

22 Settembre 2016  
Settimana Europea della Mobilità

---

*EUROPEAN MOBILITY WEEK 2016*

## **Il Piano Spostamenti Casa Lavoro del Politecnico: work in progress**

*Servizio Sostenibilità di Ateneo:*

*Fabio Carlo Guerreschi*

*Eleonora Perotto*

# Mobility Manager e Piano Spostamenti Casa Lavoro (PSCL)

Il D.M. Ambiente del 27/03/1998 stabilisce che le **Aziende** situate in zone a rischio di inquinamento atmosferico e con **più di 300 dipendenti per unità locale** o con **complessivamente oltre 800 dipendenti** distribuiti su più unità, devono:

- nominare un **Mobility Manager Aziendale**

→ **OBIETTIVO: elaborare strategie finalizzate al miglioramento della mobilità ed alla promozione della riduzione dell'utilizzo del mezzo privato**

- adottare **il piano degli spostamenti casa lavoro del proprio personale dipendente**



**Finalizzato alla riduzione dell'uso del mezzo di trasporto privato individuale e ad una migliore organizzazione degli orari per limitare la congestione del traffico**



- **È prevista la trasmissione del PSCL al Comune di pertinenza entro il 31 dicembre di ogni anno** (entro i successivi 60 giorni il Comune stipula con l'impresa o l'Ente pubblico proponenti eventuali Accordi di Programma per l'applicazione del piano).
- **È previsto l'aggiornamento del piano con un rapporto annuale** che deve contenere la descrizione delle misure adottate ed i risultati raggiunti.

Il PSCL esamina l'organizzazione del lavoro, la logistica interna e l'accessibilità della sede di lavoro/studio, rispetto ai servizi di trasporto, alla viabilità di connessione e di accesso ai campus.

Le strategie individuate nel PSCL portano vantaggi per tutti gli stakeholder della mobilità.





**Cosa accade in  
ambito universitario?**

# Mobility Management nelle università italiane: sondaggio preliminare

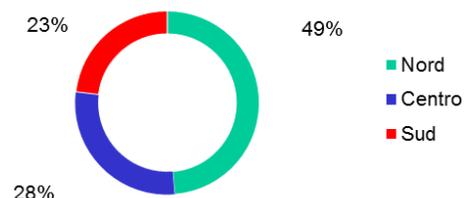


Ad inizio 2016 il Servizio Sostenibilità del Politecnico di Milano ha svolto un sondaggio d'intesa con il coordinamento nazionale dei mobility manager universitari, sulle attività di Mobility Management negli Atenei. In particolare si è chiesto se:

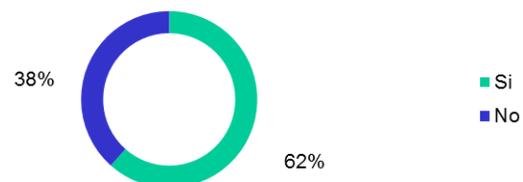
- fosse presente la figura del Mobility Manager;
- fosse stato adottato un PSCL;
- in assenza di un PSCL, l'Ateneo avesse adottato misure specifiche di MM.

Delle 81 università italiane contattate (CRUI) hanno risposto in 39 (48%).

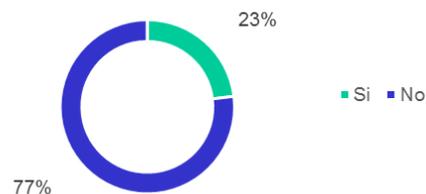
Distribuzione geografica Atenei che hanno risposto al sondaggio



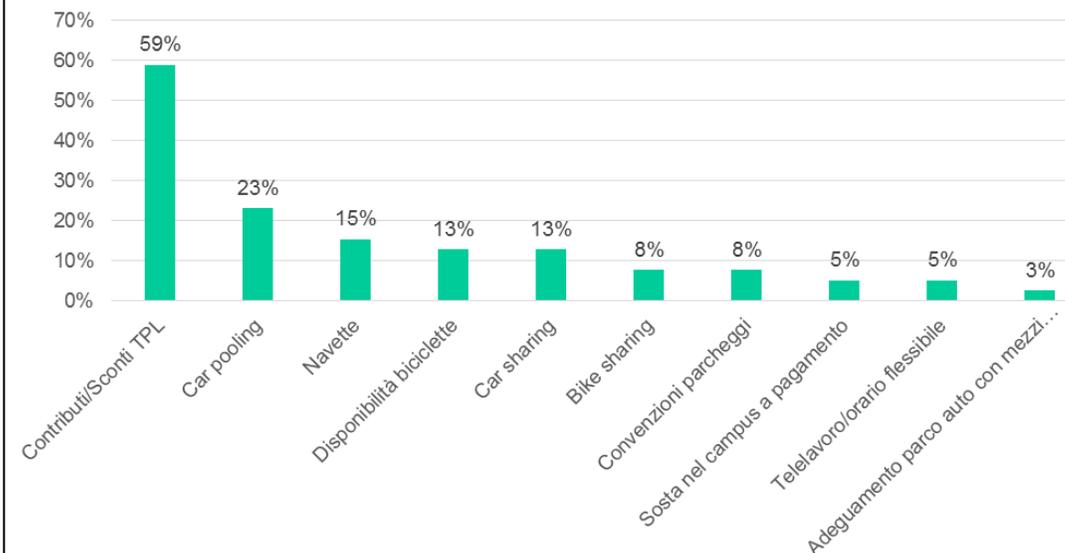
Presenza Mobility Manager negli Atenei



Adozione PSCL



Iniziative avviate negli Atenei che hanno partecipato all'indagine



# PSCL – Piano Spostamenti Casa Lavoro

## Elementi fondamentali di un PSCL:

- Obiettivi
- Riferimenti normativi
- Analisi domanda di mobilità (**esiti QUESTIONARIO**)
- Analisi offerta (trasporto pubblico, servizi privati, disponibilità di parcheggi, ecc.)
- Identificazione criticità
- Identificazione strategie da adottare e azioni da porre in essere
- Impostazione sistema di monitoraggio (definizione della metodologia e degli indicatori)



Il QUESTIONARIO si relaziona con il PSCL in due fasi distinte assolvendo a due diverse funzioni:

1. in fase di progettazione, serve ad ottenere informazioni utili a stimare la domanda di mobilità dell'utenza dell'Ateneo;
2. in fase di monitoraggio, serve a valutare l'impatto degli interventi effettuati e a raccogliere segnalazioni.

La struttura del questionario è generalmente abbastanza standard e prevede:

- informazioni che inquadrano l'intervistato
- orari e modalità di spostamento
- opinioni e commenti
- eventuali focus sulle aree in cui sono insediati i Campus universitari

Nell'ottica del monitoraggio, il questionario dovrebbe essere riproposto, adeguatamente modificato, con cadenza opportunamente pianificata, per ottenere un feedback circa gli interventi posti in essere e per integrare/modificare quanto eventualmente già programmato in relazione ad eventuali nuove segnalazioni

ARCHIVIO / NEWS / Questionario sulla mobilità degli studenti del Politecnico

#### Online fino al 30 ottobre 2015

Il Politecnico di Milano, in collaborazione con il progetto Città Studi Campus Sostenibile, ha avviato un'indagine sugli spostamenti effettuati dagli studenti per recarsi alle sedi del Politecnico. Si tratta di un breve questionario ideato nel piano di Carbon management del Politecnico di Milano.

I dati delle risposte a questa indagine, raccolti in forma anonima, saranno utilizzati sia per quantificare le emissioni di CO2 derivanti dalla mobilità studentesca da e per le diverse sedi del Politecnico, sia per meglio definire interventi finalizzati a promuovere le forme di mobilità più sostenibili e a minori emissioni di gas climalteranti.

Se sei uno studente del Politecnico, chiediamo di dare il tuo contributo rispondendo al questionario on line disponibile sul Portale servizi on-line ([www.polimi.it/servizionline](http://www.polimi.it/servizionline)) alla voce "Compilazione questionari", nella sezione 'dati', fino al 30 ottobre 2015.

La compilazione del questionario richiede circa 5-10 minuti.

Per ulteriori informazioni è possibile rivolgersi al Servizio Sostenibilità di Ateneo del Politecnico di Milano: [serviziosostenibilita@polimi.it](mailto:serviziosostenibilita@polimi.it)



 Tweet  Mi piace 0  G+1 0

15/07/15

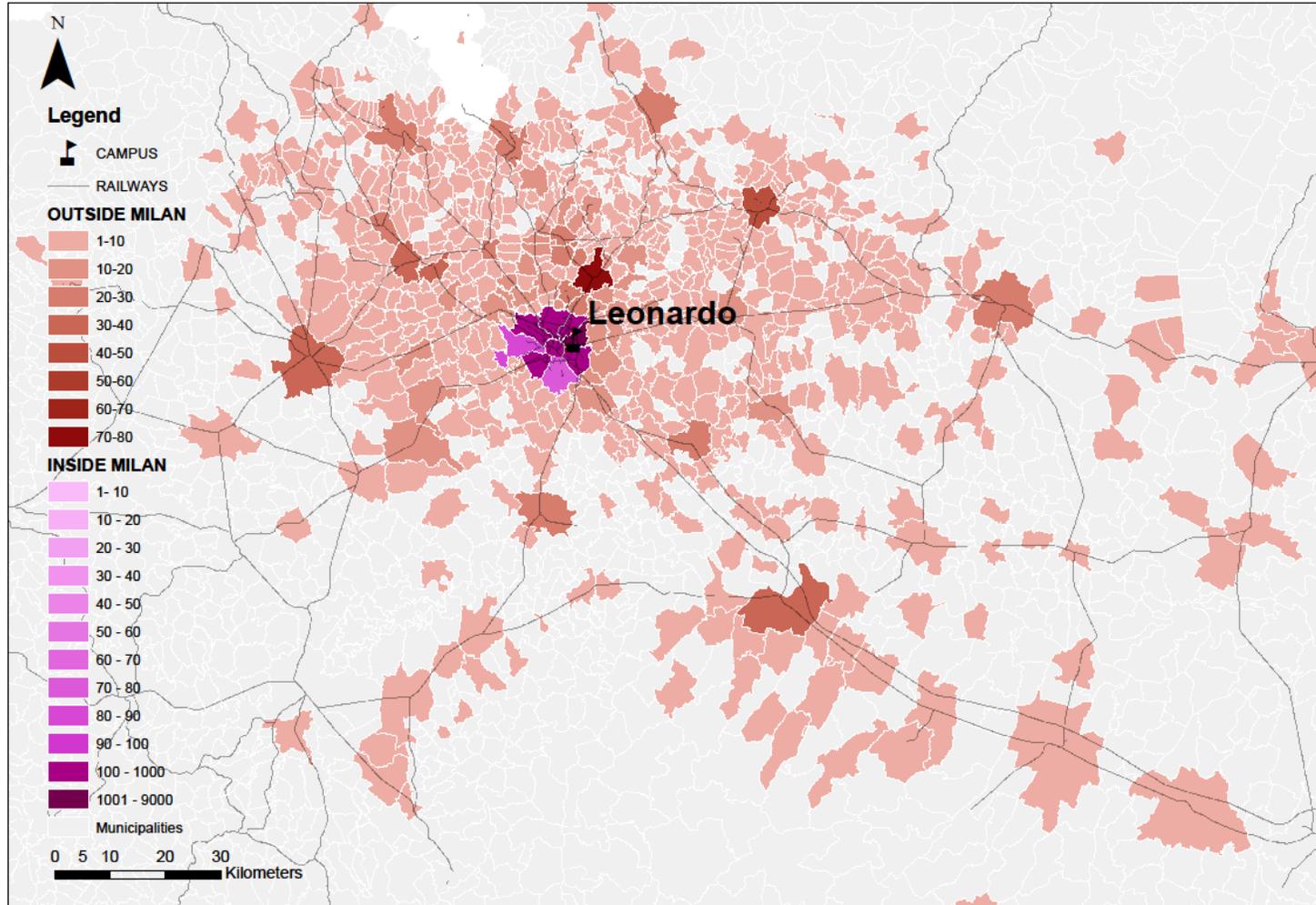
IL PROGETTO

I NOSTRI PARTNER

EVENTI PASSATI

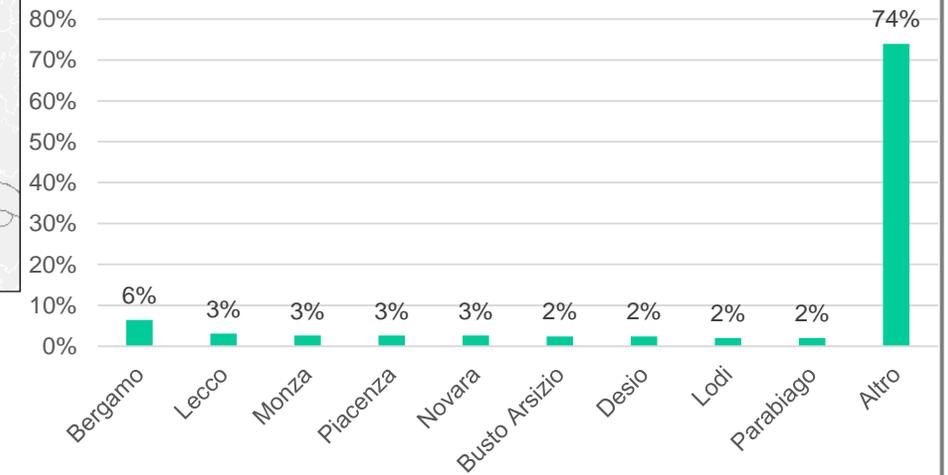


# Analisi domanda di mobilità (esiti questionario) - Studenti

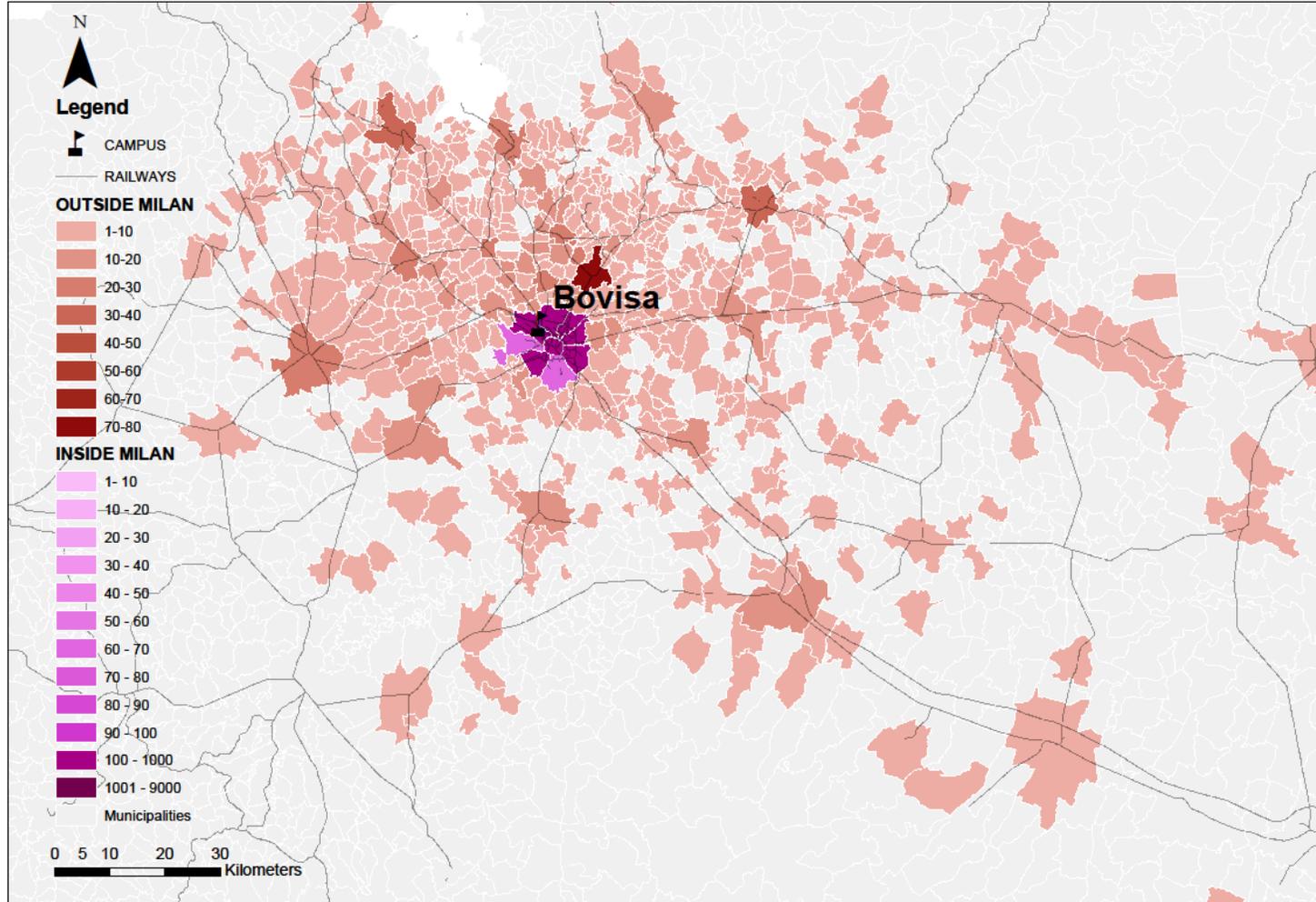


Origine	Leonardo
Milano	43%
Lombardia	52%
Altro	5%

Stazione di origine\_Studenti

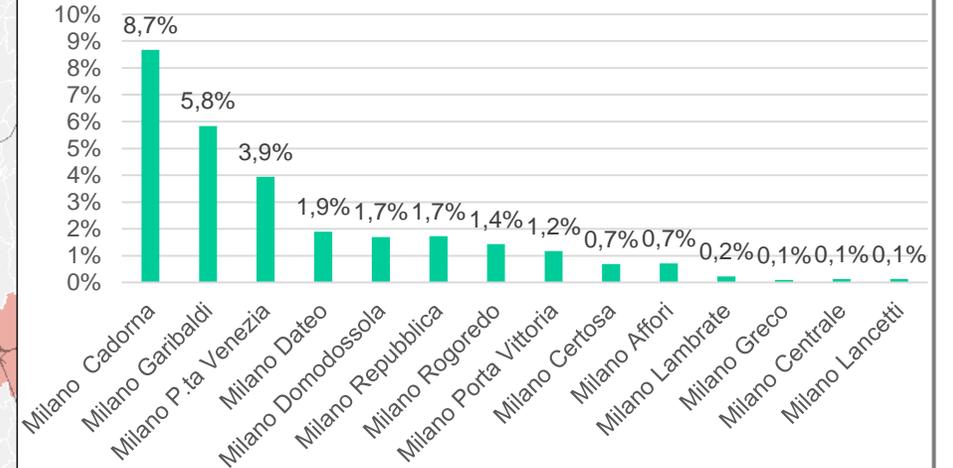


# Analisi domanda di mobilità (esiti questionario) - Studenti

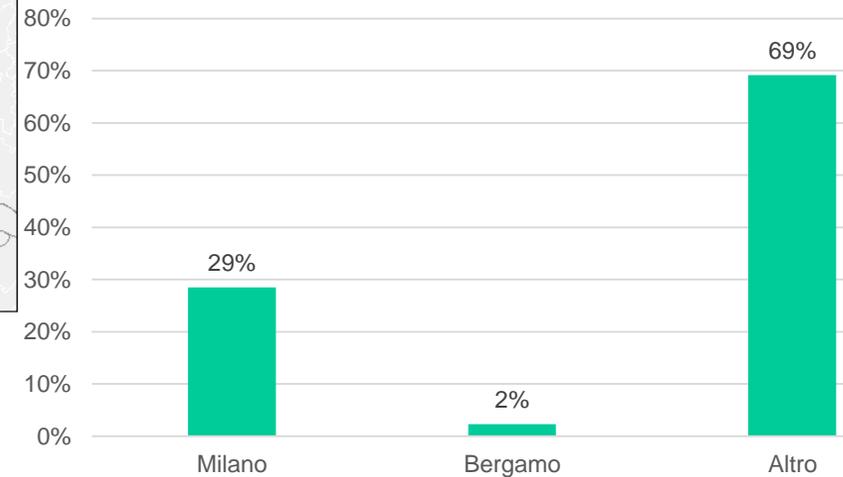


Origine	Bovisa
Milano	45%
Lombardia	51%
Altro	3%

## Stazione milanesi di origine\_Studenti



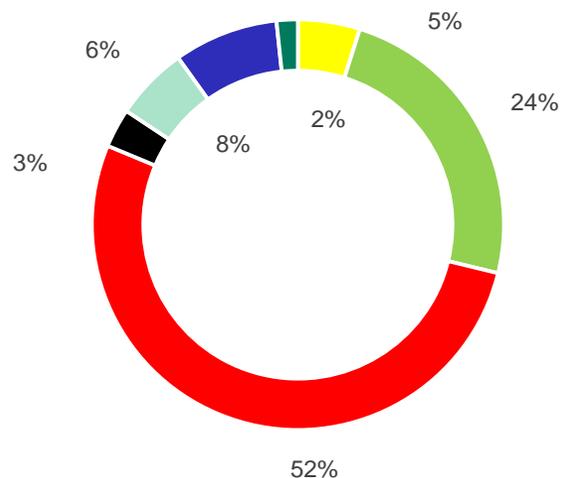
## Stazione di origine\_studenti diretti a Bovisa



# Analisi domanda di mobilità (esiti questionario) - Studenti

Questionario della mobilità degli studenti 2015 (percentuale di risposta 25%):

Ripartizione modale studenti

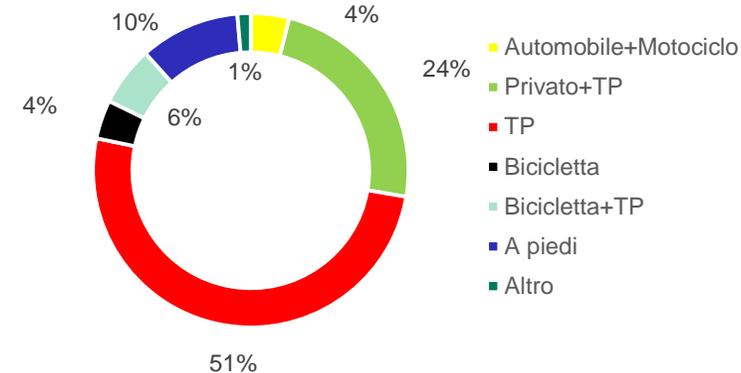


■ Automobile+Motociclo ■ Privato+TP ■ TP ■ Bicyclette ■ Bicyclette+TP ■ A piedi ■ Altro

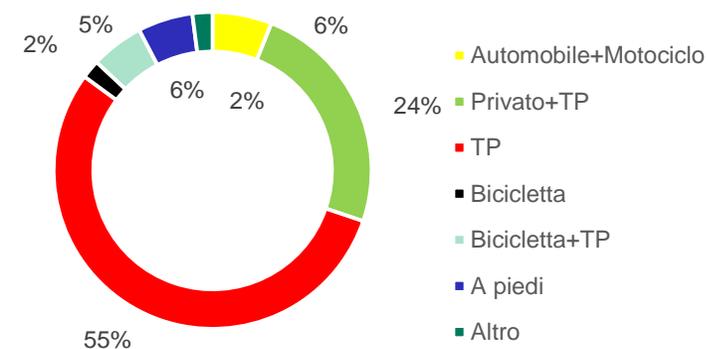
## Abbonamenti:

- Il 2% bikesharing
- Il 13% non ha alcun tipo di abbonamento.

Ripartizione modale studenti - Leonardo



Ripartizione modale studenti - Bovisa



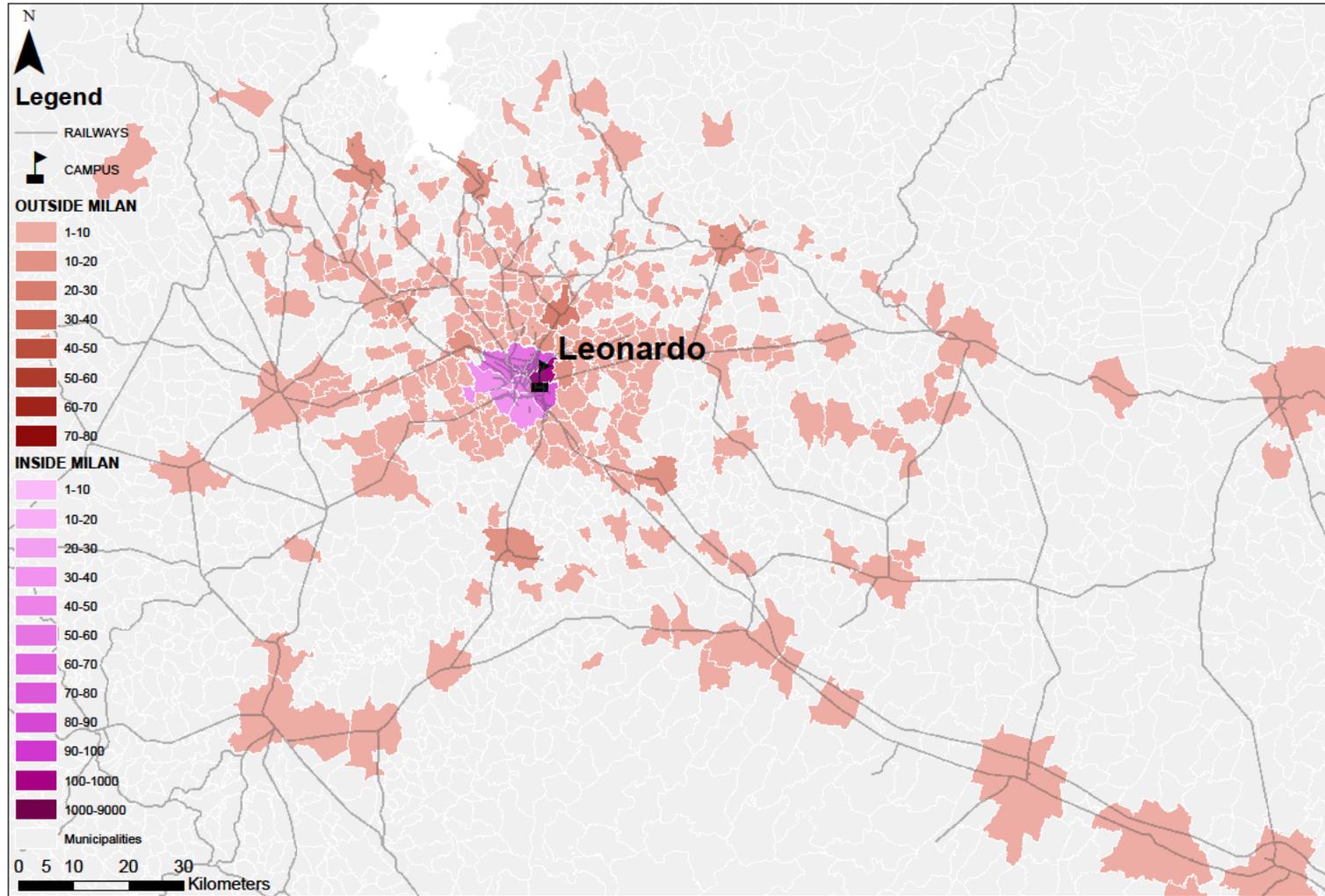
Provenienza degli studenti che utilizzano solo l'automobile

	Leonardo	Bovisa	Totale
Milano Città	24%	40%	33%
Milano Provincia	38%	23%	30%
Monza Brianza	14%	20%	17%
Altro	24%	17%	20%

km medi percorsi con l'auto dagli studenti

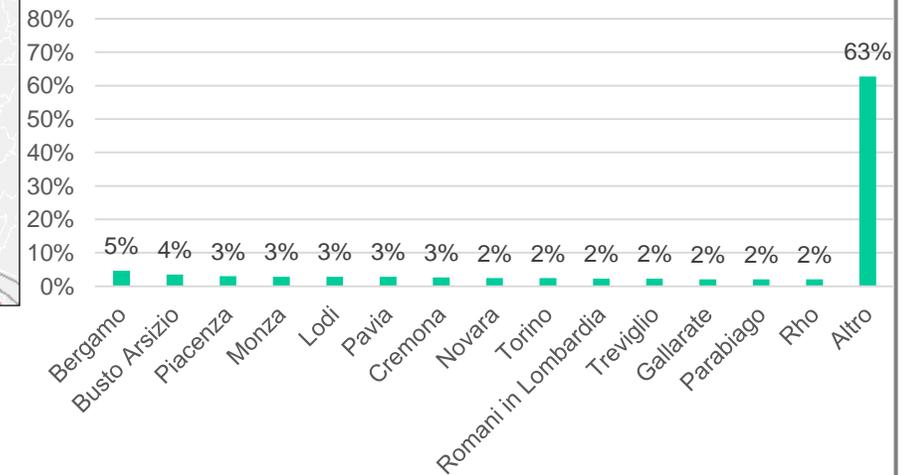
Percorso A+R (km)	≤ 6	6 - 12	12 - 20	> 20
Studenti	25%	21%	19%	35%

# Analisi domanda di mobilità (esiti questionario) – PD+PTA

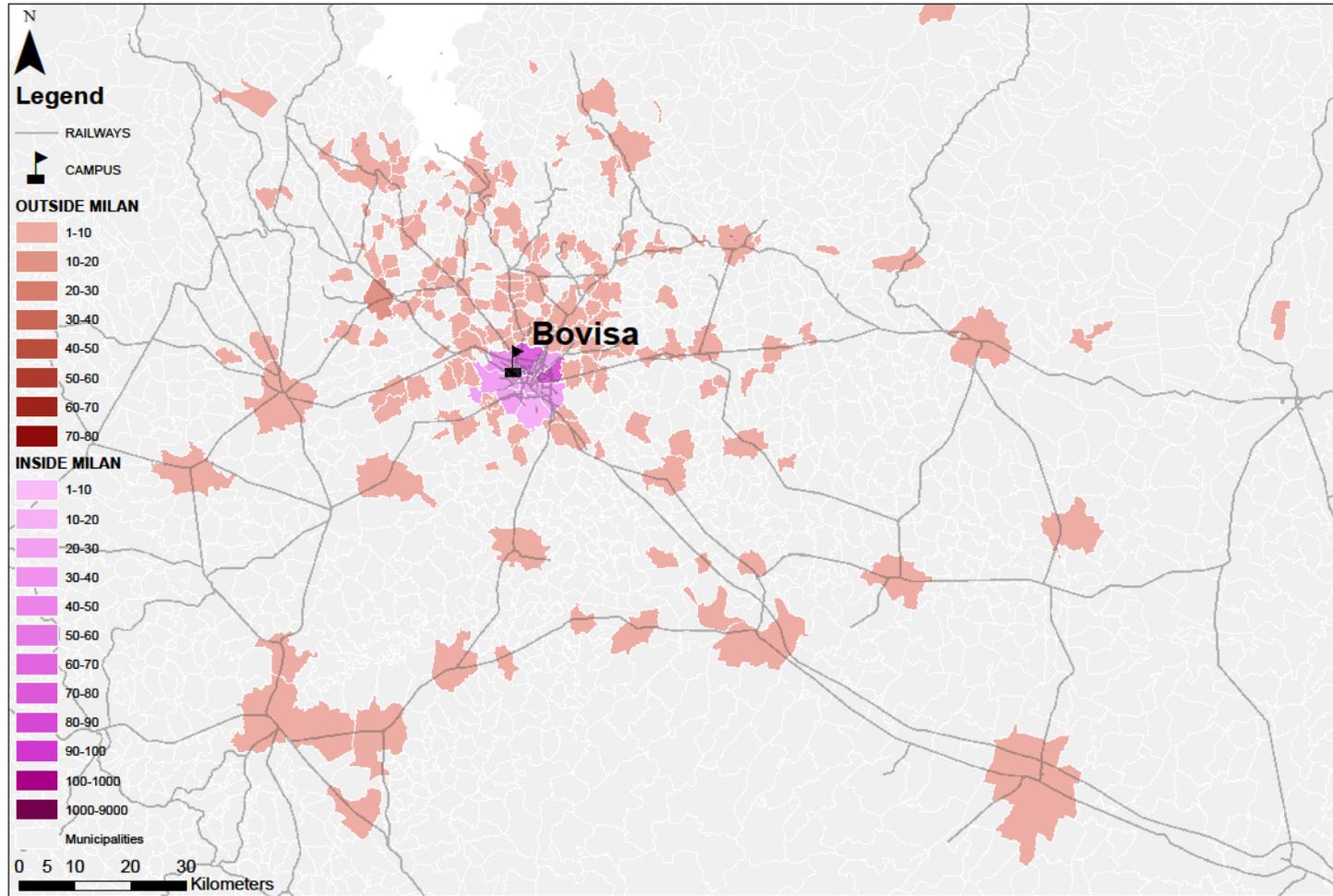


Origine	Leonardo
Milano	50%
Lombardia	44%
Altro	6%

Stazione di origine\_PD+PTA diretti a Leonardo

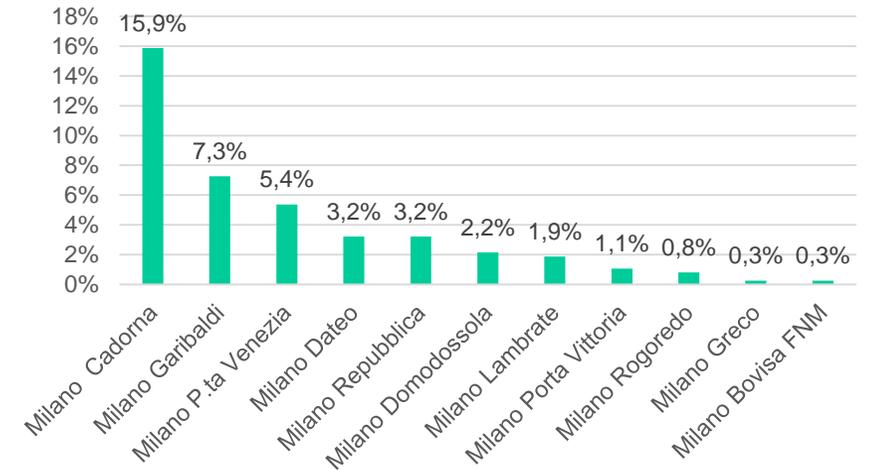


# Analisi domanda di mobilità (esiti questionario) – PD+PTA

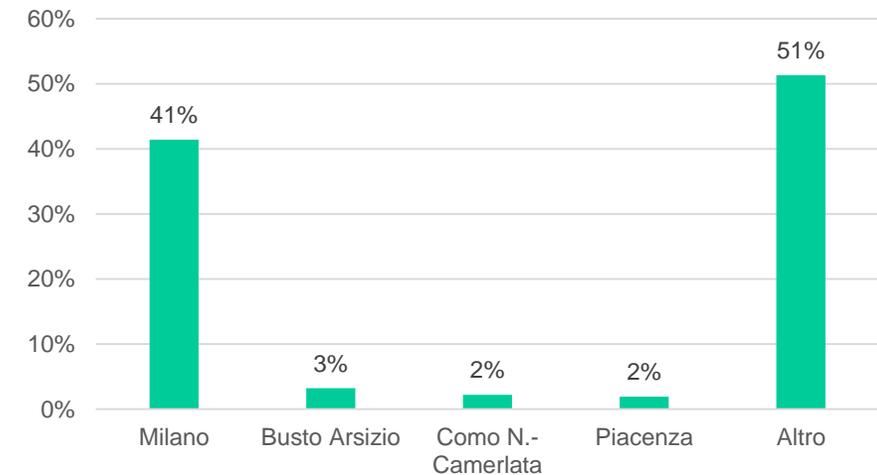


Origine	Bovisa
Milano	50%
Lombardia	46%
Altro	4%

## Stazione milanese di origine\_PD+PTA



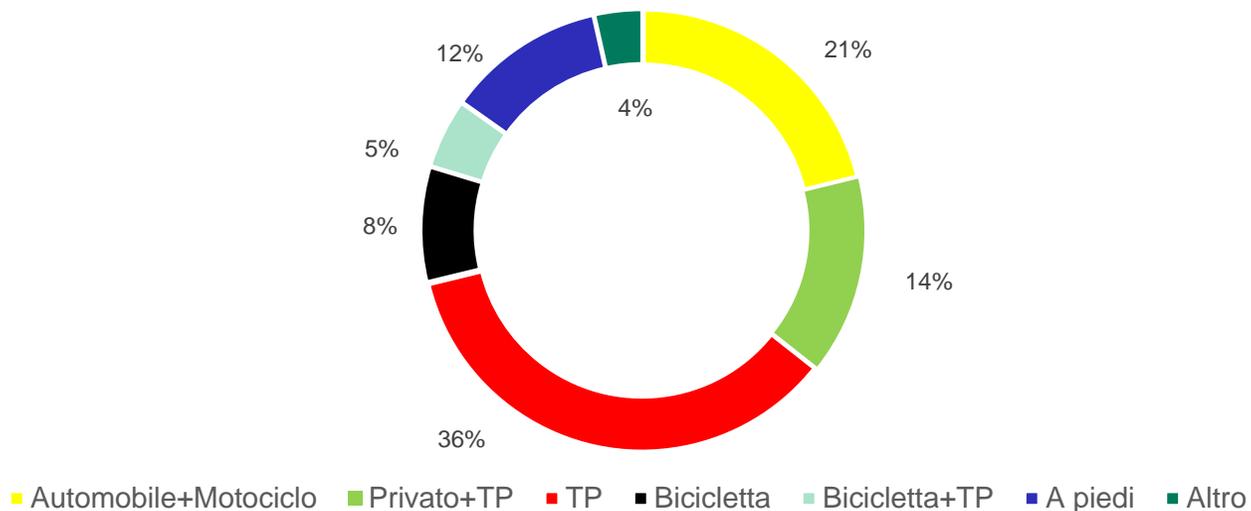
## Stazione di origine\_PD+PTA



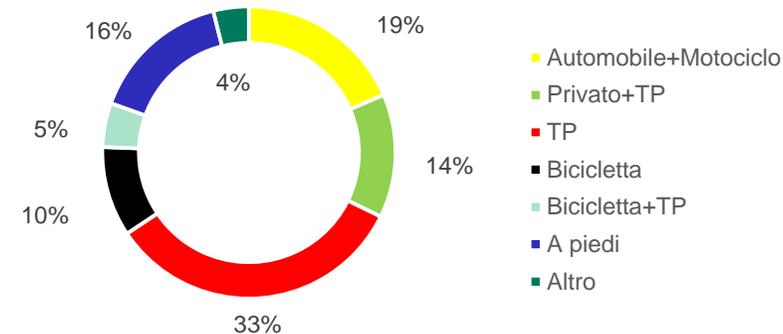
# Analisi domanda di mobilità (esiti questionario) – PD+PTA

Questionario della mobilità dei dipendenti 2015 (percentuale di risposta 40%):

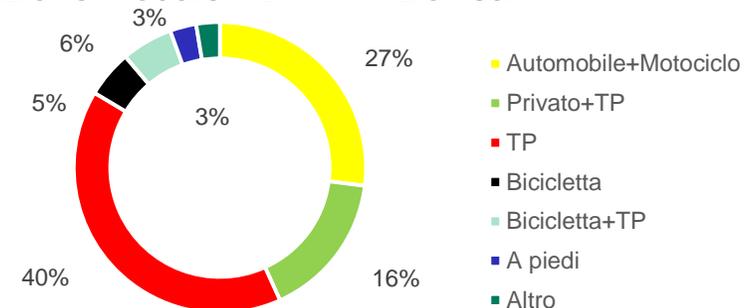
Ripartizione modale PD-PTA



Ripartizione modale PD-PTA - Leonardo



Ripartizione modale PD-PTA - Bovisa



## Abbonamenti:

- Il 6% bikesharing
- Il 34% non ha alcun tipo di abbonamento.

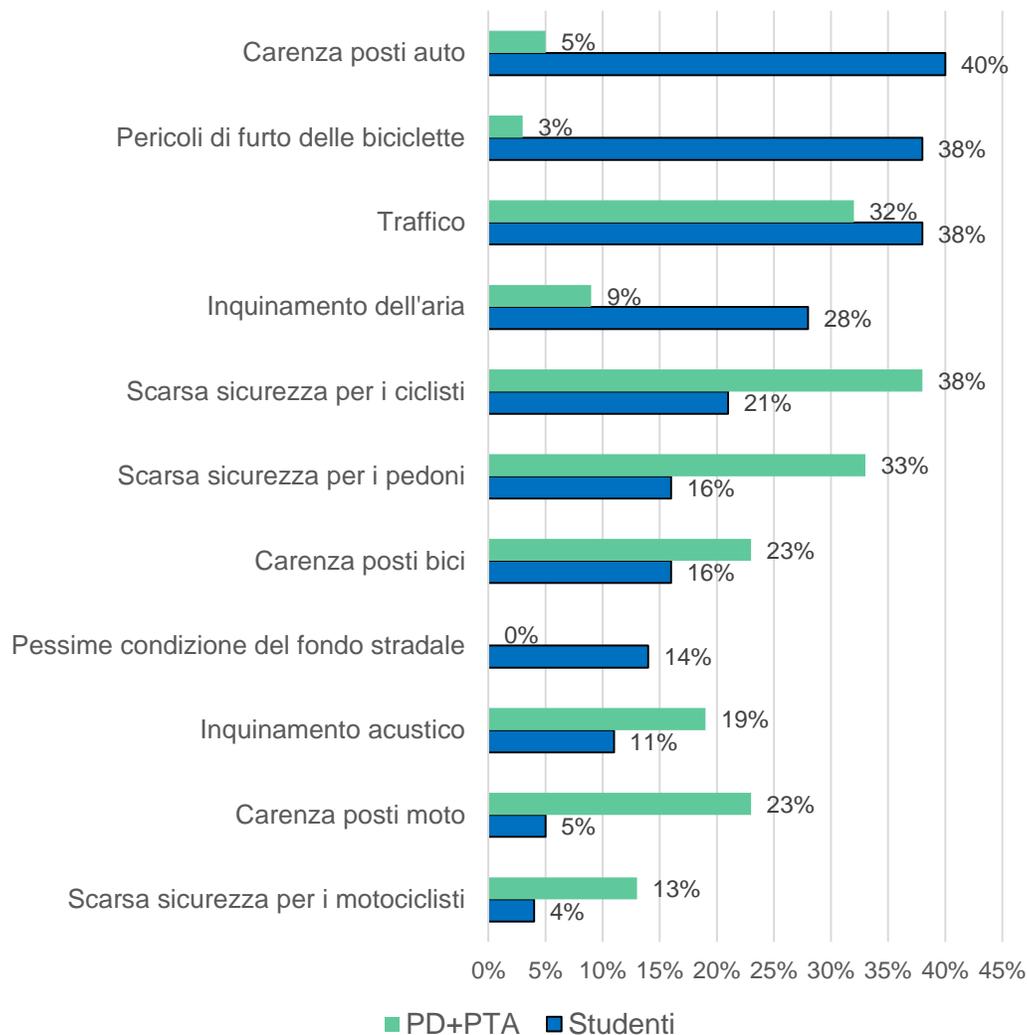
km medi percorsi con l'auto dai PD-PTA				
Percorso A+R (km)	≤ 7	7 - 14	14 - 20	> 20
PD+PTA	22%	20%	16%	42%

Provenienza dei PD-PTA che utilizzano solo l'automobile

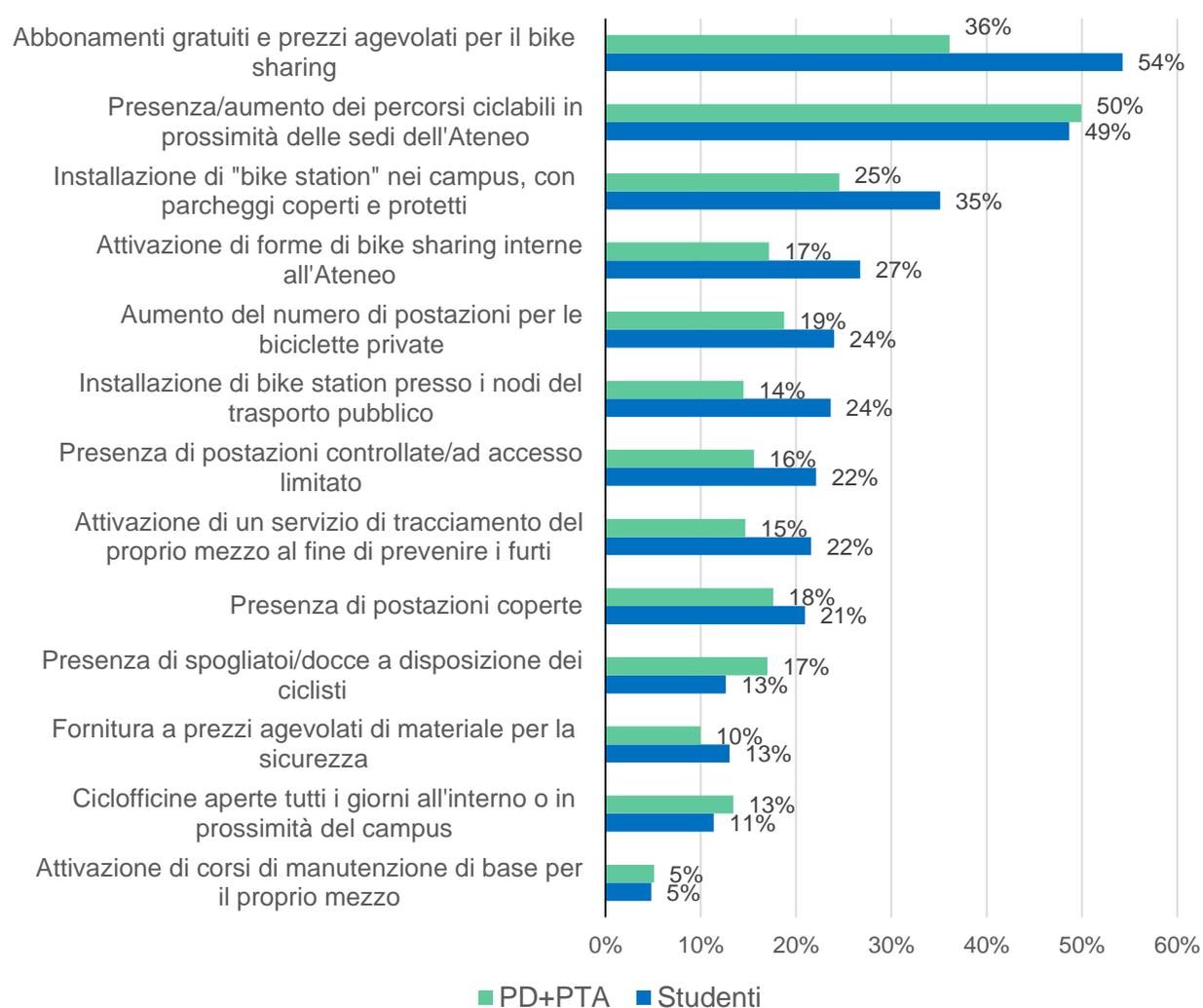
	Leonardo	Bovisa	Totale
Milano Città	40%	46%	42%
Milano Provincia	35%	27%	32%
Monza Brianza	11%	11%	11%
Altro	14%	16%	15%

# Analisi della domanda di mobilità – Criticità dei campus ed incentivi

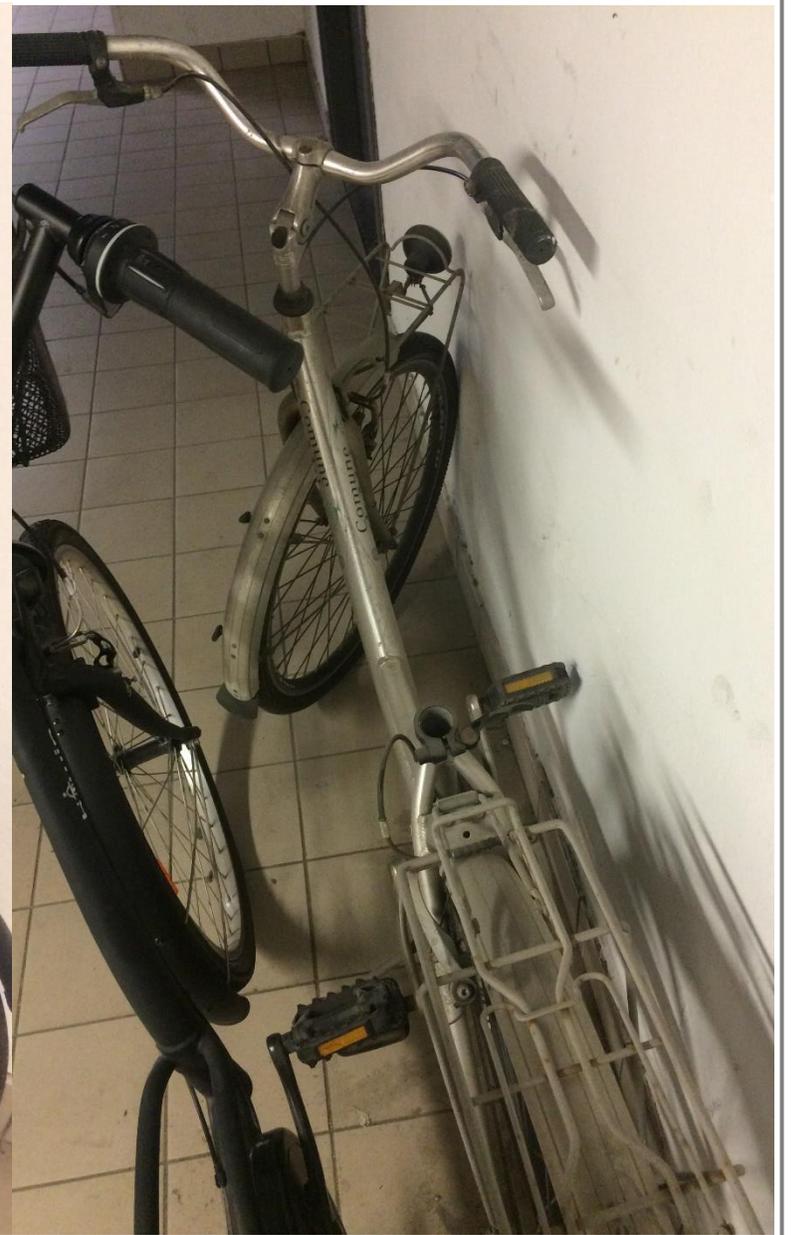
## Criticità Campus in tema di mobilità



## Incentivi per aumentare la frequenza di utilizzo della bici



Criticità importante: **FURTO DELLE BICICLETTE!**





# Analisi dell'offerta interna

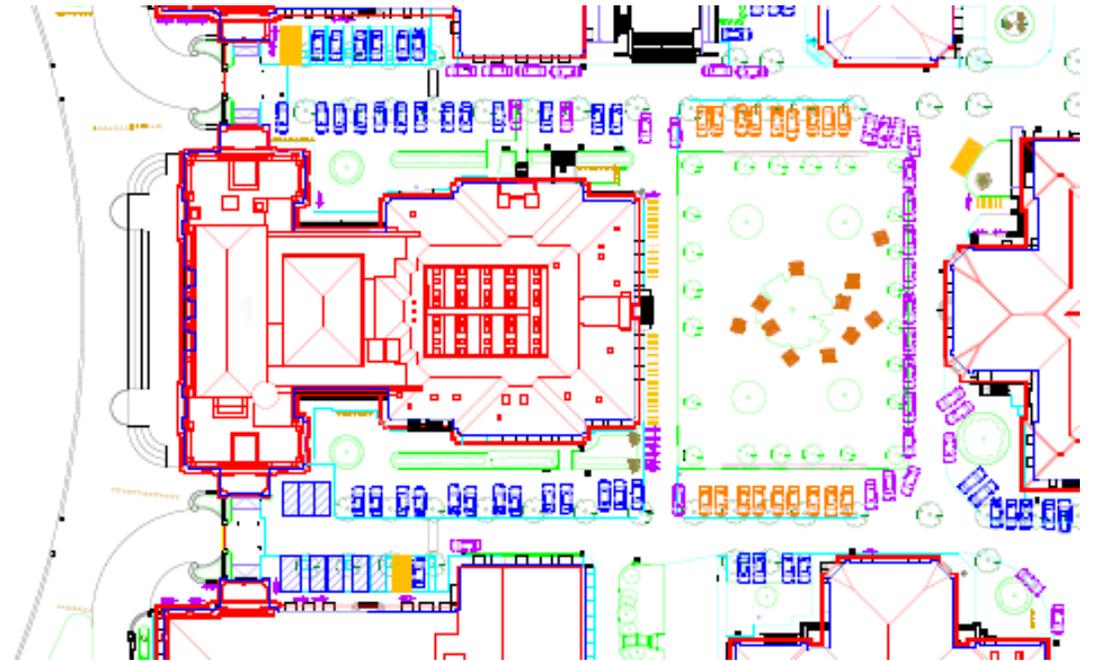
E' in corso l'aggiornamento dello stato dell'offerta degli stalli auto/bici/moto ottenuto mediante due campagne

Periodo esami (Luglio)

Periodo lezione (Ottobre)

Scopo:

→ Censimento stalli



PROPOSTA POSTI OFFERTI				
	ARCHETTI	RASTRELLIERE	Totale	VARIAZIONE POSTI OFFERTI
POSTI INTERNI	394	277	671	+222 posti
POSTI ESTERNI	524	0	524	+58 posti
<b>Totale</b>	<b>918</b>	<b>277</b>	<b>1155</b>	
VARIAZIONE POSTI OFFERTI	+344 posti	-64 posti		+280 POSTI BICI

→ Analisi delle abitudini di sosta →

## Identificazione criticità - auto e moto

Durante la realizzazione del censimento si è notato:

- la presenza di numerose auto e moto parcheggiate in prossimità di punti che creano intralcio: ostruzione uscite di emergenza, accesso impedito/difficoltoso ai presidi antincendio, ecc
- l'insufficienza di stalli moto (51 stalli e 99 moto irregolari a Leonardo).



## Identificazione criticità - bicicletta

Durante la realizzazione del censimento si è notato che gli utenti preferiscono utilizzare gli archetti alle rastrelliere, infatti:

- le rastrelliere sono riempite per il 27% e gli archetti per il 46%



dove sono presenti delle rastrelliere, i ciclisti preferiscono agganciare le biciclette ai pali o ringhiere vicine

## Identificazione criticità - bicicletta

Questo perché rastrelliere risultano poco sicure...



... quindi in mancanza di archetti liberi, le biciclette vengono parcheggiate in modo irregolare.





**! Tavolo tecnico operativo con tutti gli stakeholder della mobilità !**

# Impostazione sistema di monitoraggio

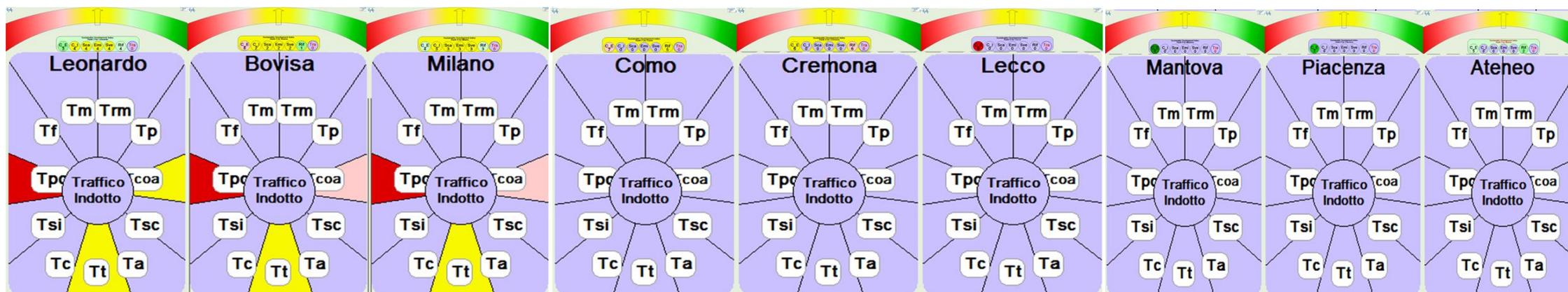
## Indicatori:

Nome Indicatore	Unità di misura	Descrizione Indicatore	Tipo Ind.	Schede reperimento dati	Criterio Valutaz.	Stato acquisizione dato
Quota modale auto/moto studenti	%	% di auto o moto utilizzate dagli studenti per accedere in ciascuna sede dell'Ateneo (sia come mezzo singolo sia in combinazione) rispetto al totale di mezzi utilizzati	OPI	Paragrafo 3.3.2	MIN	Disponibile
Quota modale trasporto pubblico studenti	%	% di mezzi pubblici utilizzati dagli studenti per accedere in ciascuna sede dell'Ateneo rispetto al totale di mezzi utilizzati	OPI	Paragrafo 3.3.2	MAX	Disponibile
Quota modale bicicletta studenti	%	% di bici utilizzate dagli studenti per accedere in ciascuna sede dell'Ateneo rispetto al totale di mezzi utilizzati	OPI	Paragrafo 3.3.2	MAX	Disponibile
Quota modale 'a piedi' studenti	%	% di studenti che accedono in ciascuna sede dell'Ateneo rispetto al totale di mezzi utilizzati	OPI	Paragrafo 3.3.2	MAX	Disponibile
Quota modale automobile/moto PD-PTA	%	% di auto o moto utilizzate dai PD-PTA per accedere in ciascuna sede dell'Ateneo (sia come mezzo singolo sia in combinazione) rispetto al totale di mezzi utilizzati	OPI	Paragrafo 3.3.2	MIN	Disponibile
Quota modale trasporto pubblico PD-PTA	%	% di mezzi pubblici utilizzati dai PD-PTA per accedere in ciascuna sede dell'Ateneo rispetto al totale di mezzi utilizzati	OPI	Paragrafo 3.3.2	MAX	Disponibile
Quota modale bicicletta PD-PTA	%	% di bici utilizzate dai PD-PTA per accedere in ciascuna sede dell'Ateneo rispetto al totale di mezzi utilizzati	OPI	Paragrafo 3.3.2	MAX	Disponibile
Quota modale 'a piedi' PD-PTA	%	% di PD-PTA che accedono in ciascuna sede dell'Ateneo rispetto al totale di mezzi utilizzati	OPI	Paragrafo 3.3.2	MAX	Disponibile
Tempo casa-università (studenti)	minuti	Tempo impiegato dagli studenti per compiere il tragitto casa-università	OPI	Paragrafo 3.3.2	MIN	Disponibile
Tempo casa-università (PD-PTA)	minuti	Tempo impiegato dai PD-PTA per compiere il tragitto casa-università	OPI	Paragrafo 3.3.2	MIN	Disponibile
Spesa studenti	€/mese	Spesa mensile media sostenuta dagli studenti per raggiungere l'università	OPI	-	MIN	Non disponibile
Spesa PD-PTA	€/mese	Spesa mensile media sostenuta dai PD-PTA per raggiungere l'università	OPI	-	MIN	Non disponibile
Spostamenti Interni	%	% dei PD che si spostano tra le due sedi del polo di Milano	OPI	-	MIN	Non richiesto
...	...	...	...	...	...	...

## Indici:

- Indice di ripartizione modale
- Indice parcheggi
- Indice coefficiente occupazione auto
- Indice sensibilizzazione e comunicazione
- Indice abbonamenti
- Indice tempo
- Indice costo
- Indice spostamenti interni
- Indice percorsi ciclabili
- Indice flotta mezzi
- Indice missioni

## Rappresentazione:



... To Be Continued ...

Grazie per l'attenzione!

# Via Ampere

Via Ampere (accesso architettura) è area pedonale?



In via Ampere sono state conteggiate: 42 moto parcheggiate in modo irregolare, 81 bici (di cui solo 30 agganciate agli archetti)



# Stima della CO<sub>2</sub> emessa per accedere all'università

