



COMUNE DI BRESCIA

PIANO ATTUATIVO COPAN PARK

15

FABBISOGNO PARCHEGGI E PROPOSTA PIANO SPOSTAMENTI CASA-LAVORO

WHAT

FASE 1 - Realizzazione di:

locali tecnici

impianto fotovoltaico di copertura

spazi ricreativi

parcheggi uso pubblico

corridoio ecologico

ristrutturazione fabbricato industriale

riqualificazione asse stradale Via Francesco Perotti

FASE 2 - Completamento di:

impianto fotovoltaico di copertura

WHERE

Brescia | Zona industriale Girelli | Via Perotti - Via Castagna - Via Di Vittorio

WHY

Riorganizzazione logistica interna

Riqualificazione aree esterne

W(H)OW

Applicazione di **best practices** per la realizzazione di:

sistemi di drenaggio sostenibili - sustainable drainage systems

infrastrutture verdi - green infrastructures

WHO

COPAN ITALIA SpA | Via F. Perotti 10 | 25125 Brescia

P. IVA 01740560170

WHEN

OTTOBRE 2019



Redatto da: AG

Controllato da: FA



MAPPA DEGLI ELABORATI

U1	U2	U3	U4	U5	ANALISI
U6	U7	P1	P2	P3	PROGETTO
P4	P5	P6	P7	P8	RENDER
P9	I1	I2	I3	I4	SPECIALISTICA
	I5	I6	I7	I8	AMBIENTALE

	<i>Elenco elaborati</i>	<i>id</i>	<i>tipo</i>	<i>n.</i>
<i>Inquadramento urbanistico</i>	Stralcio delle previsioni di PGT e inquadramento d'area vasta	U1	tavola	4
	Estratto aerofotogrammetrico	U2	tavola	1
	Estratto catastale e SLP esistenti	U3	tavola	3
	Dichiarazione proprietà e disponibilità delle aree	U4	documento	1
	Rilievo dell'area di intervento	U5	tavola	1
	Profili dello stato di fatto e sezioni progressive	U6	tavola	2
	Documentazione fotografica	U7	tavola	1
<i>Proposta progettuale</i>	Relazione generale	P1	fascicolo	1
	Documento Preliminare di VAS	P2	fascicolo	1
	Progetto planivolumetrico e di "Preverdissement"	P3	tavola	4
	Profili e sezioni	P4	tavola	1
	Progetto illuminazione pubblica	P5	tavola	1
	Superfici standard e parametri urbanistici	P6	tavola	1
	Computo Metrico Estimativo di massima	P7	fascicolo	1
	Rappresentazione rendering	P8	tavola	1
	Proposta di schema di convenzione	P9	fascicolo	1
<i>Indagini specialistiche</i>	Relazione geologica, idrogeologica e sismica	I1	fascicolo	1
	Relazione idraulica	I2	fascicolo	1
	Distanza elettrodotti	I3	fascicolo	1
	Valutazione previsionale del clima acustico	I4	fascicolo	1
	Fabbisogno parcheggi proposta di PSCL	I5	fascicolo	1
	Relazione agronomica e bilancio ecologico	I6	fascicolo	1
	Relazione naturalistica	I7	fascicolo	1
	Piano paesistico di contesto ed esame paesistico	I8	fascicolo	1



PIANO ATTUATIVO **COPAN PARK**

SOMMARIO

SINTESI

Fabbisogno parcheggi e **analisi spostamenti** 4

MASTER PLAN

Mappa **degli interventi** 7

FABBISOGNO

Stima **fabbisogno parcheggi** 8

ACCESSIBILITÀ

Connettività **territoriale** 10

ANALISI

Campo di **indagine** 14

Esito **questionari** 16

Flussi di **traffico** 22

Mappa **dei flussi** 25

AZIONI

Asilo **aziendale** 26

Ristorante **aziendale** 27

Car **pooling** 28

Palestra di **yoga** 29

Screening **sanitario** 29

MONITORAGGIO

Indicatori di **successo** 30

Report **2019 (stima)** 32



IL PIANO ATTUATIVO COPAN PARK

FABBISOGNO PARCHEGGI E **ANALISI SPOSTAMENTI**



Il fabbisogno di parcheggi è stato stimato sulla base della disponibilità delle aree sosta, private e pubbliche, presenti nelle vicinanze dell'unità produttiva – COPAN Futura in Via Perotti 20 – e delle esigenze aziendali.

Le **aree destinate a parcheggio** previste nell'originario piano di lottizzazione (risalente ai primi anni 70 e completato negli anni 80), **non sono adeguate all'attuale capacità produttiva dell'azienda** (organizzata sulle 24 ore) e alla sua espansione negli ultimi quattro anni. Nel 2019 il numero degli addetti e dei collaboratori esterni ha superato le 700 unità mediamente gravitanti intorno all'azienda.

*La fascia oraria dalle 12:30 alle 14:30 comporta, quotidianamente, la sovrapposta presenza di gran parte dello staff aziendale: il personale tecnico amministrativo e il personale di produzione dei due turni diurni. Questo porta, ipotizzando un rapporto 1/1, a un fabbisogno di aree sosta di almeno **600** stalli esclusivamente per il personale (sono esclusi i visitatori).*

Dal punto di vista della pianificazione degli spostamenti da e verso l'azienda, anche al fine di ottimizzare tale situazione, si è proceduto alla redazione di un **Piano Spostamenti Casa Lavoro** (PSCL).

Alla preliminare fase di analisi delle effettive esigenze di mobilità del personale e delle condizioni di accessibilità dell'unità produttiva per la creazione di un **database della mobilità**, sono seguite l'analisi e la stima degli effetti delle misure strategiche già attuate dall'azienda e l'individuazione di una proposta di monitoraggio.

Al fine di quantificare e monitorare gli impatti del Piano, l'indicatore preso a riferimento è il numero di chilometri di spostamento con auto privata non effettuati, ossia le **emissioni di anidride carbonica equivalente evitate**.

*In linea con gli indirizzi di benessere aziendale, sostenibilità ambientale, l'azienda ha attuato un insieme di misure utili per la razionalizzazione degli spostamenti casa-lavoro del proprio personale. In particolare, presso l'azienda sono presente da anni il servizio **mensa**, l'**asilo aziendale**, e, dal 2018, anche un servizio di **car pooling**.*

Per la redazione del Piano si è provveduto alla raccolta di dati sociologici e territoriali. In particolare, a maggio 2019 è stata condotta un'indagine interna, attraverso la somministrazione di un **questionario mirato**, per raccogliere informazioni significative circa le abitudini, le esigenze e i fattori di vincolo espresse della popolazione gravitante intorno all'azienda. L'analisi dei dati ha consentito una ricostruzione dei flussi di traffico e messo in evidenza alcuni indicatori del sistema di spostamenti casa lavoro.

Da tale indagine emerge una pressoché totale propensione all'uso dell'auto privata, soprattutto per ragioni logistiche (**solo il 5% del campione risiede a una distanza inferiore ai cinque chilometri**). Sono emerse anche "aperture" nei confronti dell'utilizzo della bicicletta o del trasporto pubblico, ma anche condizioni di incompatibilità con lo stile di vita dei partecipanti all'indagine.

Dall'analisi delle situazioni di accessibilità territoriale, intese come combinazione di infrastrutture e servizi, si constata che **le connessioni attuali, per tutte le tipologie di mobilità, non hanno elevati livelli prestazionali o qualitativi**, in particolare non emerge, ad oggi, un quadro territoriale in grado di modificare la spiccata propensione all'utilizzo dell'automobile privata.

La fase successiva ha comportato l'individuazione delle azioni di razionalizzazione attuate dall'azienda, e la quantificazione dei loro effetti sull'ambiente e sulla viabilità cittadina. Da tali elaborazioni, si stimano circa **150 tonnellate di emissioni di CO_{2eq} evitate, pari a circa 166.000 km non percorsi** dal personale Copan durante il 2019.

MASTER PLAN

ZONA PARCHEGGIO

Il parcheggio è letteralmente immerso nel bosco, di alberi di alto fusto, lasciato intatto dall'abbandono dell'impianto di arboricoltura.

RADURE

Sono ricreate delle zone di radura a prato stabile all'interno del corridoio ecologico con funzione di diversificazione degli ecosistemi.

CORRIDOIO ECOLOGICO

Buona parte dell'area libera sarà riqualificata come corridoio ecologico.

FOSSATO INONDABILE

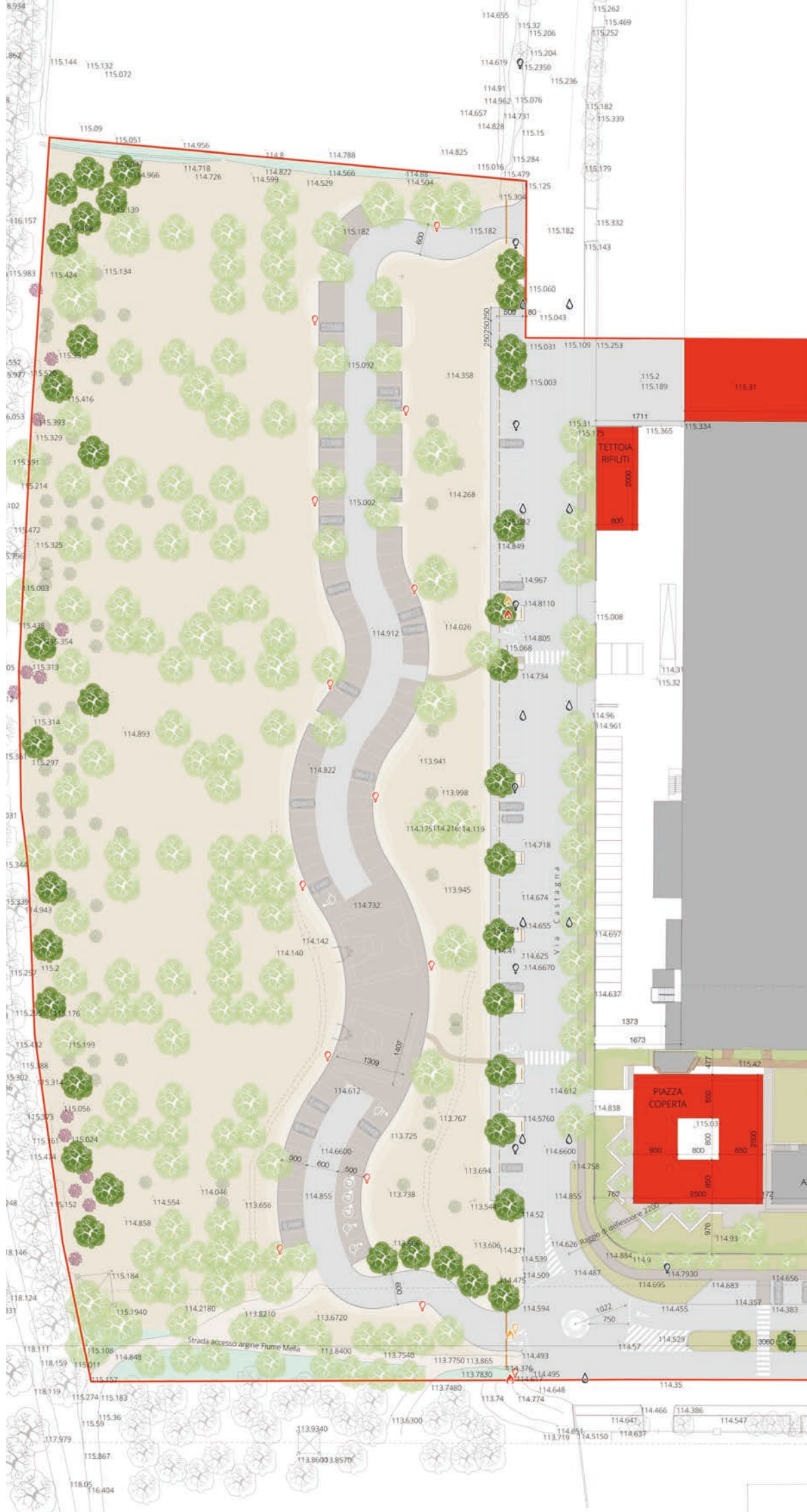
Un leggero avvallamento già presente nella conformazione dell'area è stato progettato per raccogliere le acque in eccesso in caso di eventi eccezionali.

CHARGING POINT

Alcuni stalli del parcheggio pubblico saranno dotati di colonnine di ricarica per veicoli elettrici (auto, moto, e biciclette).

ARENA

Il progetto prevede la copertura con tettoia di un'area destinata a uso ricreativo interno.



MAPPA DEGLI INTERVENTI



TETTO PV

La copertura del corsello fra i due edifici industriali consente l'installazione, senza consumo di suolo, di un impianto fotovoltaico.

RISTRUTTURAZIONE

Due campate dell'edificio saranno oggetto di completa ristrutturazione. Si prevede la demolizione delle strutture con rialzo per la riorganizzazione logistica del magazzino.

SPAZI TECNICI

È prevista la realizzazione di due coperture lungo i lati est e ovest a protezione di locali tecnici e deposito rifiuti assimilabili agli urbani.

ACCESSI

È previsto lo spostamento dell'attuale ingresso carrabile e la realizzazione di una banchina "stop and go" per TAXI.

VIA PEROTTI

È prevista la realizzazione di due rotatorie e aiuola centrale alberata, lungo via Perotti.

STIMA FABBISOGNO PARCHEGGI

QUADRO D'INSIEME



Il fabbisogno parcheggi nasce da due principali fattori: l'**aumento degli addetti** e la **sovrapposizione dei turni** di lavoro.



L'elevato numero di addetti aventi una distanza casa-lavoro **superiore ai 5 chilometri** non facilita l'utilizzo di mobilità alternativa.



L'indagine sui comportamenti del personale Copan mostra una spiccata propensione all'uso dell'**automobile privata**.



Migliori condizioni di **accessibilità ciclabile** potrebbero essere, per il campione d'indagine, un fattore incentivante nell'utilizzo della bicicletta in sostituzione all'automobile privata.

DISPONIBILITÀ AREE SOSTA

La disponibilità delle aree parcheggio nelle immediate vicinanze dallo stabilimento Copan Futura è insufficiente a soddisfare il fabbisogno stimato reale dell'azienda.

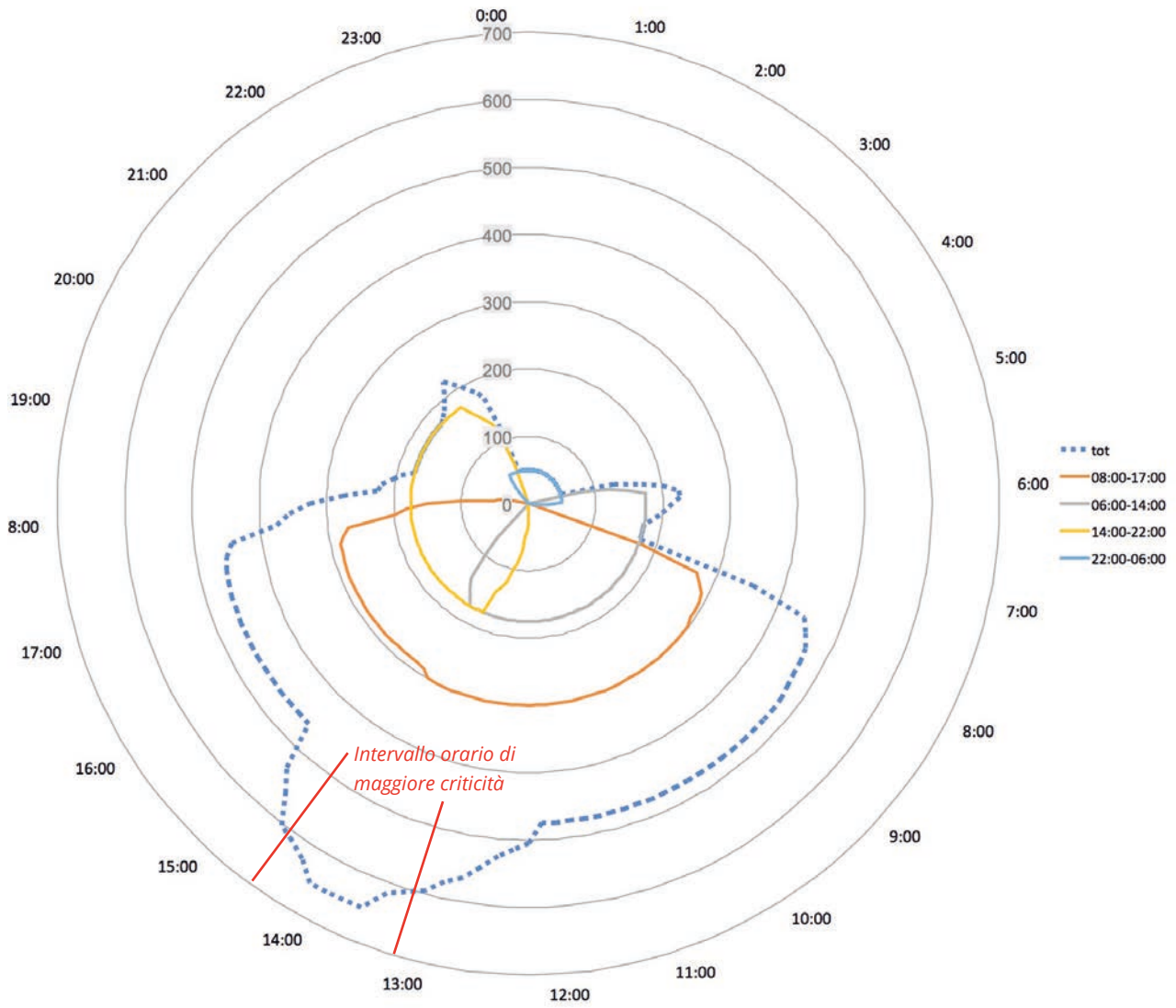
Nel grafico di **Fig. 1** è mostrato come nell'intervallo 13:00 - 14:30 vi sia una sovrapposizione dei turni di lavoro e la contemporanea presenza della maggior parte delle risorse aziendali. Ciò è spiegabile sia dal punto di vista meramente produttivo, la consegna della postazione di lavoro avviene con un passaggio diretto, sia per la disponibilità del servizio mensa per tutti i dipendenti Copan, indipendentemente dal turno di lavoro.

Ciò, come evidenziato nei paragrafi successivi, rappresenta una misura di riduzione degli spostamenti durante l'intervallo di lavoro, ma, soprattutto, una condizione di benessere lavorativo fortemente perseguita dall'azienda.



Fig. 1

Distribuzione del fabbisogno di area di sosta nel corso della giornata feriale in funzione dell'orario di lavoro degli addetti.



A PIEDI



IN AUTOMOBILE



IN MOTOCICLETTA



IN BICICLETTA



CON TPL



 CONNETTIVITÀ **TERRITORIALE**

QUADRO DEL CONTESTO URBANO

L'analisi di accessibilità ha preso in considerazione il quadro delle caratteristiche territoriali che, di fatto, possono condizionare la scelta delle modalità di spostamento (di dipendenti, fornitori e visitatori) riconducibili al sito produttivo.

Nel quadro semplificato della pagina a destra sono sintetizzati gli esiti di tale analisi. Rappresenta i vincoli e le efficienze delle connessioni delle diverse tipologie di mobilità.

Per ognuna delle tipologie di accesso, la qualità complessiva delle connettività è bassa; solo tre indicatori su tredici sono pienamente soddisfacenti, ma non sono sufficienti per raggiungere una completa efficienza in termini di connettività specifica.

Negli altri casi il livello di qualità non appare interamente soddisfatto.

INDICATORI DI QUALITÀ

INTERAMENTE soddisfatti e/o tutti servizi presenti



In buona misura soddisfatti e/o servizi presenti



Non pienamente soddisfatti e/o alcuni servizi presenti



NON soddisfatti e/o servizi completamente assenti

SICUREZZA strada

- MARCIAPIEDI: generalmente poco curati in tutta la zona industriale, alcuni impraticabili
- SEGNALETICA di sicurezza: non presente

SICUREZZA personale

- SORVEGLIANZA: dato non disponibile, non sono comunque presenti distaccamenti di Polizia, Carabinieri o Polizia Locale nel raggio di un chilometro

ILLUMINAZIONE

- CORPI ILLUMINANTI: presenti lungo le vie principali dell'area industriale
- PRESENZA ZONE BUIE: SI

SICUREZZA aree sosta

- parcheggio auto interno non sufficiente
- molti gli episodi di danneggiamento nei parcheggi esterni non sorvegliati

Disponibilità PARCHEGGI

- POSTI AUTO INTERNI: 100
- POSTI USO PUBBLICO: 126 (Via Castagna, Via Perotti (due lati), Via Di Vittorio (lato Copan))

SICUREZZA aree sosta

- parcheggio moto interno (area parcheggio privata e recintata)

Disponibilità PARCHEGGI

- POSTI MOTO: 20 di cui almeno 10 coperti

PISTE CICLABILI

- da nord: CICLABILE DEL MELLA
CICLABILE noce/girelli
- da sud
CICLABILE DEL MELLA

BIKE SHARING

- punto BICIMIA: FORNACI (Via Fornaci)
- DISTANZA: 2100 m

Elementi a CORREDO

- PAVIMENTAZIONE: terra battuta/asfalto
- SEGNALETICA: minima
- TIPO SEDE: autonoma/promiscua

FERMATE TPL

- FERMATE: 2 (lungo via G. Di Vittorio)
- DISTANZA: 110/350 m rispettivamente da sede Futura e sede Via Perotti

COLLEGAMENTI SNODI

- NODO: stazione FS/ Metropolitana
- TEMPO DI PERCORRENZA media: 20/30 minuti

FREQUENZA CORSE

- ORARIO FERIALE: minimo 45 minuti massimo 1 ora
prima corsa h 5:57
ultima corsa h 22:10

DINAMICHE DELLA MOBILITÀ

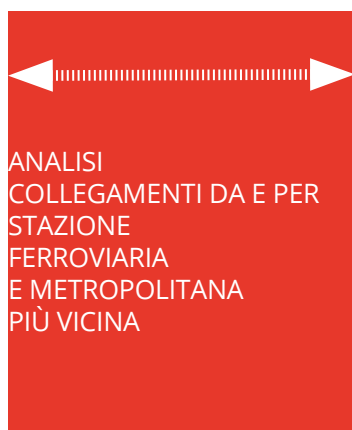
Il quadro territoriale ha preso in considerazione le possibili modalità di spostamento degli addetti aziendali. La qualità delle connessioni, a piedi, in automobile, in motocicletta, in bicicletta e con la rete del trasporto pubblico locale non è pienamente soddisfacente.

Fra le alternative praticabili, non essendo nessuna "premiante" rispetto alle altre tipologie, è privilegiato l'uso del mezzo privato, sebbene vi siano elementi disincentivanti anche per questo tipo di connettività, ossia l'assenza di aree sosta sicure e di un numero adeguato di parcheggi.

Dal punto di vista logistico, i collegamenti del traffico merci con le infrastrutture viarie principali (autostrade) è buono e garantito dall'asse della Tangenziale Ovest.

Immagine a destra

La mappa del percorso della Linea di trasporto urbano n. 15, che collega l'unità produttiva al nodo principale delle stazioni della stazione ferroviaria e metropolitana. (Fonte: Brescia Mobilità)



TEMPO DI PERCORRENZA

DISPONIBILITÀ

TEMPO REALE MEDIO A VIAGGIO

linea autobus n. 15



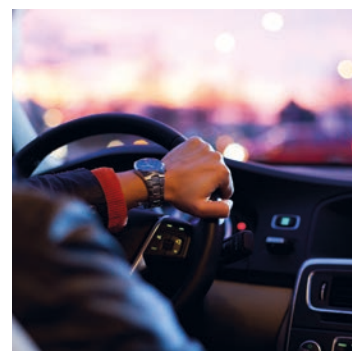
20/30 minuti

corse ogni 45/60 minuti

55 minuti



mezzo privato



8/12 minuti

immediata

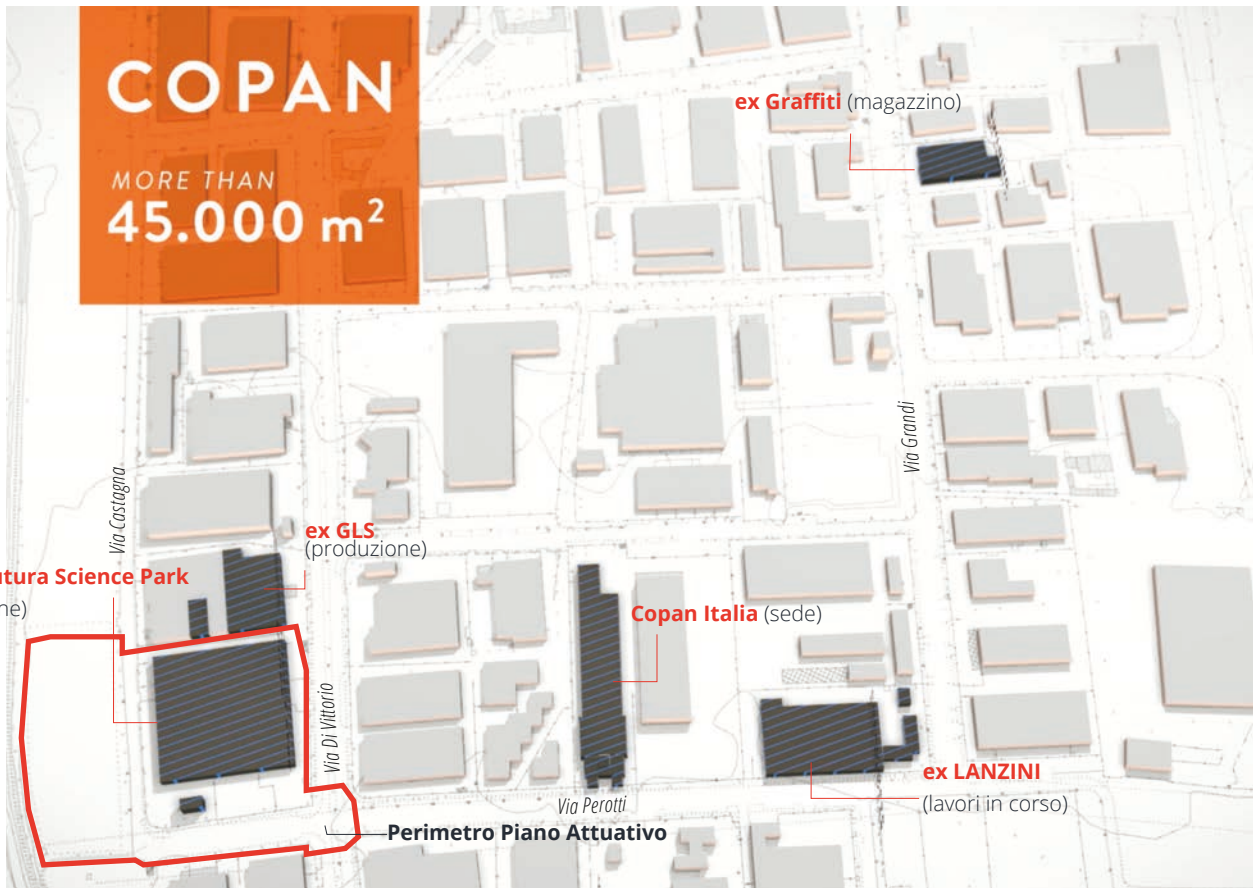
10 minuti





LINEA 15





CAMPO DI **INDAGINE**

FONTE DATI

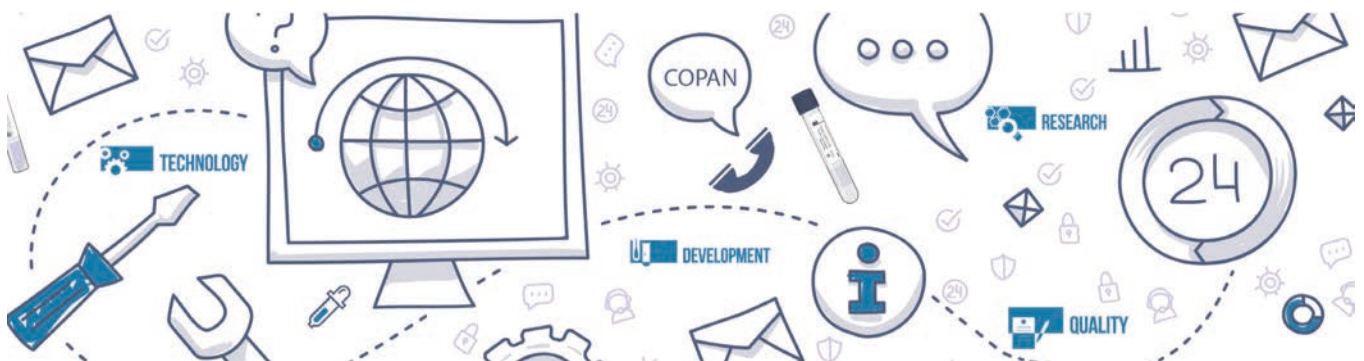
Il staff aziendale di Copan Italia Spa si compone, ad oggi, di circa 690 unità gravitanti sulle quattro sedi operative presenti nell'area industriale Girelli. L'indagine è stata pertanto estesa a tutti i dipendenti, nonché ai collaboratori che gravitano attorno all'azienda, nelle sole due sedi di Via Perotti 10 e Futura. Ha previsto la somministrazione di questionario composto da ventiquattro domande, e due quesiti aperti (facoltativi) per la

raccolta di suggerimenti in merito all'incentivazione del servizio di car pooling e alla realizzazione di zone a parcheggio limitrofe all'azienda.

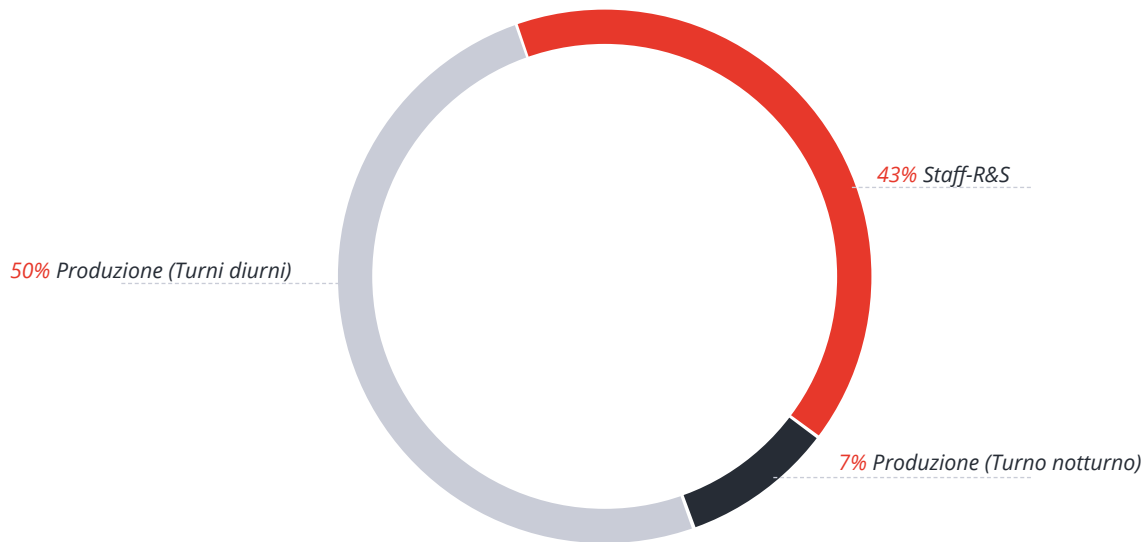
La compilazione è avvenuta esclusivamente on-line, con una partecipazione di oltre la metà dei dipendenti; complessivamente 350 partecipanti, pari a circa il 54% della popolazione complessivamente orbitante intorno a Copan Italia.

La partecipazione, di un elevato numero di persone, ha permesso un'analisi estesa delle abitudini degli addetti.

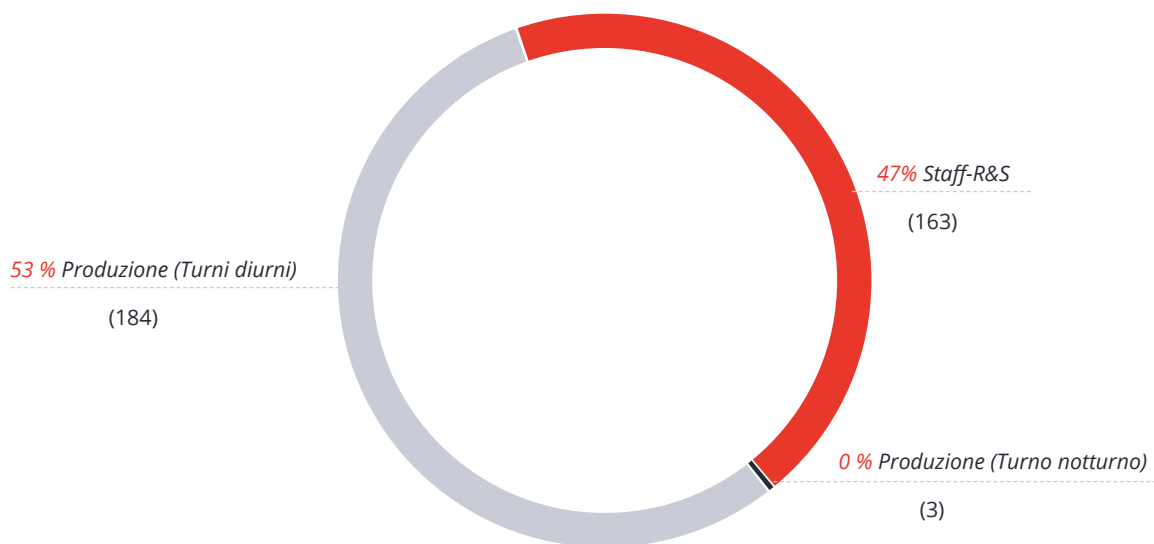
Significativa è stata la partecipazione dei dipendenti con orari di lavoro diurni, dove si riscontrano maggiori criticità nel reperire parcheggi. Quasi del tutto assente l'adesione del personale che effettua solitamente turni notturni.



STAFF E PRODUZIONE



CAMPIONE D'INDAGINE

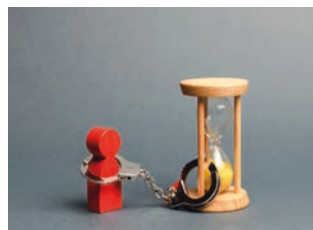


ESITO QUESTIONARI

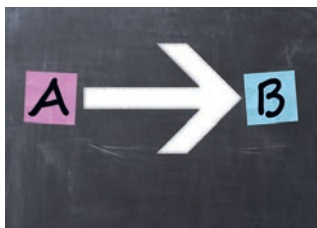
QUADRO D'INSIEME



Il mezzo di trasporto prevalente è l'**auto privata**. Il parco mezzi è in maggioranza composto da auto con motore **diesel** (45%); seguono benzina (36%), GPL (14%), metano (3%), e una ibrida.



La scelta del mezzo di trasporto è legata principalmente alla **riduzione dei tempi** di percorrenza e all'**autonomia degli spostamenti**.



La distanza degli spostamenti casa-lavoro dalla maggioranza del campione è **tra i dieci e i venti chilometri** (43%). Il 33% dei partecipanti compie distanze inferiori ai 10 km.



Le maggiori criticità nel parcheggio si riscontrano per effetto della **sovrapposizione dei turni diurni** e dell'orario d'ufficio. Nell'intervallo del pranzo la presenza in azienda è di circa **600 persone**.

ABITUDINI PREVALENTI

Il campione d'indagine ha espresso una assoluta predominanza nell'utilizzo dell'automobile privata per lo spostamento casa-lavoro (**Fig. 4**). L'alimentazione prevalente è rappresentata dal gasolio, seguito dalla benzina.

La scelta del mezzo di trasporto è dettata soprattutto da esigenze di autonomia negli spostamenti e dalla necessità di ridurre i tempi. Pertanto, l'uso della bicicletta o l'utilizzo di mezzi pubblici è considerato, ad oggi, incompatibile con lo stile di vita della maggioranza dei partecipanti.

La distanza dal posto di lavoro, **Fig. 5**, sicuramente incide su tali scelte, anche se il 5% ha una percorrenza inferiore ai 5 km, e il 27% fa i 5 e 10 chilometri, la maggioranza compie uno spostamento maggiore di 10 km, in alcuni casi anche oltre i 40 km.

Il 16% dei partecipanti all'indagine risponde di compiere più fermate nel corso del tragitto casa-lavoro (**Fig. 6**), in maggioranza



Fig. 4

3. Qual è il mezzo di trasporto prevalentemente da lei utilizzato per recarsi in Azienda?

[More Details](#)

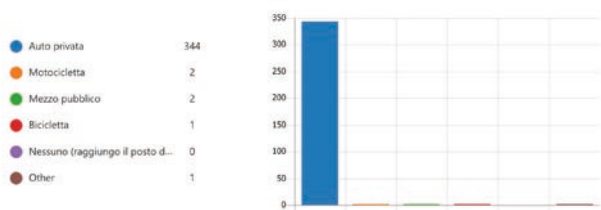


Fig. 5

6. Qual è la distanza che solitamente percorre per raggiungere l'azienda?

[More Details](#)



Fig. 6

4. Compie più fermate lungo il tragitto di andata e/o ritorno? Per esempio per accompagnare figli o altri?

[More Details](#)



per accompagnare i figli a scuola (Fig. 7), che rende meno probabile l'utilizzo del mezzo pubblico o altri mezzi di trasporto in condivisione.

Per il personale operativo presso Futura, la disponibilità di posti auto interni e lungo le tre vie perimetrali (Via Castagna, Via Perotti e Via Di Vittorio) varia rispetto agli orari di lavoro e alle sovrapposizioni dei turni di produzione.

I turni notturni, tendono ad occupare principalmente i parcheggi interni, impiegati e turnisti diurni occupano tutti i parcheggi disponibili lungo Via Perotti (Fig. 8).

Le maggiori criticità si riscontrano per il secondo turno diurno (14-22) a causa della sovrapposizione con il turno precedente e la presenza delle autovetture degli impiegati con orario d'ufficio.

Va rilevato che il ciclo produttivo aziendale prevede la consegna della macchina alla squadra successiva, vi è quindi un passaggio di consegne che comporta una sovrapposizione nell'orario.

Questo, di fatto, si traduce nella presenza in azienda, seppur per un limitato periodo di tempo (30/40 minuti), di tutto il personale della produzione diurna.

Il picco di presenza è quindi di circa 650 persone (Fig. 1).

Fig. 7

5. Lungo il tragitto casa/azienda, quali sono i motivi ricorrenti per le fermate intermedie?

[More Details](#)



13. Dove trova solitamente parcheggio?

Fig.8

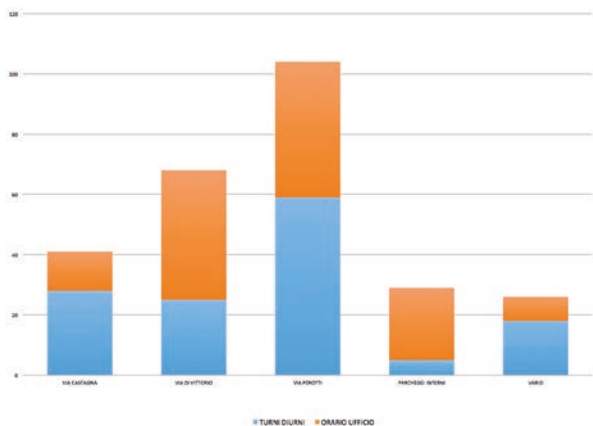
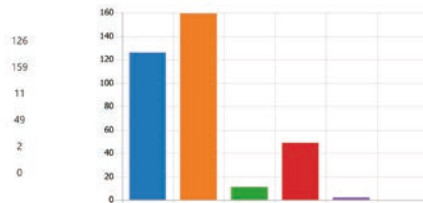


Fig. 9

9. Qual è la tipologia di alimentazione del mezzo di trasporto utilizzato

More Details

- Benzina
- Diesel
- Metano
- GPL
- Ibrido elettrico
- Elettrico



16. Conosce il servizio di car pooling aziendale?

More Details

- Sì 307
- No 43



Fig. 10

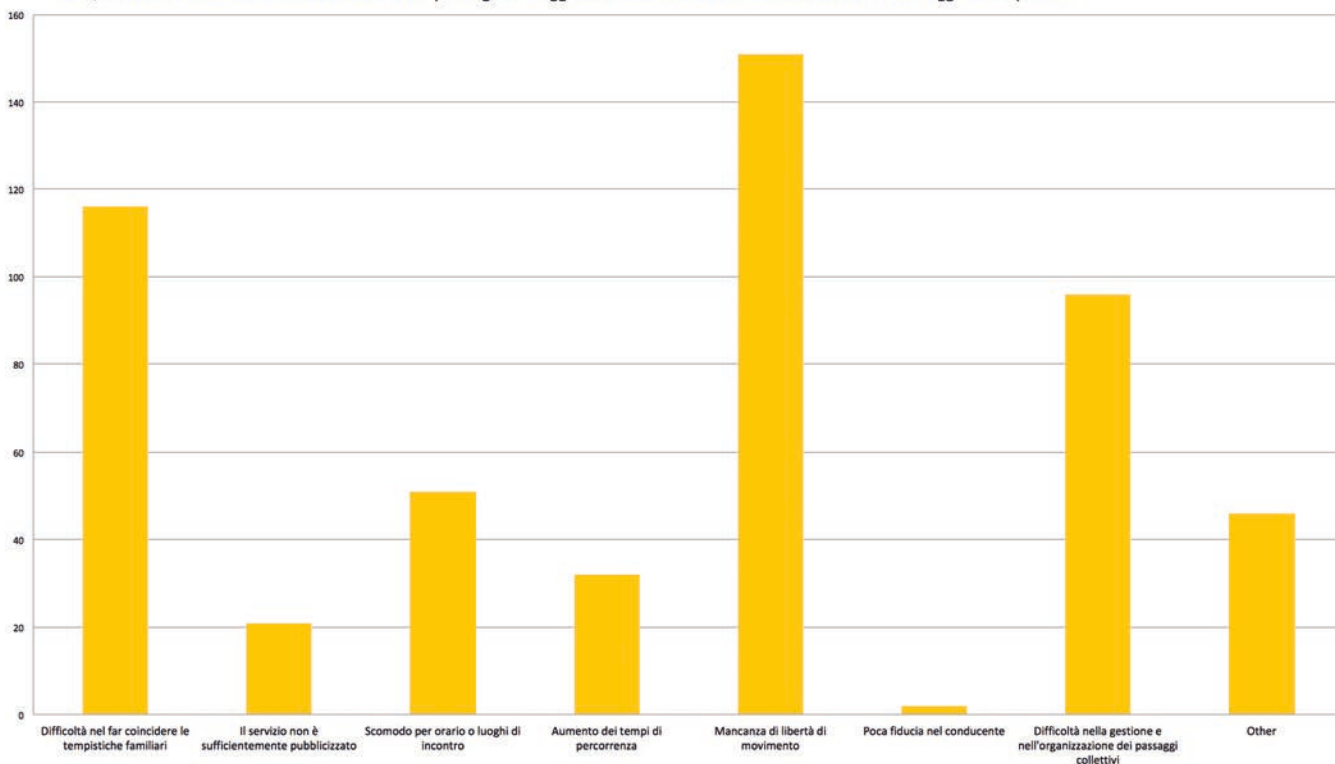
USO MEZZI ALTERNATIVI: ELEMENTI DETRATTORI

Il servizio di car pooling, sebbene attivato dal 2018 e conosciuto dalla maggioranza del campione (Fig. 10), non sembra riscuotere particolare successo.

Difficoltà nel far coincidere le tempistiche familiari e nella gestione dell'organizzazione dei passaggi collettivi, sono le barriere espresse dalla maggioranza del campione. La caratteristica più condizionante del servizio è la mancanza di libertà di movimento (Fig. 11). Alcune difficoltà oggettive, come distanza o l'atipicità dell'orario di lavoro rispetto ai colleghi, sono pure state segnalate.

Fig. 11

18. Quali sono le caratteristiche del servizio di car pooling che maggiormente la convincono a NON utilizzarlo con maggiore frequenza?



QUADRO D'INSIEME



Gli **ostacoli** all'utilizzo del servizio di car pooling sono principalmente di carattere organizzativo e logistico, che vengono visti come fattori vincolanti rispetto alla **libertà di movimento** desiderata.



Maggiore convenienza economica e più efficienza nel servizio del TPL sono due fattori che, per il 45% del campione, potrebbero incentivarne l'uso a scapito del mezzo privato.



La **riduzione dei costi di viaggio e degli impatti ambientali** sono i principali aspetti positivi che potrebbero incentivare l'uso del servizio di car pooling.



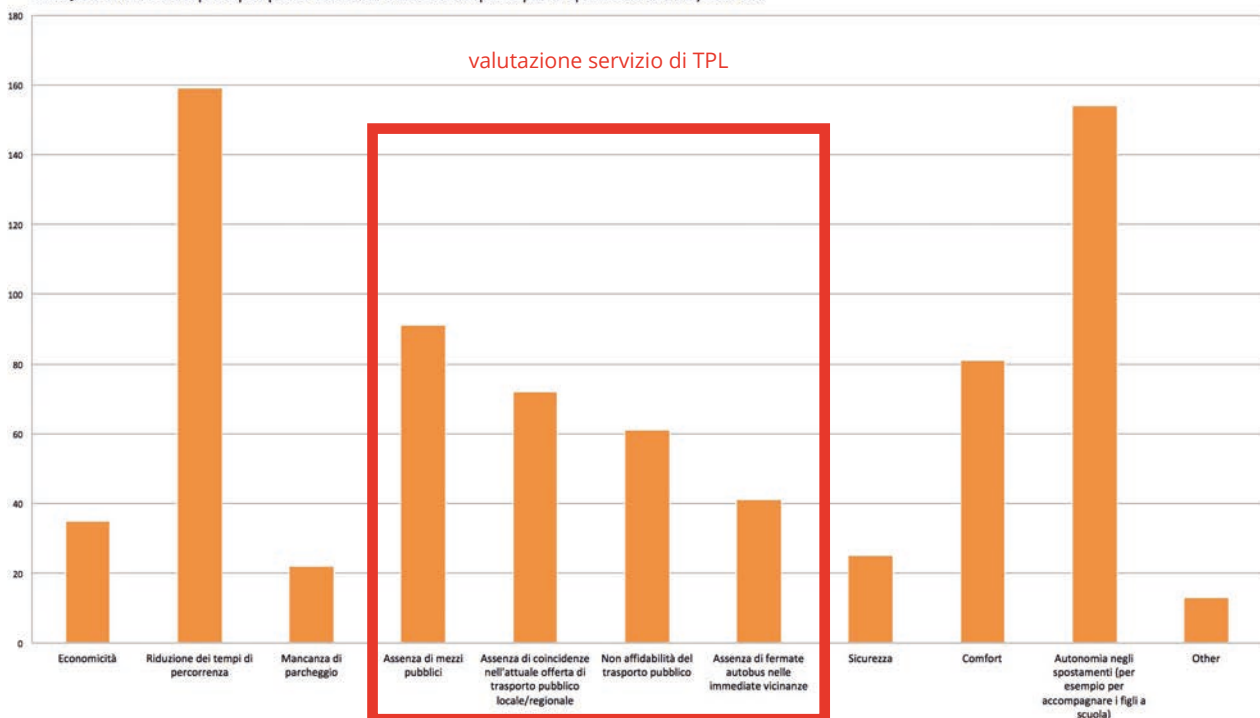
Per il 50% del campione, l'uso della bicicletta è considerato incompatibile con il proprio stile di vita. Tuttavia, il 30% considera un incentivo, all'uso della bicicletta, la disponibilità di **piste ciclabili in sicurezza**.

Al campione che ha risposto di utilizzare l'auto privata, sono stati chiesti i motivi principali di tale scelta. Relativamente all'utilizzo del trasporto pubblico locale (TPL), la maggioranza del campione non lo considera praticabile, perché incompatibile con il proprio stile di vita attuale (Fig. 13). Gli elementi maggiormente disincentivanti al suo utilizzo sono: l'assenza di linee di trasporto pubblico dirette rispetto alla propria abitazione; la mancanza di fermate dell'autobus (o della metropolitana) nelle immediate vicinanze dell'azienda, la non coincidenza fra orario di lavoro e corse dei mezzi; e, infine, la non

affidabilità del servizio (Fig. 12). L'uso della bicicletta come mezzo di spostamento quotidiano è non praticabile secondo la metà del campione. I motivi sono principalmente legati alla distanza casa-lavoro e alla necessità di fermate intermedie, per esempio per accompagnare i figli a scuola. Nel campione, tra coloro che hanno necessità di parcheggiare una sola volta al giorno, il 30% percorre una distanza tra i 5 e 10 km, mentre solo il 5% abita a meno di 5 km.

Fig. 12

15. Quali sono i motivi principali per la scelta del mezzo di trasporto per lo spostamento casa/azienda?



INCENTIVI AL MAGGIOR UTILIZZO DEI MEZZI PUBBLICI

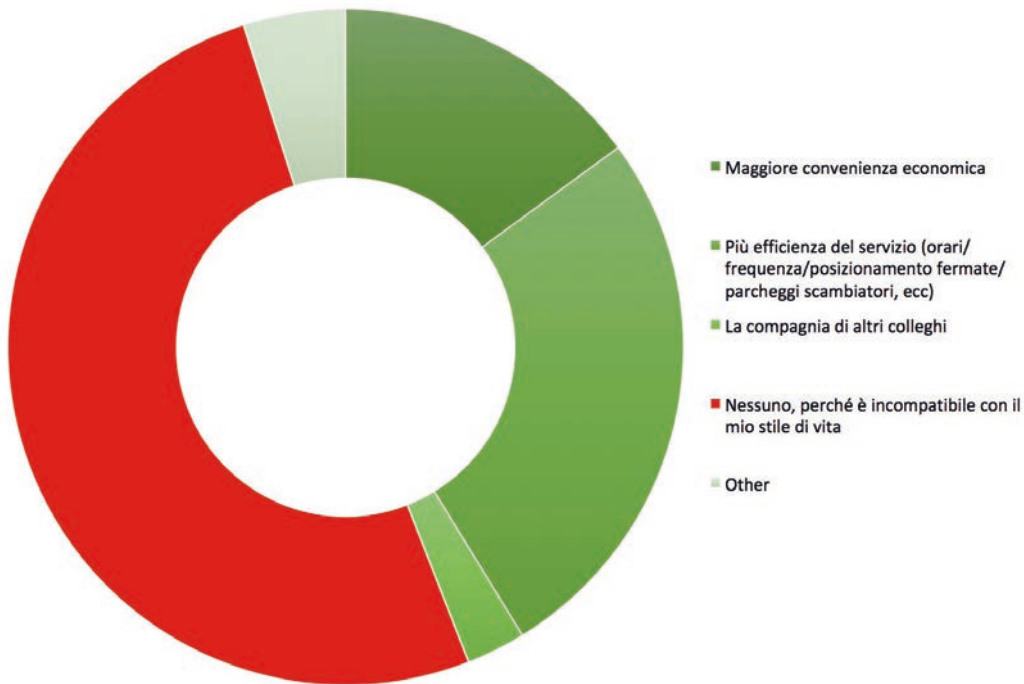


Fig. 13

Nel grafico sono riassunte le risposte alla domanda: Quali sono i motivi che potrebbero incentivarla all'uso del trasporto pubblico?

INCENTIVI AL MAGGIOR UTILIZZO DELLA BICICLETTA

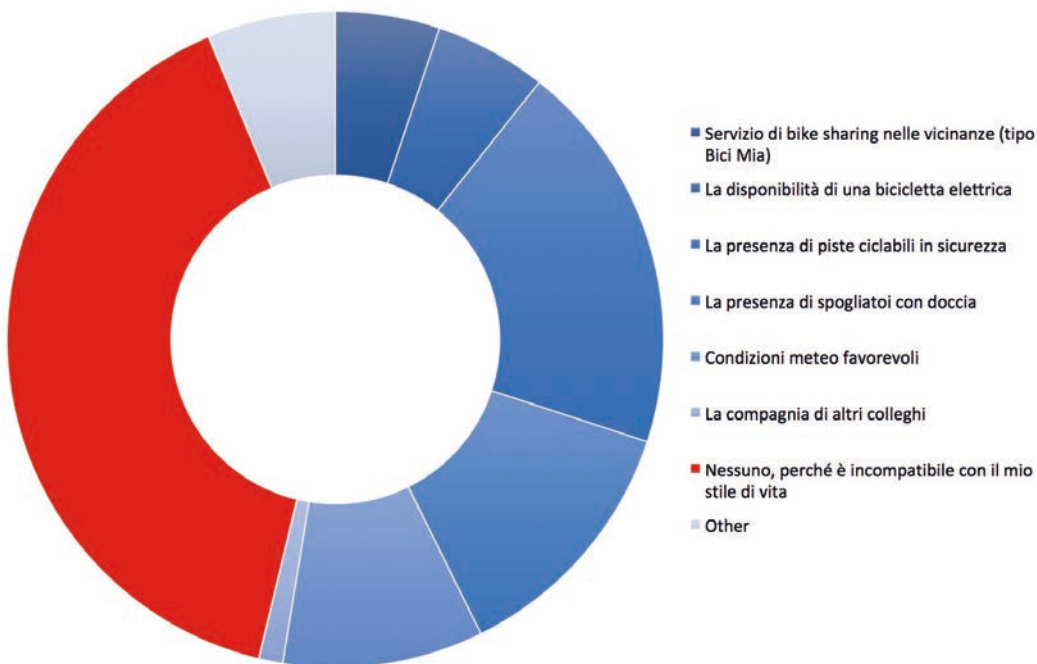


Fig. 14

Nel grafico sono riassunte le risposte alla domanda: Quali sono i motivi che potrebbero incentivarla all'uso della bicicletta come mezzo di trasporto per recarsi al lavoro?

USO MEZZI ALTERNATIVI: ELEMENTI FAVOREVOLI

Fra i motivi che sono considerati dal campione maggiormente incentivanti all'uso del mezzo pubblico, come modalità di spostamento casa - lavoro, vi sono ragioni di tipo economico e di efficienza del servizio (Fig. 13).

Le risposte rispecchiano quanto emerso in merito alla scelta del mezzo. Il campione d'indagine ha espresso la necessità di conciliare la flessibilità con l'autonomia negli spostamenti nell'ambito della propria organizzazione settimanale, sia in termini di orari che di tragitto.

Sebbene più del 50% dichiara di non essere disposto ad utilizzare il TPL, incondizionatamente, è interessante osservare che, in molti casi, la possibilità di risposta plurima ha fatto convivere tale incompatibilità con ipotesi e condizioni potenzialmente più favorevoli.

Diversamente, fra il campione degli intervistati con una distanza casa-lavoro superiore ai 10 km, il 90% ha risposto in modo univoco: nessun elemento potrebbe rappresentare un incentivo all'utilizzo di mezzi pubblici.

Rispetto all'utilizzo della bicicletta, il campione risponde in modo analogo: oltre il 50% trova incompatibile tale scelta come mezzo di trasporto alternativo all'automobile privata (Fig. 14).

In questo caso, la presenza di piste ciclabili in sicurezza e di spogliatoi doccia, sono due fattori che maggiormente sembrano poter favorire un cambio nelle abitudini degli intervistati, anche fra coloro che ritengono l'uso della bicicletta, ad oggi, inconciliabile con il proprio stile di vita.

Per distanze superiori ai 10 km, il 70% del campione dichiara l'oggettiva difficoltà nell'uso della bicicletta e non indica nessun potenziale elemento favorevole al suo utilizzo.

Ragionevolmente, estrapolando dal database coloro che percorrono meno di 10 km al giorno, non effettuano soste intermedie, e si recano al posto di lavoro una sola volta al giorno, il campione si attesta intorno al 24% del totale dell'insieme indagato. Per tali partecipanti al sondaggio, l'incompatibilità assoluta all'utilizzo della bicicletta non c'è, mancano le condizioni ambientali: sicurezza, praticabilità e condizioni meteo favorevoli.



FLUSSI DI TRAFFICO

QUADRO D'INSIEME



L'accesso **da sud**, avviene principalmente dalla tangenziale ovest di Brescia. I gruppi più numerosi si concentrano tra una distanza maggiore di 5 e inferiore a 40 chilometri di percorrenza.



In base al campione, solo una decina di unità raggiunge la sede di lavoro da vie secondarie (seppur in pessime condizioni), probabilmente poiché residenti nei comuni di Flero o Castel Mella.



La provenienza del campione **da nord**, privilegia l'accesso dalla tangenziale ovest. Pochi utilizzano l'ingresso da via Züst. I gruppi più numerosi di utenze si concentrano tra una distanza fra i 5 e 20 km.



Alcuni soggetti del campione raggiungono le sedi dal quartiere Noce e da via Girelli.

INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI DI TRAFFICO

Dall'analisi del campione che utilizza l'automobile per raggiungere la sede di lavoro, emerge un sostanziale equilibrio degli accessi in entrambe le due possibili direzioni di provenienza.

Il campione raggiunge la sede di lavoro principalmente attraverso la Tangenziale Ovest. Pochi gli accessi dalle strade di livello locale, sia da sud che da Via Girelli, dalla direzione nord.

Lo svincolo di via Brixia Züst non è particolarmente utilizzato, sebbene, provenendo dal nord, rappresenti il percorso più breve per raggiungere le due sedi. Le ragioni sono probabilmente imputabili ai tempi di attraversamento dell'incrocio di Via Grandi, o l'arteria di traffico bloccato in determinate ore di punta.

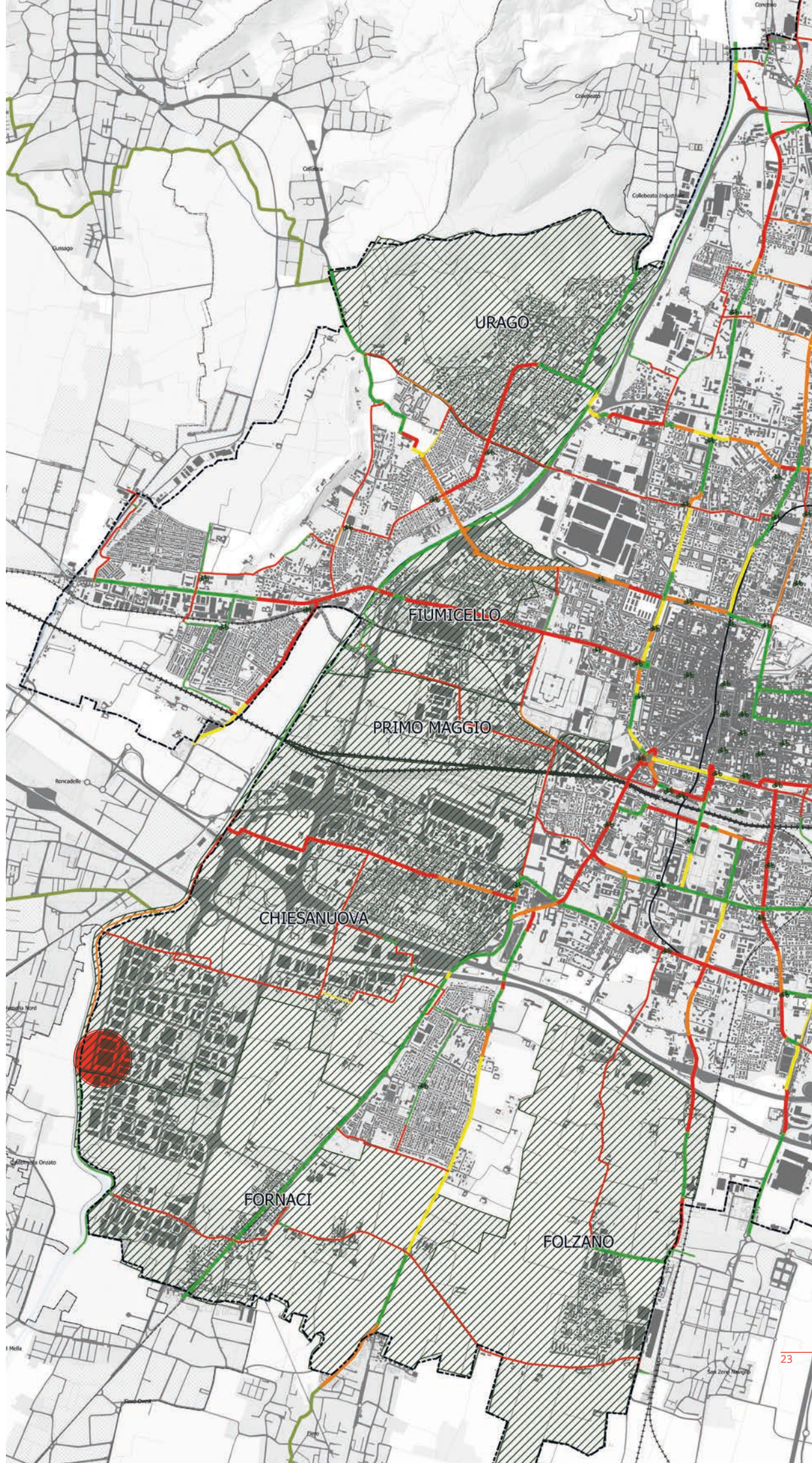
La distribuzione degli spostamenti in funzione della distanza

casa e lavoro percorsa e la direzione di provenienza è illustrato graficamente nella mappa dei flussi delle pagine successive.

La maggioranza converge nell'intervallo fra i 5 e 20 km, sia in direzione sud, che in direzione nord.

Immagine a destra:

Tavola 04-d: Invarianti di Piano. Il sistema della mobilità dolce - rete ciclabile - bike sharing (PUMS 2018)



URAGO

FIUMICELLO

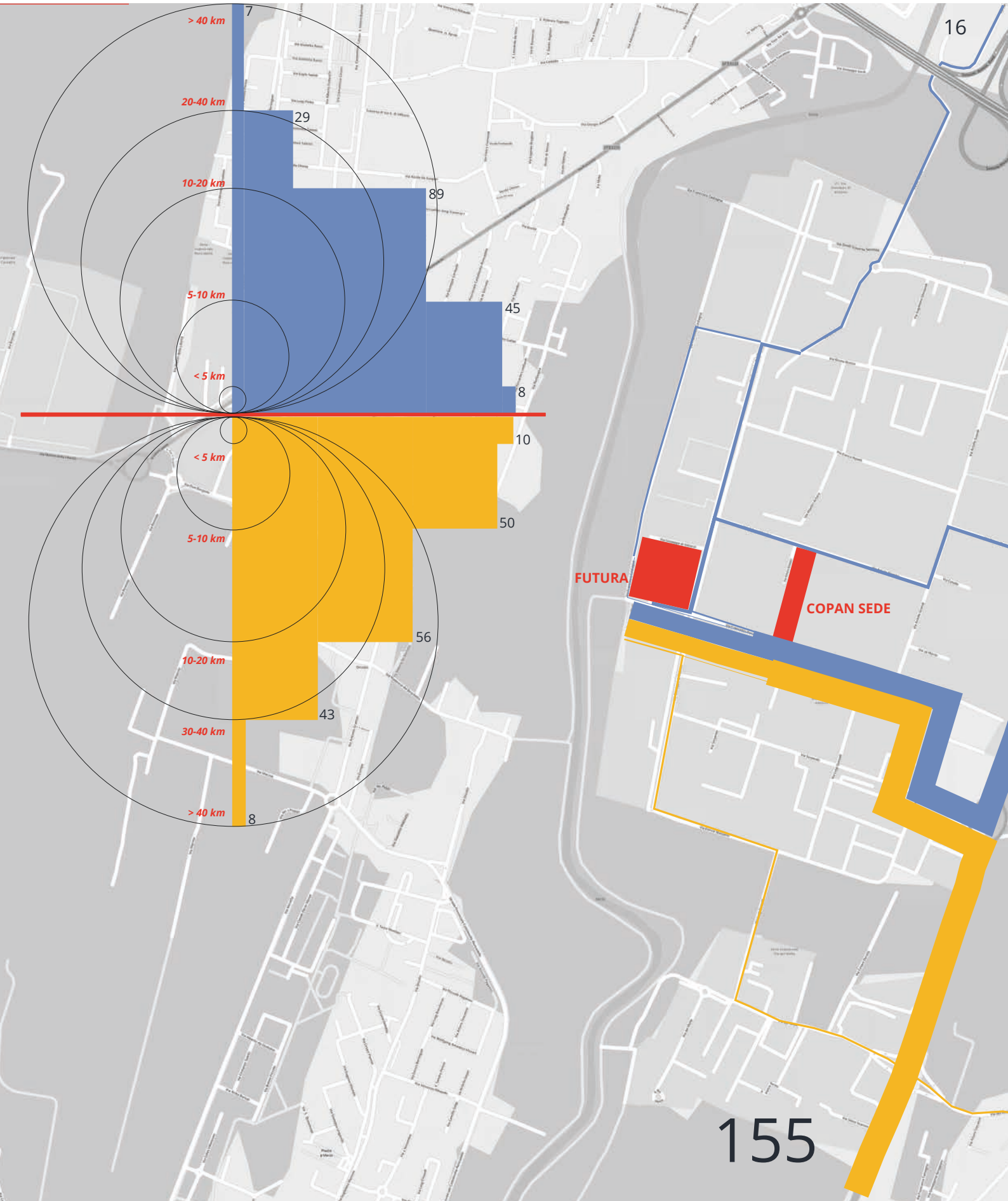
PRIMO MAGGIO

CHIESANUOVA

FORNACI

FOLZANO







162

20

12

MAPPA **DEI FLUSSI**

-  DIREZIONE NORD
-  DIREZIONE SUD

ASILO **AZIENDALE**

L'asilo aziendale "Peter Pan" è pienamente funzionante dal settembre 2010 e garantisce il servizio per l'intera fascia oraria dei due turni diurni (dalle 5:30 alle 22:30).

È accessibile dall'età di 9 mesi fino ai 3 anni per tutti i dipendenti e collaboratori Copan.

Nei tre mesi estivi sono organizzati grest anche per i ragazzi fino ai 9 anni.

Nell'anno 2019 i bambini frequentanti sono stati in media 27, mentre al grest estivo hanno partecipato circa 90 bambini e ragazzi.

Da un'inchiesta interna è emerso che i chilometri evitati, grazie all'adesione al servizio del solo asilo nido, sono stati in media circa 10 chilometri al giorno. Complessivamente si stima una riduzione della distanza percorsa di circa **64.800 Km annui**¹.

¹ Vedi ipotesi di stima nelle pagine seguenti.

Immagine in basso

L'area giochi dell'asilo aziendale.



RISTORANTE **AZIENDALE**

La mensa aziendale così come appare oggi, "La cucina della ràsdora", è stata inaugurata il 29 agosto 2016.

Il servizio funziona dal lunedì alla domenica, e i pasti giornalieri serviti sono circa 500 a pranzo e circa 200 a cena (nei giorni feriali). La mensa è garantita per tutti i dipendenti e collaboratori presenti nel corso della giornata.

Ipotizzando uno spostamento di almeno 10 km per raggiungere

un locale di ristorazione nelle vicinanze che risultano pari a circa **720.000 km annui**.

Immagine in basso

Ristorazione aziendale durante la preparazione dei pasti.



CAR POOLING

Il servizio è attivo da ottobre 2018.

Dal report dei viaggi effettuati nel periodo da settembre 2018 a settembre 2019, gli utenti attivi, che hanno effettuato almeno un viaggio condiviso, risultano pari a 39.

I **chilometri condivisi sono stati 2.125,91** attraverso l'effettuazione di 145 viaggi concordati su 264 viaggi offerti.

I totali riportati nel report corrispondono effettivamente al valore chilometrico condiviso, quindi non tengono conto della ripetizione dei valori sia per autista che per passeggeri.

Per il calcolo dei chilometri evitati si ipotizza un autista e un passeggero per ogni viaggio (casistica prevalente fra gli utenti attivi).



PALESTRA DI **YOGA**

La palestra offre un corso di yoga tenuto da istruttori specializzati dal 2015. Nel corso del 2019, la palestra è stata frequentata mediamente da circa 20 dipendenti per due volte alla settimana.

In questo caso si ipotizza un mancato spostamento verso la palestra più vicina distante circa 6,5 km (13 chilometri andata e ritorno).

La distanza complessivamente non percorsa è stimata pari a circa **23.400 km annui**¹.

¹ Si ipotizzano 45 settimane di adesione per ogni partecipante.

SCREENING **SANITARIO**

Da alcuni anni, vengono proposti ai dipendenti degli screening sanitari in sede.

La partecipazione nel 2019 al check up effettuato a ottobre è stata di circa 200 persone.

Ipotizzando un mancato spostamento del singolo dipendente di circa 20 km (distanza di andata e ritorno dagli ambulatori della Poliambulanza di Brescia rispetto alla sede Copan), si ottengono circa **4.000 km** di percorrenza in auto privata evitati.



INDICATORI DI **SUCCESSO**

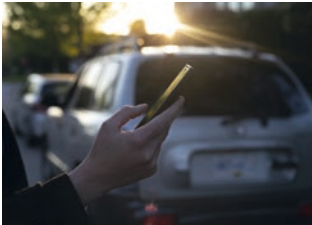
TONNELLATE DI CO₂EQ. EVITATE



Grazie alla distribuzione di 300 pasti al giorno presso la **mensa aziendale**, si ipotizzano circa **130 ton. di CO₂ eq. annue** evitate grazie all'annullamento degli spostamenti per il pranzo.



Il servizio di **asilo aziendale**, ha evitato l'emissione più di **11 ton. di CO₂ eq. annue**.



Il **car pooling** aziendale e gli screening sanitari hanno consentito di evitare circa **1,5 ton. di CO₂ eq. annue**.



La frequentazione della **palestra di yoga** ha comportato una riduzione di circa **4 ton. di CO₂ eq. annue**.



PARAMETRO	Dato
TIPO DI VEICOLO	<i>da database medio</i>
Tipologia	<i>automobile</i>
Alimentazione	<i>sconosciuta</i>
Dimensione	<i>autovettura di medie dimensioni</i>
Efficienza	<i>144.1009 g/km</i>

CALCOLO DELL'IMPRONTA DI CARBONIO

Lo strumento utilizzato per il calcolo dell'impronta di carbonio è disponibile online all'indirizzo web www.carbonfootprint.com.

Il calcolo semplificato delle mancate emissioni di CO₂ eq., e relativo ai soli spostamenti evitati, ha consentito di costruire una soglia di riferimento al 31.12.2019.

Nella tabella in alto sono indicati i parametri inseriti nel tool online e che rappresentano le costanti del modello che verranno utilizzate per i report successivi.

Per il servizio mensa si sono ipotizzati i soli spostamenti evitati dal personale con orario di ufficio (circa 300 addetti) per 5 giorni alla settimana e 48 settimane annue.

Considerate le offerte di ristorazione nella zona, si è stimato

uno spostamento in automobile privata di circa 5 chilometri al giorno per ogni unità. L'ipotesi di una condivisione del mezzo di trasporto è stata trascurata, come pure la presenza, anche nel corso del fine settimana, di personale amministrativo.

Per il calcolo delle emissioni evitate grazie all'utilizzo del servizio di car pooling si è utilizzata la reportistica messa a disposizione dall'azienda fornitrice, ricalcolando il valore di tonnellate di emissioni evitate utilizzando il medesimo tool di calcolo messo a disposizione dal sito CarbonFootPrint.

Nel caso dell'asilo nido aziendale, per la raccolta delle informazioni degli spostamenti evitati nel caso di assenza del servizio, si è proceduto con interviste mirate.



REPORT 2019 (STIMA)

REPORTISTICA

Si propone di presentare una reportistica annuale, così come previsto dalla normativa di riferimento, presentando i dati di impronta di carbonio derivante dalle azioni promosse dall'azienda, già in essere e realizzate nel corso degli anni, al fine di ridurre gli spostamenti casa/lavoro.

L'obiettivo minimo è, naturalmente, la conservazione dei risultati fino ad oggi ottenuti, nonché il miglioramento delle prestazioni ambientali delle misure messe in atto e l'inserimento di nuove soluzioni strategiche.

<i>Misura</i>	<i>Km NON percorsi in automobile</i>	<i>Tonnellate di CO2eq evitate</i>
Asilo aziendale	64.800	11,5
Mensa aziendale	720.000	127,5
Palestra yoga	23.400	4,1
Car pooling (vedi report)	2.100	0,4
Screening sanitario	4.000	0,7
TOTALE	166.300	148,7





GRUPPO DI LAVORO

arch	Francesco APOLLONIO
dott	Alessandro BUGATTI
ing	Ruggero FRUSCA
arch	Davide MUTTI
arch	Anna GOZZI
arch	Marco ROSINI
ing	Diego CARAFFINI
nat	Marco TORRETTA
ing	Cesare TREBESCHI
geol	Marco VENTURINI
ing	Paolo ZANOLI
agr	Gabriele ZOLA

15



Palazzo delle Professioni
Via G. Oberdan 1/a
25128 | Brescia | Italy

web site: www.smartfloor.it
email: info@smartfloor.it
phone: + 39 030 6463 606