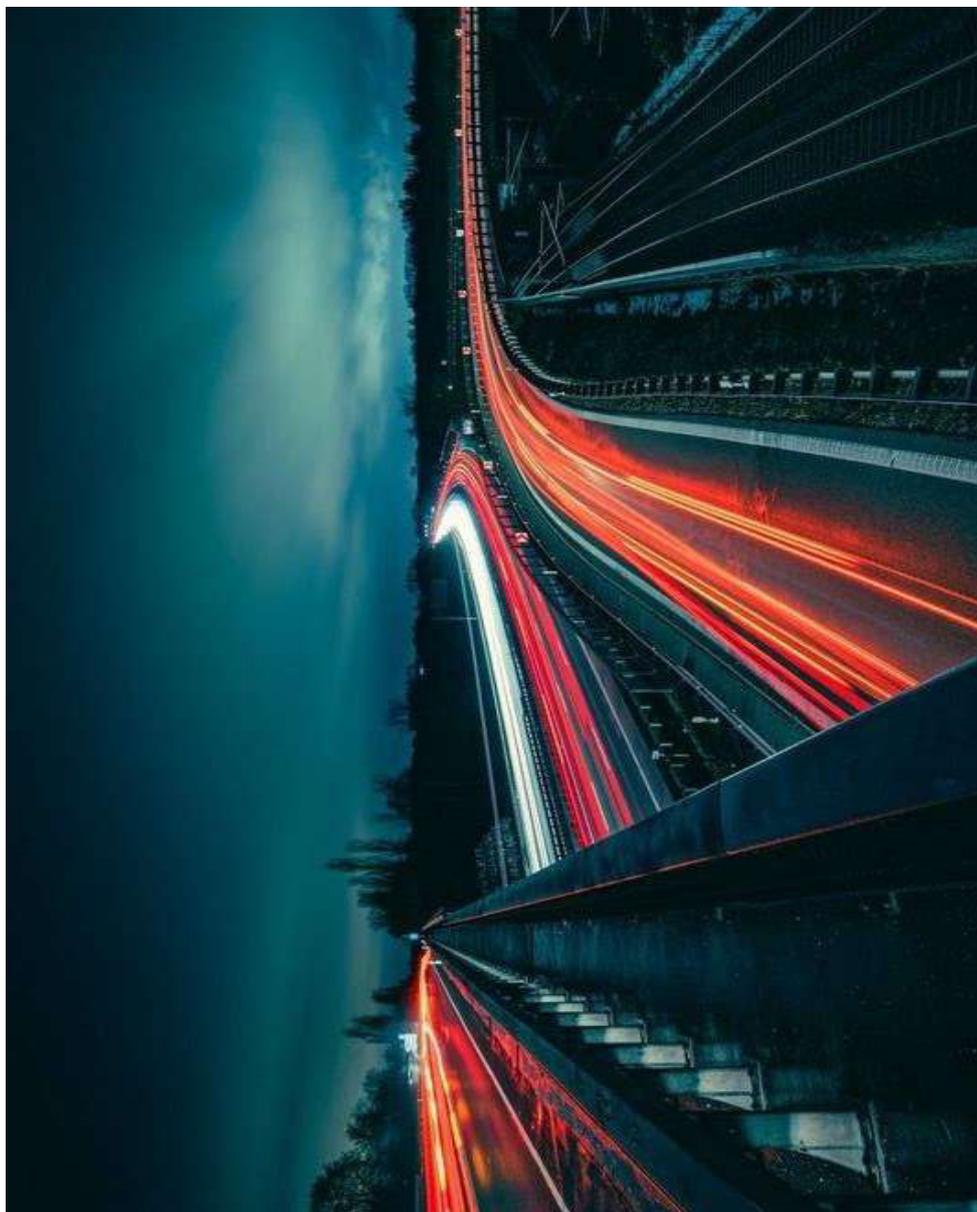
6. Programma di implementazione e monitoraggio

APPROFONDIMENTO SULLE METODOLOGIE RELATIVE AGLI SCENARI FUTURI

Di seguito sono riportati i programmi di implementazione e monitoraggio degli scenari di mobilità per il raggiungimento dei target prefissati, compatibilmente con le risorse stanziare in bilancio.

	PROGRAMMA DI IMPLEMENTAZIONE	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO	Tempi di realizzazione
CARPOOLING	Azioni di comunicazione efficaci riguardo la possibilità di utilizzare il servizio Carpooling, da implementare tramite una APP aziendale, per l'organizzazione di viaggi condivisi con altri dipendenti. Per incentivare l'utilizzo di tale modalità potrebbero essere riservati alcuni stalli per gli utilizzatori di tale modalità per il tragitto casa-lavoro.	Per monitorare l'intervento è possibile ottenere in forma anonima attraverso l'APP dedicata quanti utenti 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.	Avvio nel corso del 2024
GAMIFICATION	Introduzione di un sistema informatico premiante (gamification) con il fine di incentivare le modalità di spostamento più sostenibili creando una competizione virtuosa tra i dipendenti.	Per monitorare l'intervento è possibile ottenere in forma anonima attraverso l'APP dedicata il numero di dipendenti, il numero di chilometri percorsi in tale modalità e le emissioni risparmiate. Inoltre, sarà possibile richiedere ai dipendenti il grado di soddisfazione con una cadenza temporale definita.	In corso
POSTAZIONI DI RICARICA	Si ipotizza l'installazione di punti di ricarica destinati ai dipendenti all'interno del parcheggio aziendale, permettendo ai possessori di veicoli elettrici la ricarica presso il luogo di lavoro. Valutazione economica da effettuare tramite operatori privati.	Per monitorare l'intervento è possibile ottenere in forma anonima attraverso un'APP dedicata il numero di dipendenti che utilizzano le postazioni di ricarica all'interno del parcheggio aziendale e del numero di ricariche effettuate.	Azione a Medio-lungo termine
TRASPORTO PUBBLICO LOCALE	Da proporre la possibilità di rateizzazione in busta paga del costo dell'abbonamento al TPL. Sarebbe opportuno organizzare attività concertative con il Mobility Manager d'Area, le altre strutture regionali competenti, le Aziende del TPL ed eventuali stakeholder al fine di valutare l'opportunità di un potenziamento delle condizioni di accessibilità alla sede, nelle fasce di ingresso e uscita dei dipendenti.	Monitoraggio del numero di dipendenti che utilizzeranno il TPL. In questo modo sarà possibile analizzare le adesioni nel corso del tempo e sottoporre ai dipendenti stessi un questionario anonimo di soddisfazione e gradimento con una cadenza temporale definita.	Azione a Medio-lungo termine
PORTALE DELLA MOBILITÀ	Attraverso l'attivazione di un portale della mobilità, ogni dipendente potrà essere in grado di accedere ai diversi servizi (Activities, Benefits, Ticket, Carpooling) presenti all'interno dell'applicativo, nell'ottica di una progettazione per i dipendenti di una mobilità più organizzata, innovativa e sostenibile.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che saranno a conoscenza del Portale e della loro frequenza di accesso. Inoltre, sarà possibile monitorare la tipologia di servizio utilizzato e il numero di dipendenti che hanno usufruito dello stesso.	In corso
CAMPAGNE DI SENSIBILIZZAZIONE	Attraverso canali di comunicazioni aziendali (newsletter, intranet, bacheche, etc.), ogni dipendente potrà essere aggiornato sull'effettiva implementazione delle misure proposte. Organizzazione di eventi/convegni informativi e, eventuali, corsi di formazione.	Monitoraggio in forma anonima del numero di dipendenti che hanno aderito alle varie iniziative, valutandone nel tempo il grado di soddisfazione.	In corso

7. 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 aziendale.**

La transizione a un modello di mobilità a minor impatto ecologico, può avvenire attraverso l'ampliamento dei servizi di TPL, la creazione di nuove convenzioni con gli operatori di settore sul territorio regionale e l'introduzione di sistemi informatici che facilitino gli spostamenti dei dipendenti.

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