



POLITECNICO
MILANO 1863

CITTÀ STUDI
CAMPUS SOSTENIBILE



**FESTIVAL
DELLO
SVILUPPO
SOSTENIBILE
2024**

PROMOSSO DA



Alleanza Italiana
per lo Sviluppo
Sostenibile

ecoverso
insieme. in movimento

ecoverso r-ace

18-19 maggio 2024
Politecnico di Milano
Polo territoriale di Lecco


Sotto l'alto patrocinio del Parlamento europeo
Elezioni europee 6-9 giugno 2024
#UsailTuoVoto

In collaborazione con:



Con il patrocinio di:
 Regione
Lombardia



Il Piano Spostamenti Casa Università del Politecnico di Milano e le azioni per promuovere la mobilità elettrica

Eleonora Perotto – Mobility Manager Politecnico di Milano

Alessandro Perego - Vicerettore Sviluppo sostenibile e impatto

Elena Morozzo – Politecnico di Milano, Environmental Sustainability Unit

Samuel Tolentino – Meta Srl

Il Politecnico di Milano in cifre

Popolazione (2023):

- 52.102 studenti
- 7.681 lavoratori (dottorandi compresi)

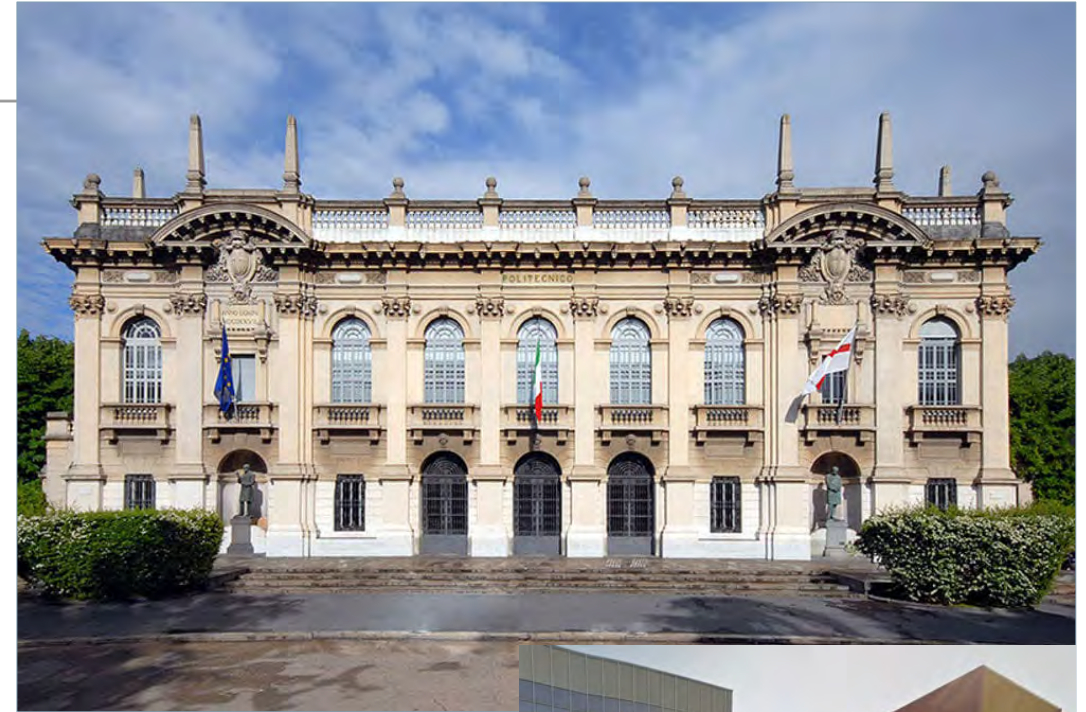
Totale: 59.783

È costituito da 12 Dipartimenti:

- Architettura e Studi Urbani
- Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito
- Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta"
- Design
- Elettronica, Informazione e Bioingegneria
- Energia
- Fisica
- Ingegneria Civile e Ambientale
- Ingegneria Gestionale
- Matematica "Francesco Brioschi"
- Meccanica
- Scienze e Tecnologie Aerospaziali

Ambiti disciplinari:

- Architettura
- Ingegneria
- Design



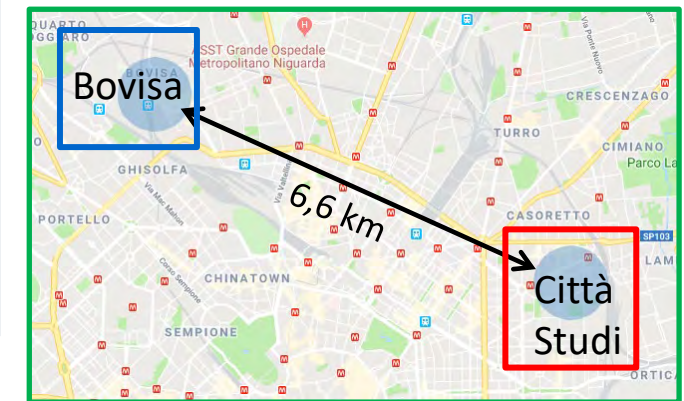
*Elaborazione dati ASICT, a cura di SSA
Paola Baglione*

Il Politecnico di Milano: dislocazione geografica

7 campus:

- Milano Città Studi
- Milano Bovisa
- Como
- Cremona
- Lecco
- Mantova
- Piacenza

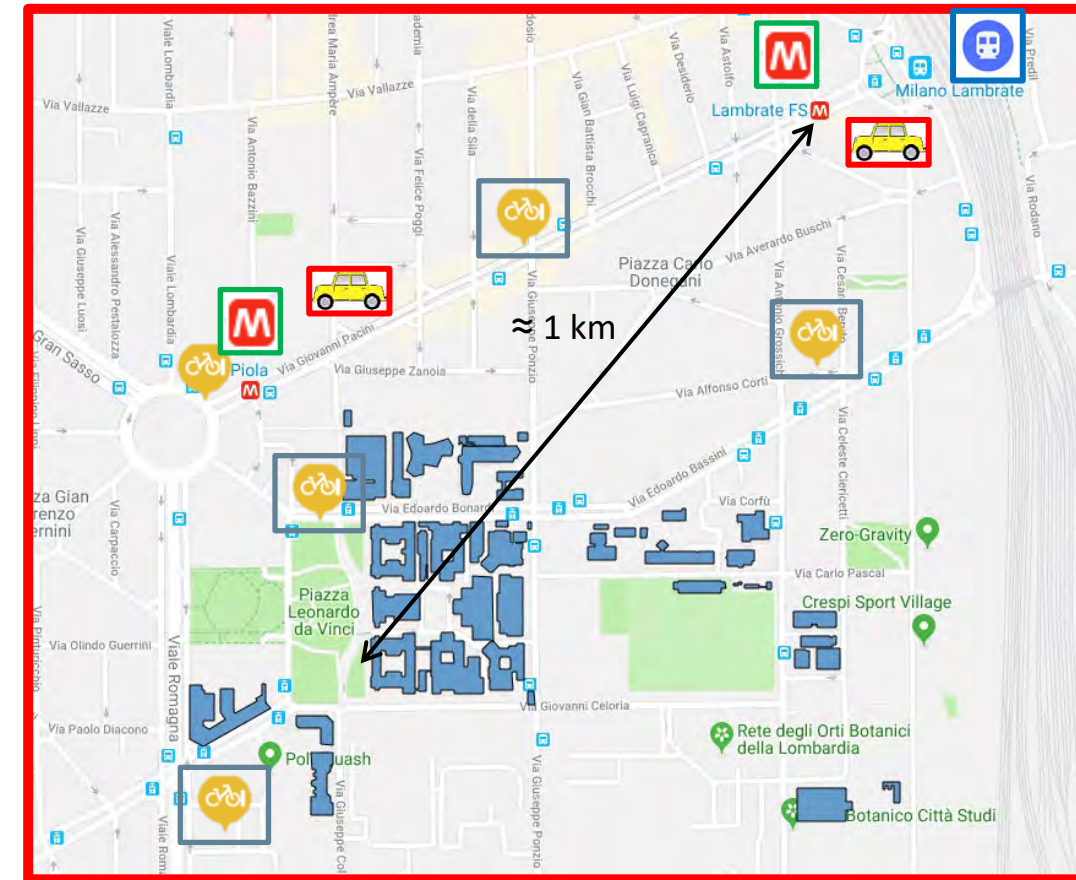
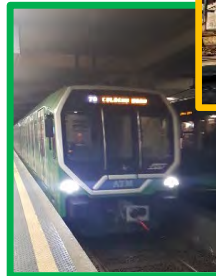
Situazioni
molto diverse



Il Politecnico di Milano – Milano Città Studi

Posizione strategica: grande accessibilità

- Treno 
- Metropolitana 
- Tram, bus, filobus (4 + 4) 
- Car sharing - Station based 
- Bike sharing - Station Based 
- **Free floating** (car, scooter, bike, kick scooter)



Il Politecnico di Milano – Milano Bovisa – Candiani/La Masa

Posizione fortemente accessibile dal punto di vista ferroviario

- Treno 
- Tram, bus (3 + 2) 
- Car sharing - Station based 
- Bike sharing - Station Based 
- **Free floating** (car, scooter, bike, monopattini)

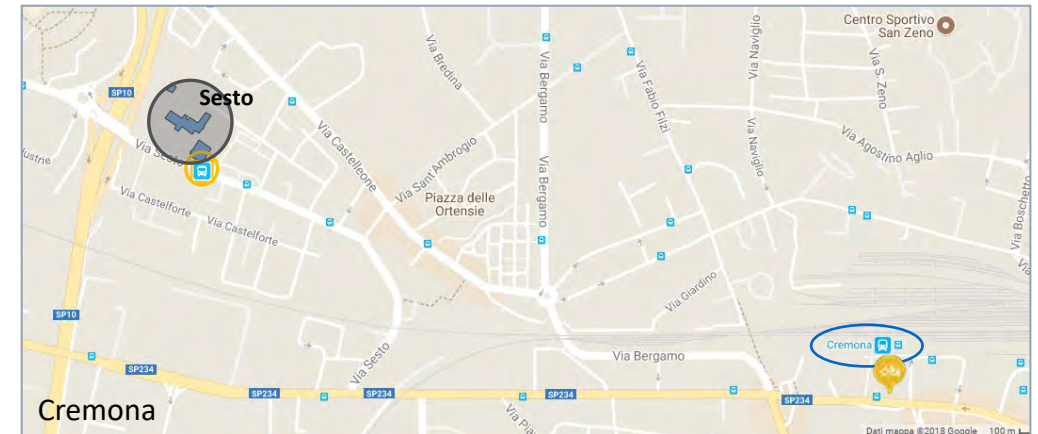
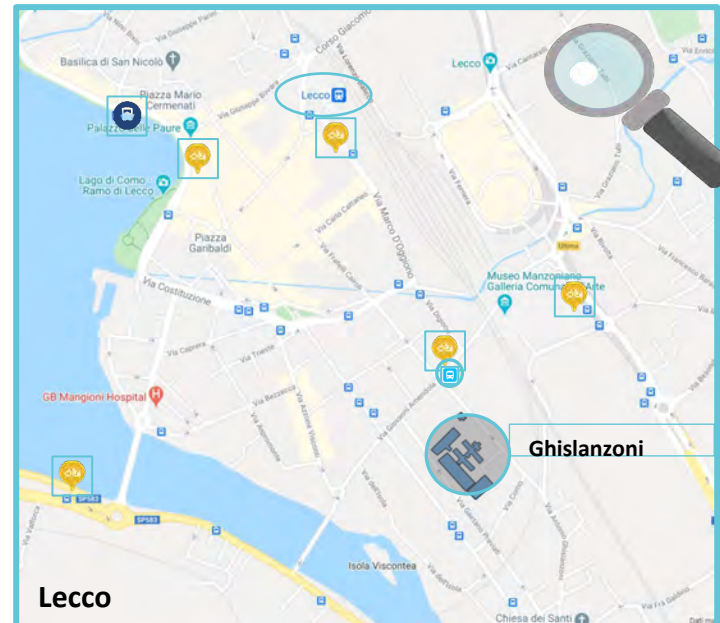
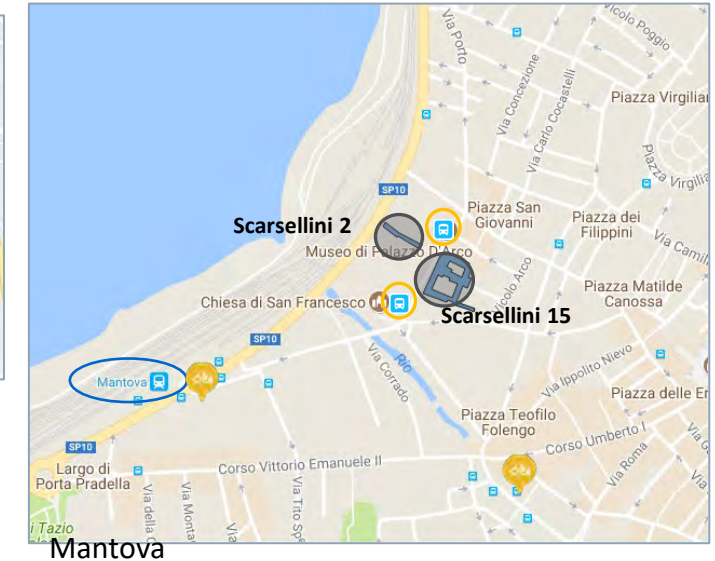


Il Politecnico di Milano – Poli territoriali



Mediamente meno serviti da trasporto pubblico e altri servizi di mobilità

-  Treno
-  Tram, bus
-  Battello
-  Bike/kick scooter sharing - Station Based
-  Car sharing - Station based



Il Politecnico di Milano – Polo Territoriale di Lecco (1)

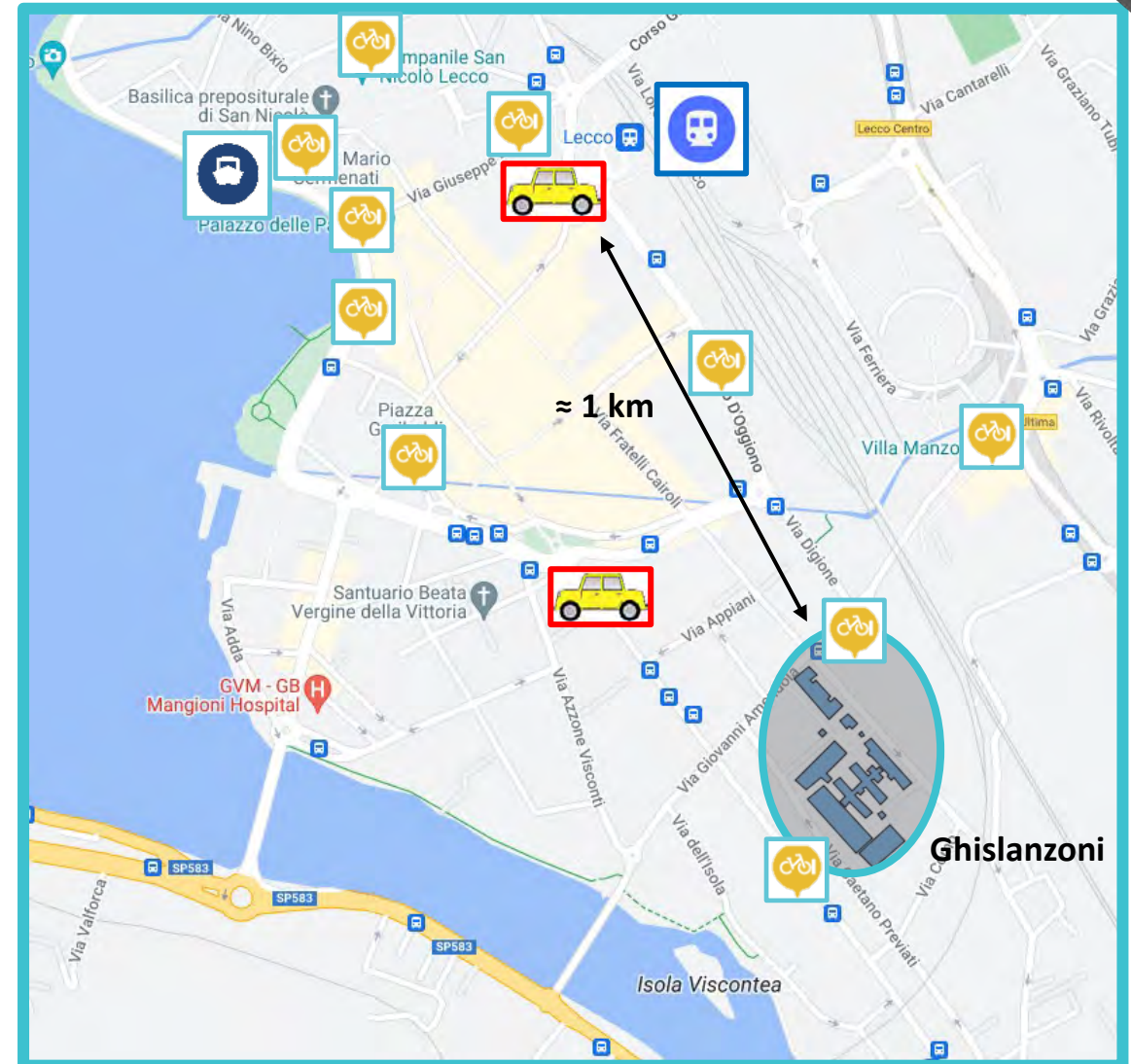


Popolazione Polo di Lecco (2023):

- Studenti: **1.669**
- Lavoratori: **29**
- Totale: **1.698**

Mezzi di trasporto presenti:

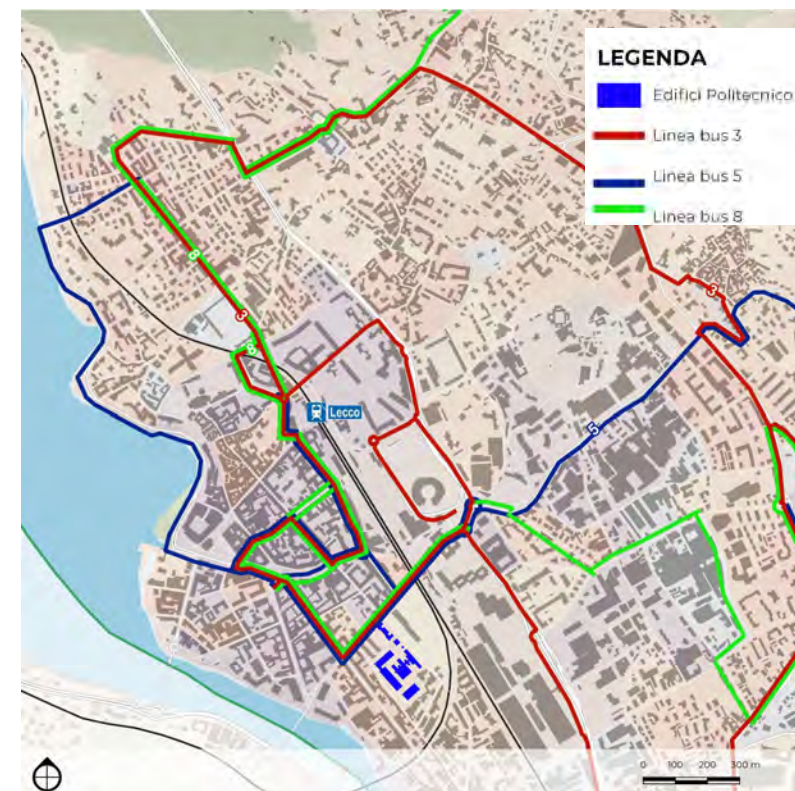
- Treno 
- Autobus 
- Battello 
- Car sharing - Station based 
- Bike/kick scooter sharing - Station Based 



Il Politecnico di Milano – Polo Territoriale di Lecco (2)

Analisi dell'offerta di trasporto (1)

Il Polo di Lecco è situato a meno di un chilometro dalla stazione ferroviaria. Dalla stazione di Lecco è possibile raggiungere la Sede dell'Ateneo mediante 3 linee di autobus: 3 (Via Eremo-Parco, ogni 30 min), 5 (Piani d'Erna, ogni 45 min.) e 8 (Germanedo, ogni 26 min).



Trattandosi di una città lacuale, Lecco dispone anche di un battello che in 1 ora e mezza la collega a Bellagio, dalla quale è possibile poi raggiungere tutte le altre città sulle sponde del Lago di Como grazie ad un servizio di traghetti.

Il Politecnico di Milano – Polo Territoriale di Lecco (3)

Analisi dell'offerta di trasporto (2)

Il Polo può essere raggiunto in auto attraverso la SS 36 che collega Lecco con Milano e Sondrio. Agevoli risultano anche i collegamenti con Como e Bergamo.

Per accedere all'Ateneo, lungo via Ghislanzoni sono disponibili diversi parcheggi liberi, ai quali si aggiunge la presenza di un ampio parcheggio a pagamento disponibile proprio dall'altra parte della strada rispetto alla sede universitaria.

Nel centro cittadino è attiva tutti i giorni la ZTL, che però non coinvolge gli edifici del Politecnico.

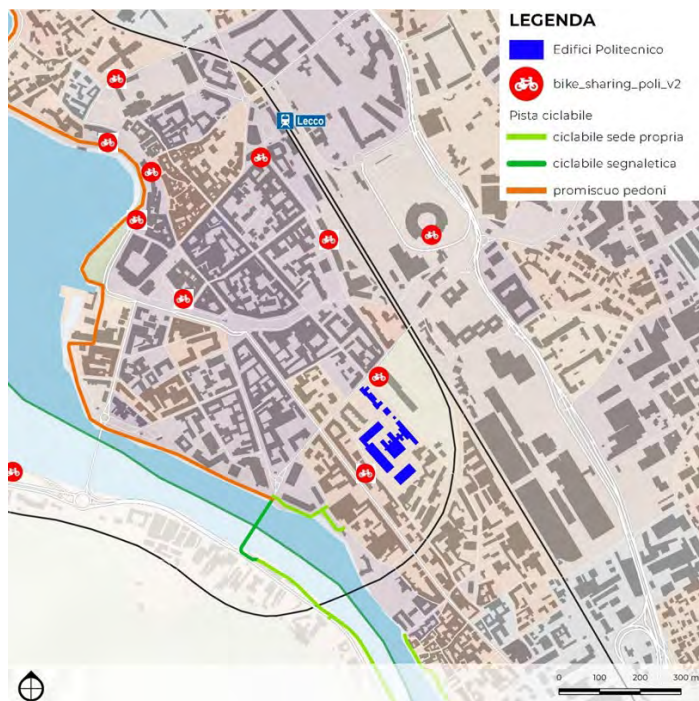


Il Politecnico di Milano – Polo Territoriale di Lecco (4)

Analisi dell'offerta di trasporto (3)

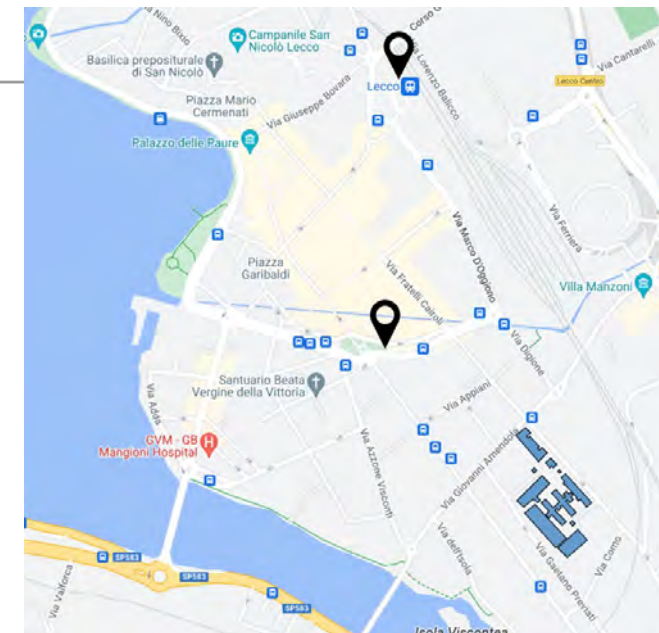
Per quanto riguarda il **car sharing** a Lecco, è disponibile il **servizio station based** E-VAI, con tre parcheggi: Piazza Stazione, Viale Dante Alighieri e Via alla Chiesa.

I primi due sono particolarmente utili per raggiungere il Politecnico, con il secondo punto in Via Dante Alighieri che dista solo 650 metri dal Polo Territoriale.

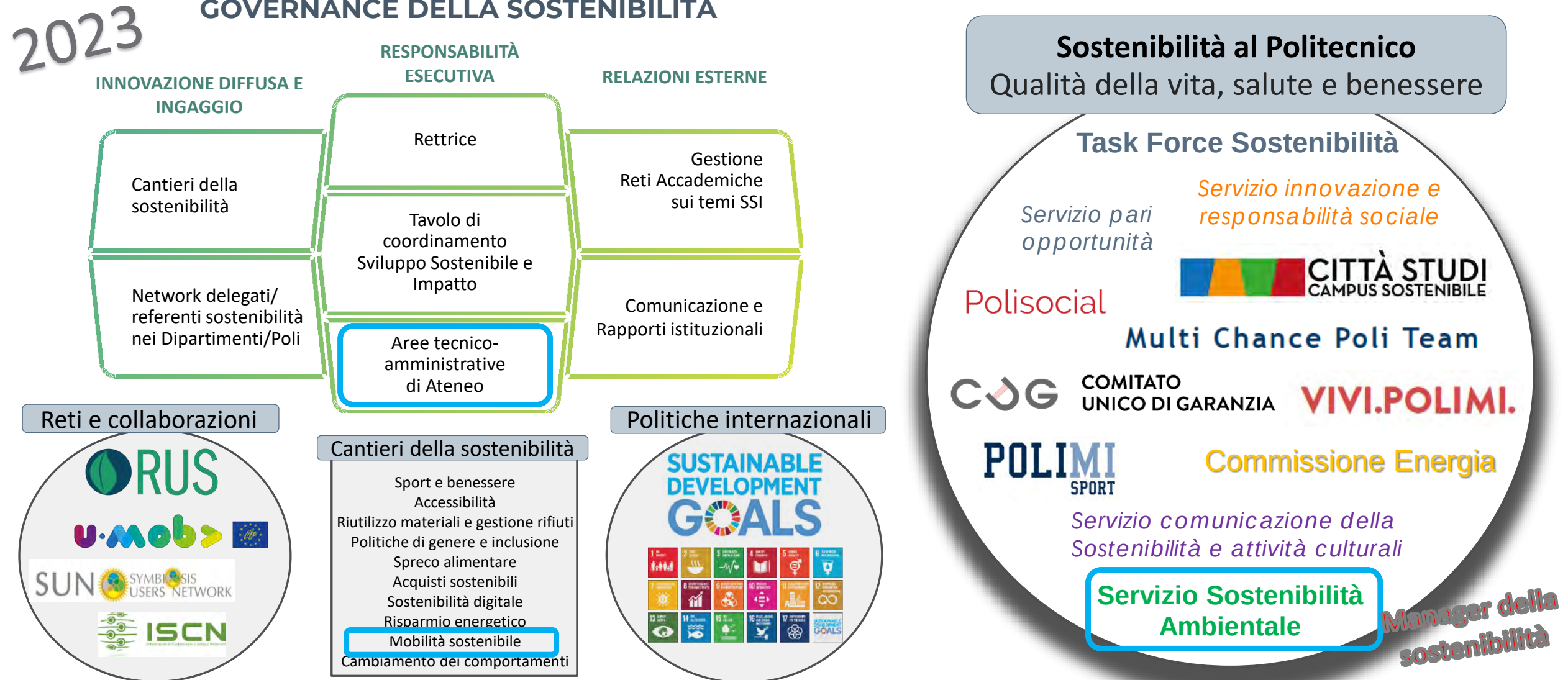


Per quanto riguarda il **bike sharing**, è disponibile FIGORENT (noleggio bici e monopattini), con stalli in prossimità dell'Ateneo.

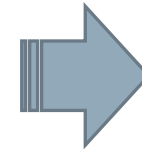
Non esiste tuttavia oggi una rete ciclabile cittadina. L'unico tratto esistente è relativo alla Ciclovía dei Laghi, una pista ciclabile di interesse nazionale che collega Lecco con Trezzo sull'Adda ma che termina sulla riva opposta dell'Adda rispetto alla sede del Politecnico.



Strategia per la mobilità PoliMI - 1 ➡ Sustainability@PoliMi



Strategia per la mobilità Polimi - 2



Principali SDGs di riferimento:



Strategia per la mobilità Polimi - 3 ➡ Abitudini di mobilità

Share modale complessivo

[*Dati questionario mobilità POLIMI 2022 -- espansi*]

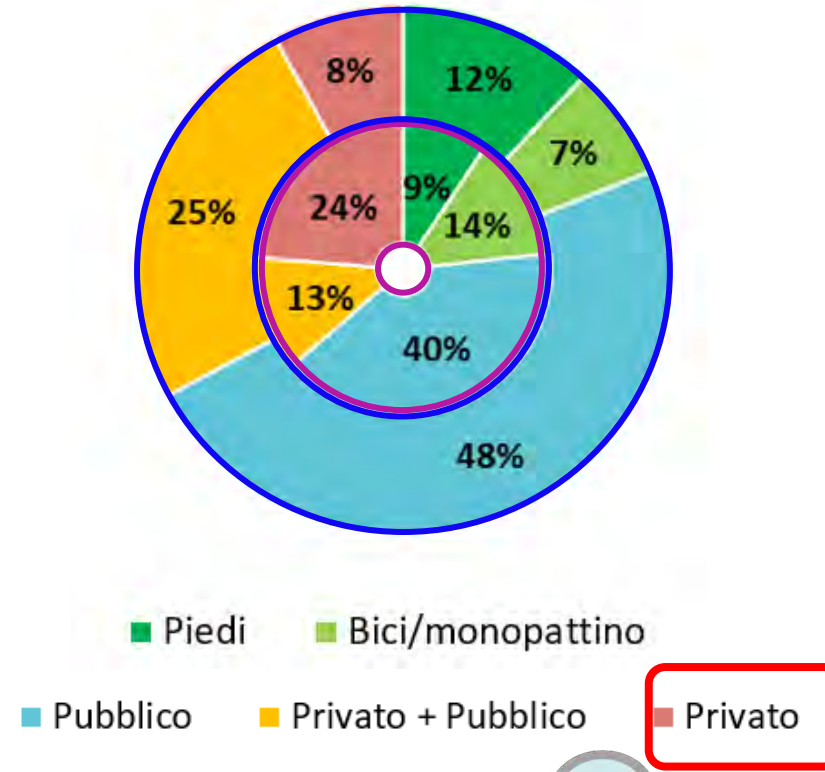
- Trasporto pubblico locale (TPL) largamente utilizzato (da solo o in combinazione con altri mezzi di trasporto)
- Mezzi privati utilizzati soprattutto dal personale
- Alta percentuale di mobilità attiva, soprattutto per la sede di Città Studi e per il personale (sia per distanze brevi che medie)

Tasso di risposta:
Personale 29%
Studenti 12%

Share modale complessivo

Anello esterno: studenti

Anello interno: personale



Nuova Survey
POLIMI 2024

**COMING
SOON!**

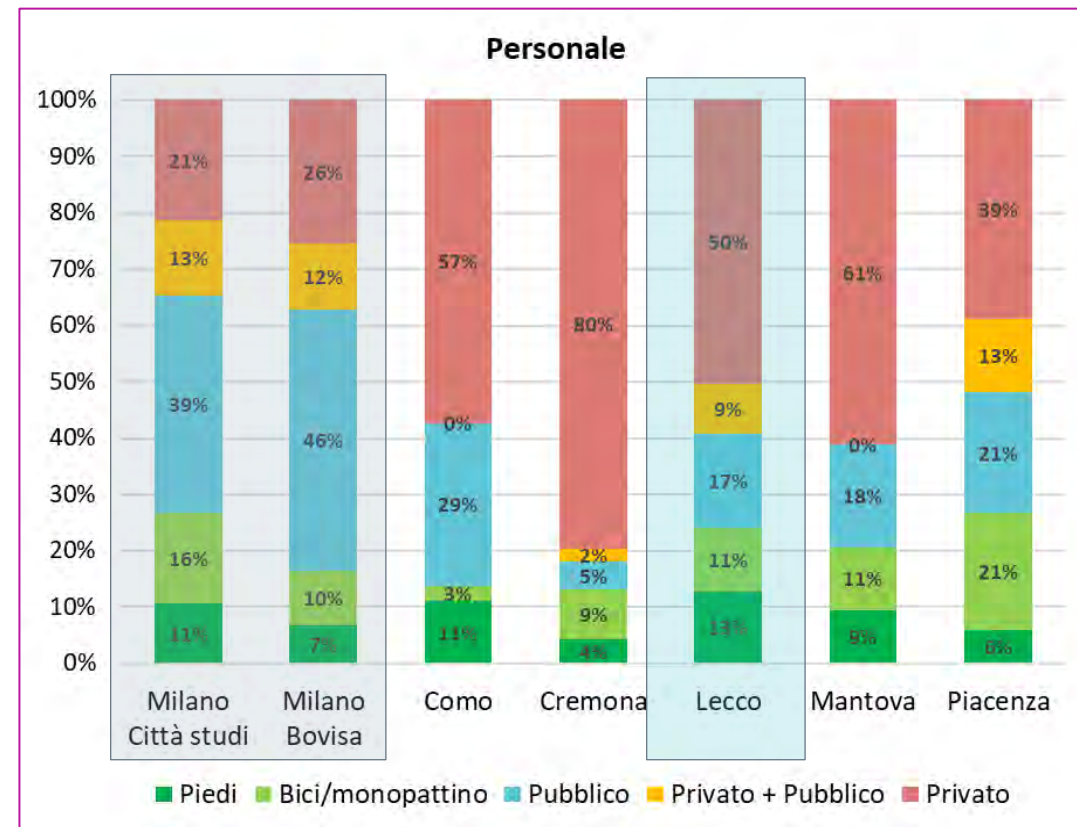
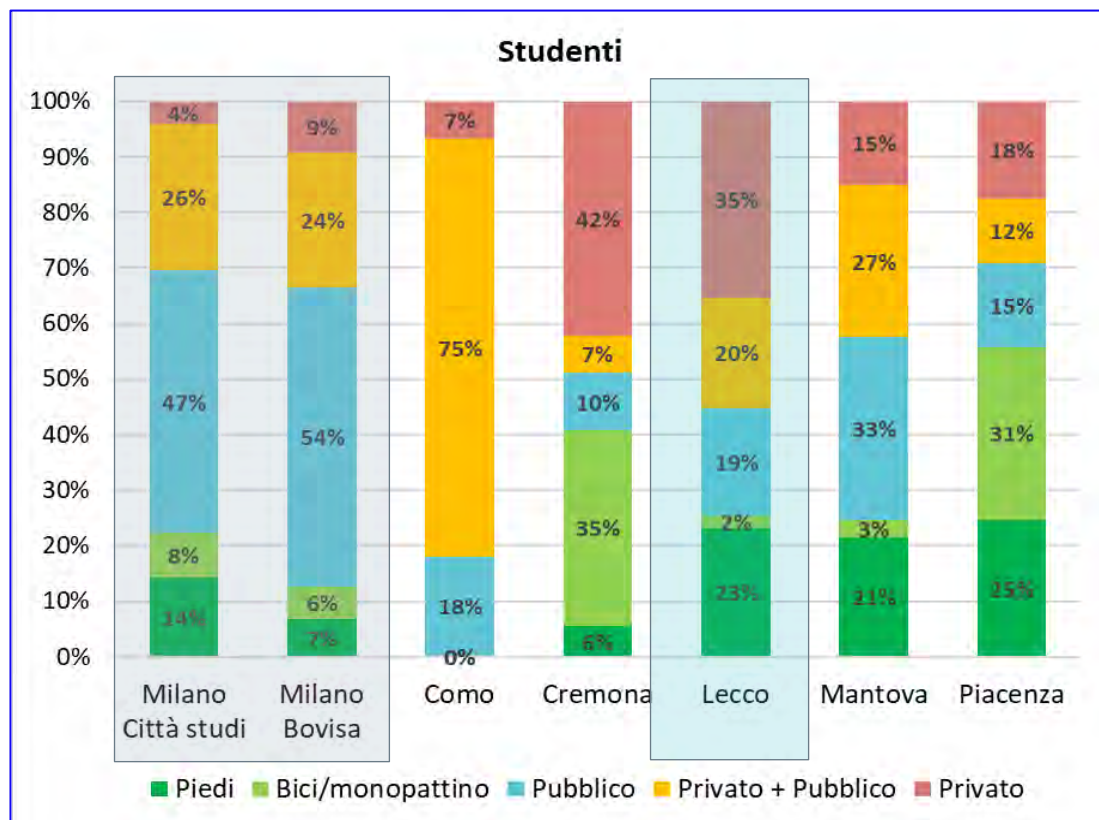


Elaborazione dati a cura di META Srl
Samuel Tolentino





PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 - 1



- **Situazione molto differente a seconda del Polo territoriale, ma trasporto privato sempre più presente rispetto alla situazione milanese.**
- **Presso il Polo Territoriale di Lecco l'uso dell'auto è cospicuo, ma per gli studenti non prevalente.**

[Dati questionario mobilità POLIMI 2022-- espansi]

Elaborazione dati a cura di META Srl
Samuel Tolentino

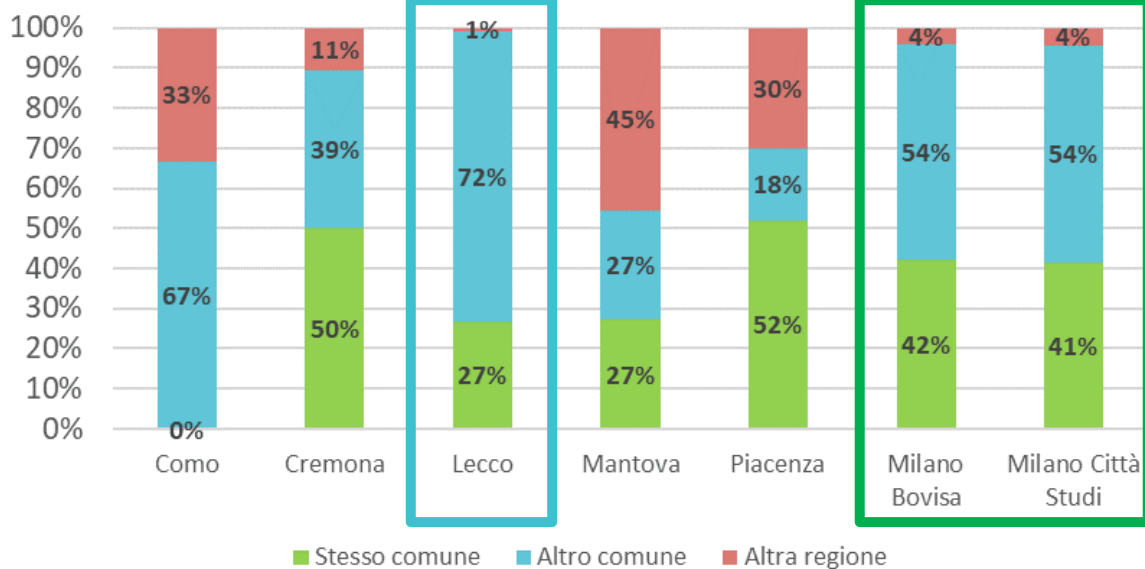


PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 - 2

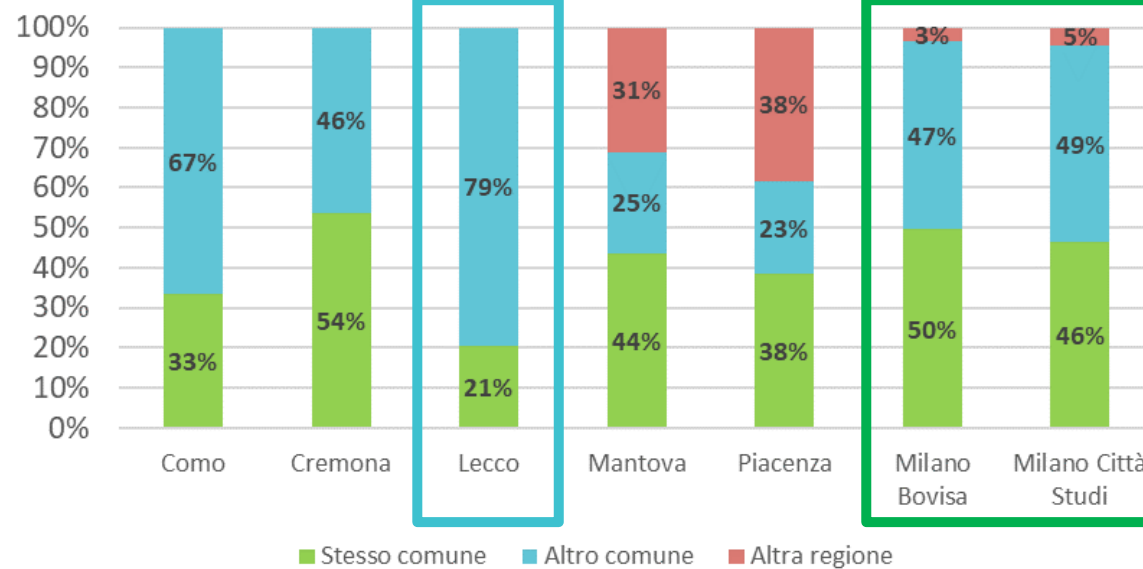


Il contesto interno: provenienze

Provenienze - Studenti



Provenienze - Personale



- Il 45% della popolazione dei campus milanesi è di Milano, il 50% viene dalla Lombardia e il resto da fuori.
- Nei Poli territoriali la composizione è più variabile e la componente da fuori regione in alcuni casi assume importanza.

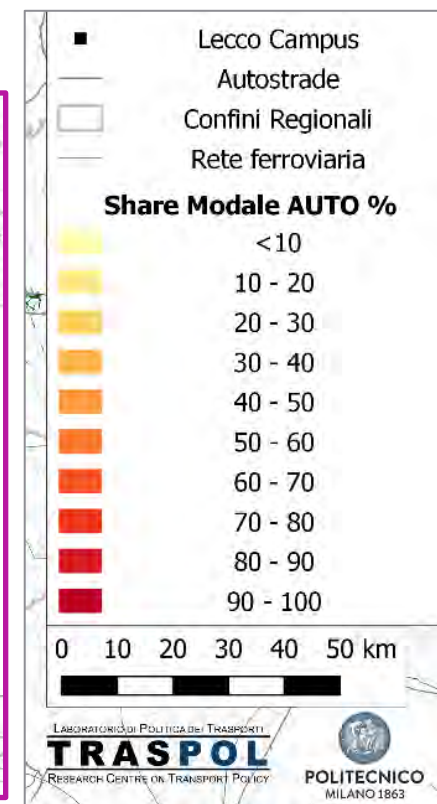
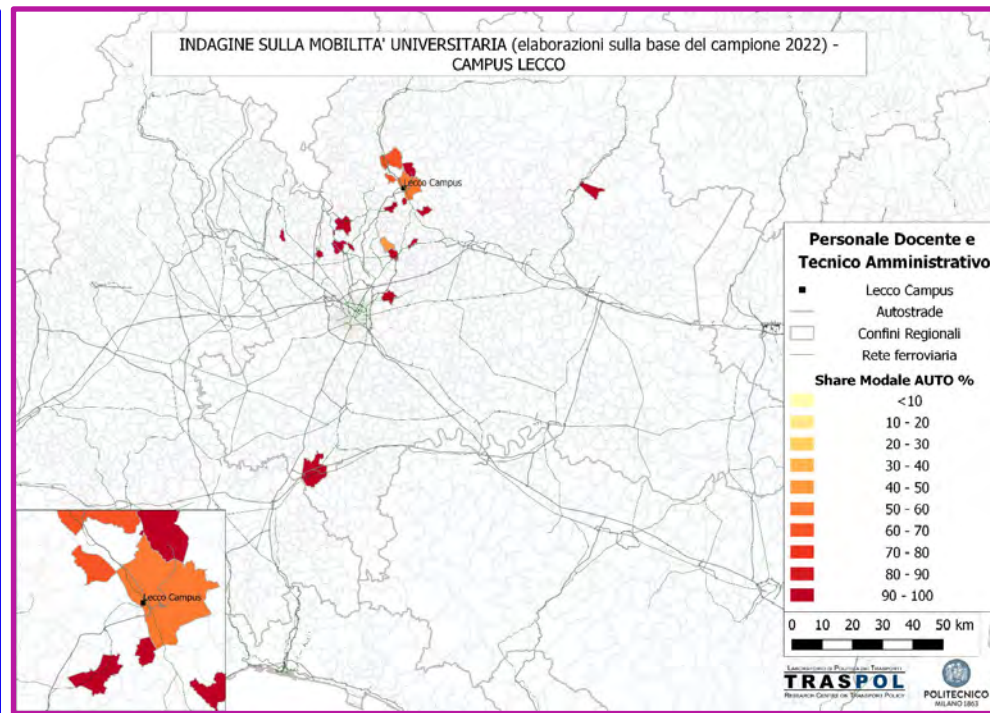
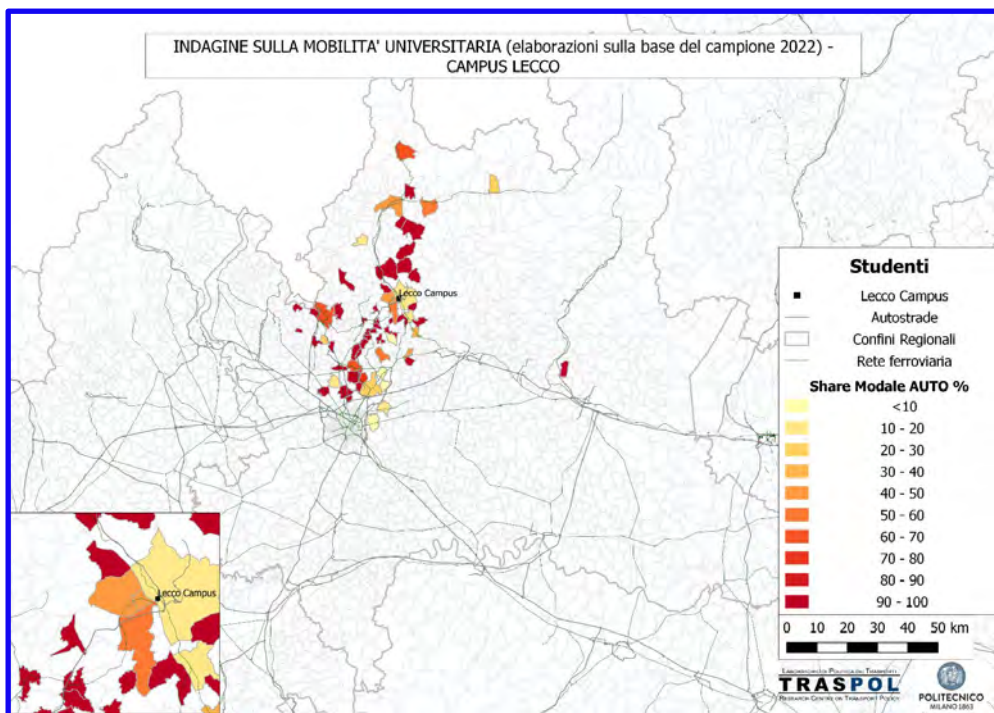
[Dati questionario mobilità POLIMI 2022 -- espansi]

Elaborazione dati a cura di META Srl
Samuel Tolentino

PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 - 3



Origine degli spostamenti effettuati in auto (Lecco)



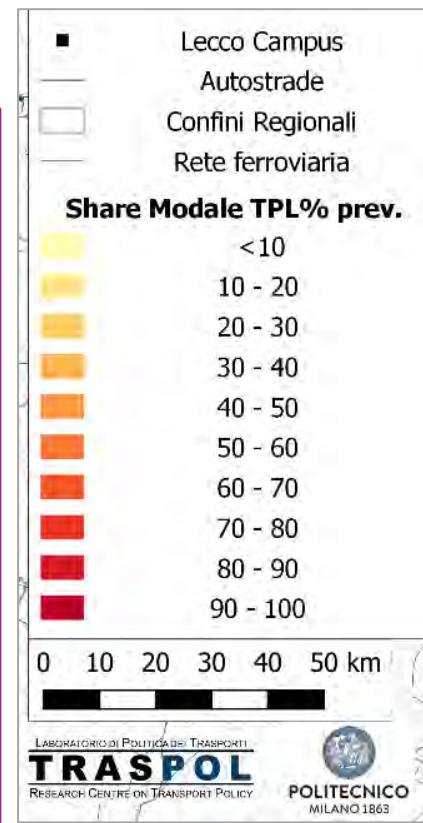
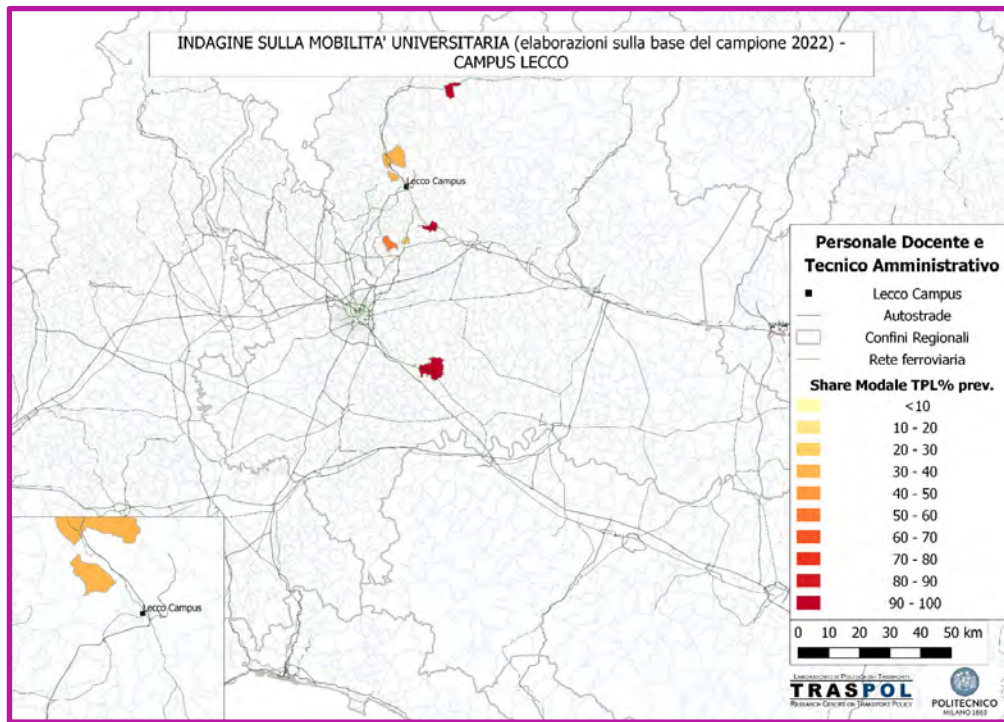
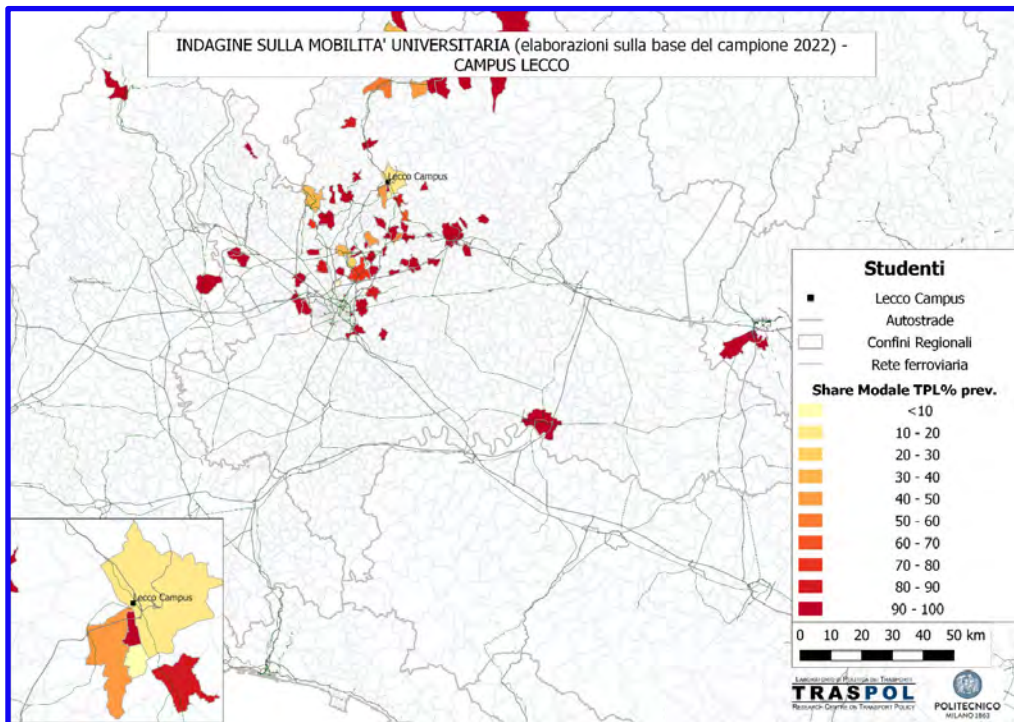
Il personale afferente al campus di Lecco, diversamente dagli studenti, tende ad essere concentrato all'interno del Comune e nei comuni limitrofi e a ricorrere prevalentemente all'uso dell'auto, anche nel caso di distanze considerevoli.



PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 - 4



Origine degli spostamenti effettuati con i mezzi pubblici (Lecco)



Gli studenti risultano essere molto più distribuiti sul territorio rispetto al personale, coprendo destinazioni più sparse e lontane con il trasporto pubblico.

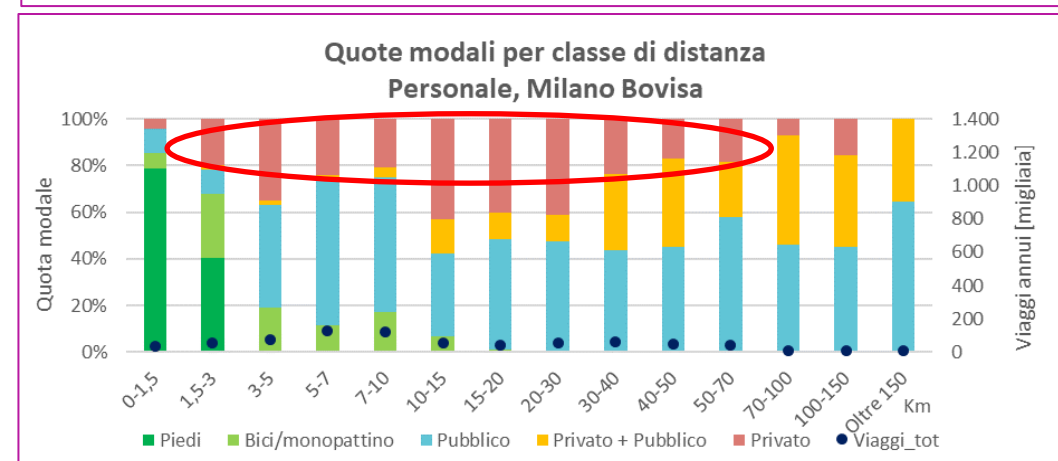
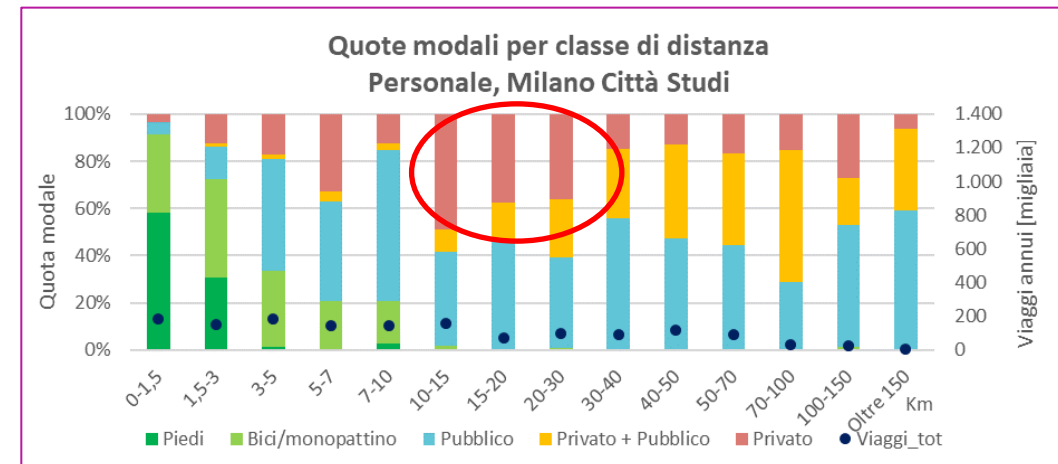
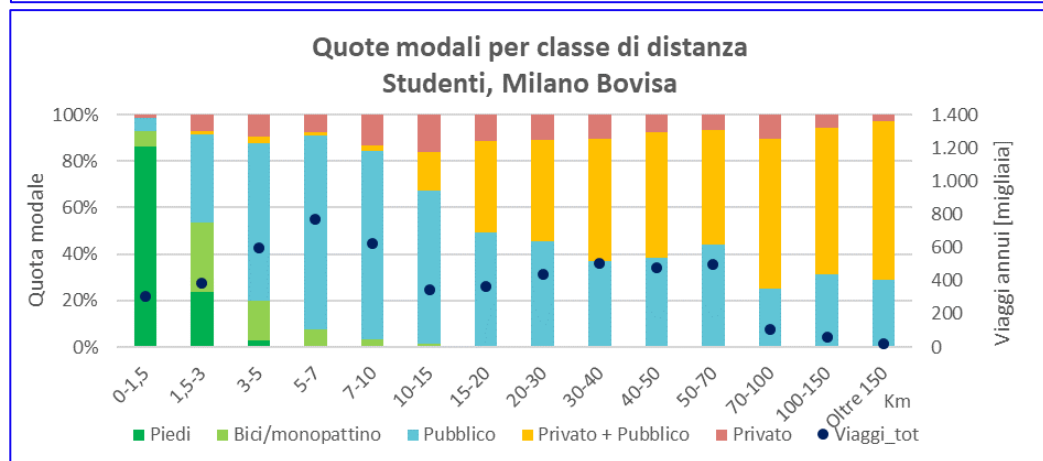
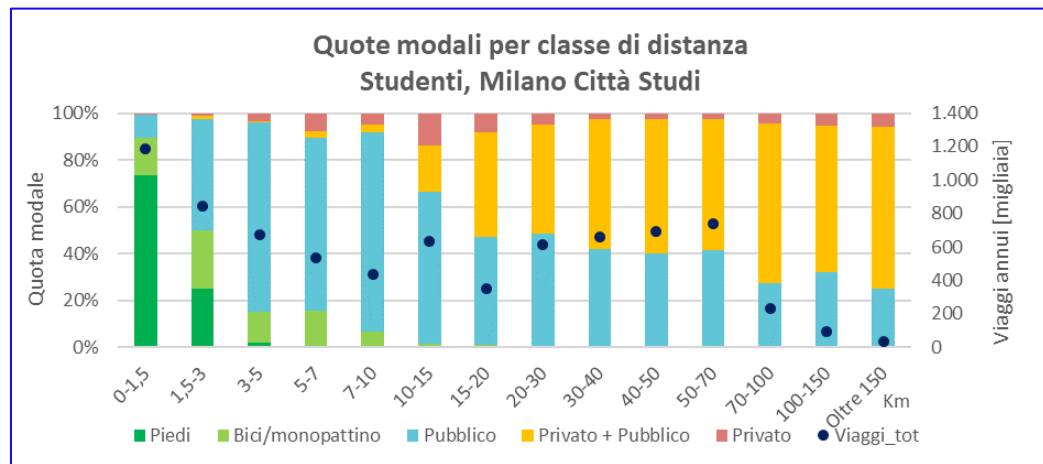
NB: per i Poli territoriali, si è scelto di rappresentare nella mappa relativa al TP tutti i viaggi effettuati con questo mezzo prevalente: sono quindi inclusi non solo gli spostamenti unimodali effettuati con i mezzi pubblici ma anche quelli che prevedono un iniziale utilizzo dei mezzi privati per raggiungere la stazione più vicina



PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 - 5

Ripartizione modale per distanza – Milano (a)

[Dati questionario mobilità POLIMI 2022-- espansi]



Le maggiori quote di uso dell'auto si concentrano nelle fasce fra i 10 e i 30 km per il campus Città Studi, mentre verso il campus di Bovisa l'auto emerge maggiormente già a partire dai 3 km.

Elaborazione dati a cura di META Srl (Samuel Tolentino)



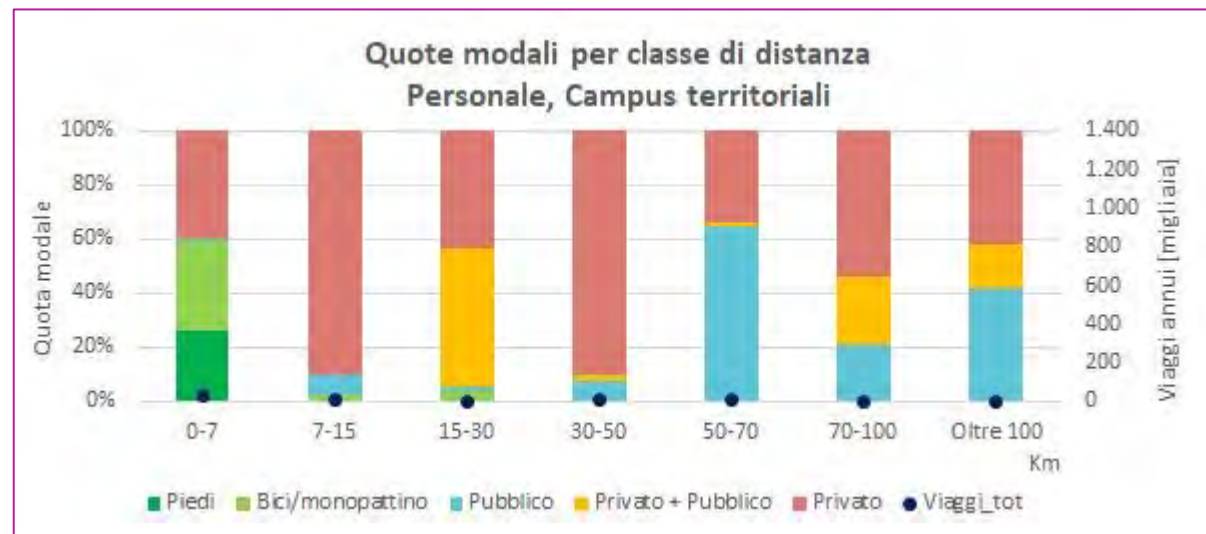
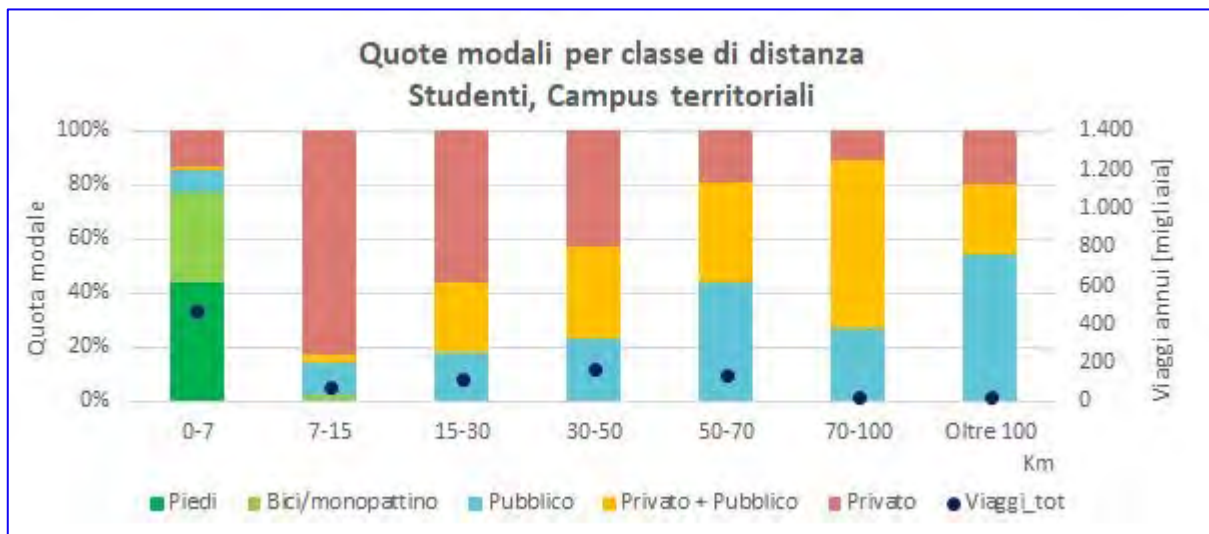
PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 - 6



Ripartizione modale per distanza – Campus territoriali (b)

Nei **campus territoriali**, si nota un **marcato uso dell'auto privata per il personale**, le cui risposte sono però **troppo esigue per valutare le differenze fra le classi di distanza**.

Share modale studenti riproduce quanto vale per i campus milanesi, con una **quota sensibilmente maggiore di viaggi con il mezzo privato motorizzato**.



[Dati questionario mobilità POLIMI 2022-- espansi]

Elaborazione dati a cura di META Srl (Samuel Tolentino)



PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 - 7



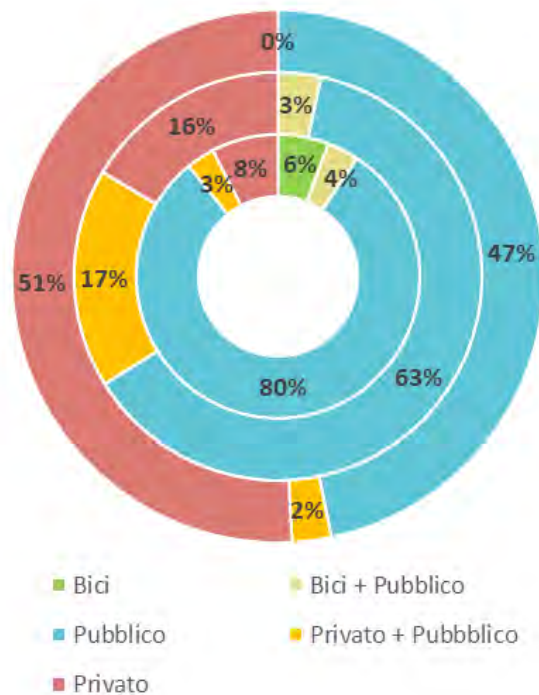
Spostamenti tra campus

La mobilità fra i campus del Politecnico è un fenomeno che interessa prevalentemente il personale (servizio su diverse sedi).

L'uso del mezzo pubblico è prevalente nello spostamento fra campus (soprattutto per gli studenti), con l'eccezione degli **spostamenti che avvengono fra campus territoriali (prevalenza uso mezzo privato; privato-combinato)!**

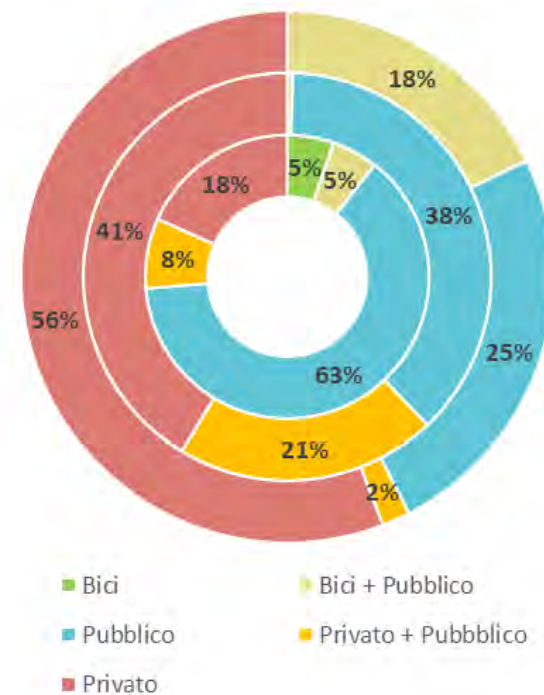
Spostamenti fra campus - Studenti

Anello interno: Milano-Milano
Anello intermedio: Milano - Territoriali
Anello esterno: Territoriali - Territoriali



Spostamenti fra campus - Personale

Anello interno: Milano-Milano
Anello intermedio: Milano - Territoriali
Anello esterno: Territoriali - Territoriali



[Dati questionario mobilità POLIMI 2022-- espansi]

Elaborazione dati a cura di META Srl (Samuel Tolentino)

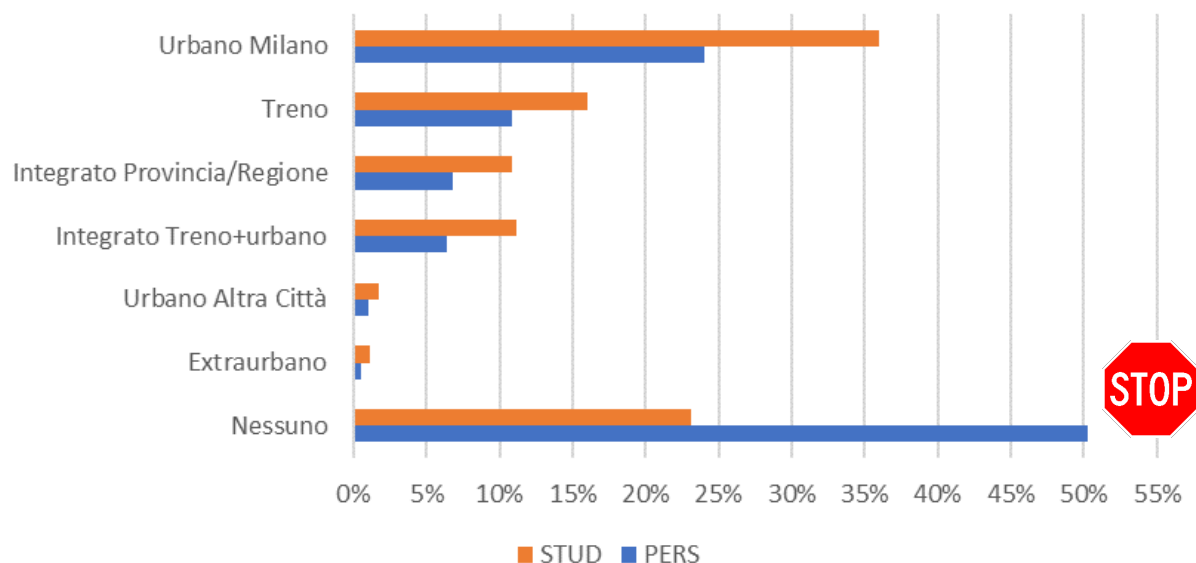


PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 – 8



NB: Approfondimento – Abbonamenti e spesa mensile

Possesso abbonamento

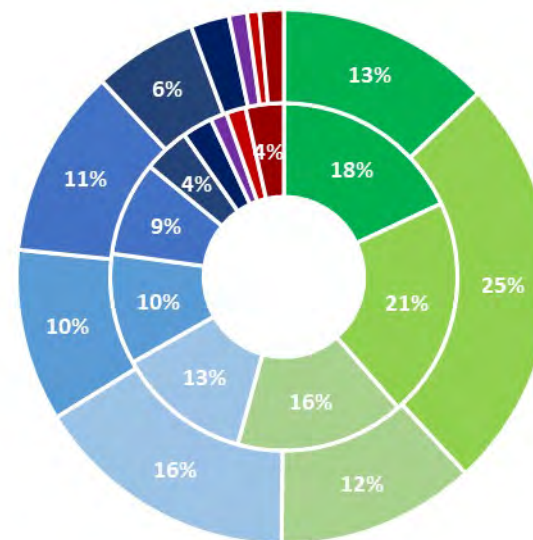


- Circa il **50% del personale non possiede un abbonamento** ai mezzi pubblici; più raro tra gli studenti.
- L'abbonamento al TP di Milano è di gran lunga il più diffuso, seguito da quello ferroviario.

[Dati questionario mobilità POLIMI 2022 -- espansi]

Spesa mensile – campus milanesi

Anello esterno: studenti
Anello interno: personale



0-10€ 10-30€ 30-50€ 50-70€ 70-90€ 90-110€ 110-130€ 130-150€ 150-170€ 170-200€ >200€

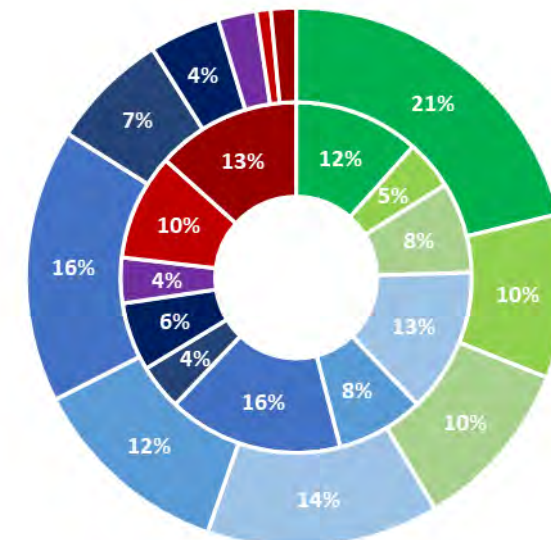
Circa metà della popolazione afferente ai campus milanesi spende meno di 50€ al mese per raggiungere l'Ateneo.

Quasi 1 persona su 4 spende oltre 90€ al mese con punte che superano i 150€, soprattutto tra il personale.

Per raggiungere i Poli si spende di più.

Spesa mensile – poli territoriali

Anello esterno: studenti
Anello interno: personale



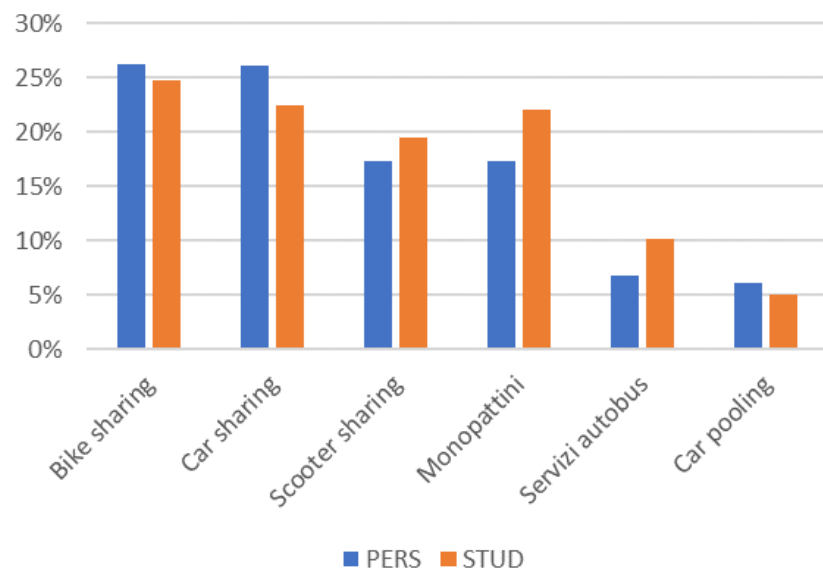
Elaborazione dati a cura di META Srl
Samuel Tolentino



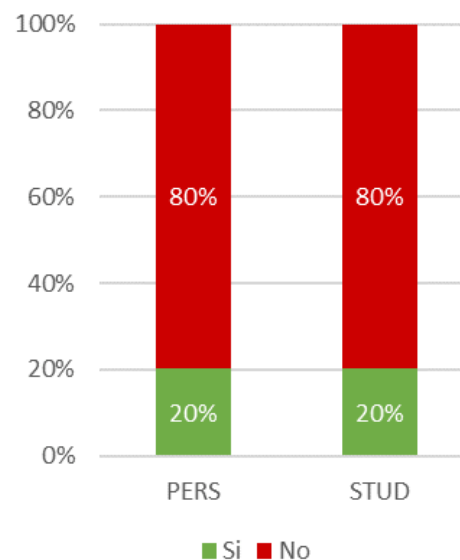
PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 – 9

NB: Approfondimento – Sharing mobility e Car pooling (a)

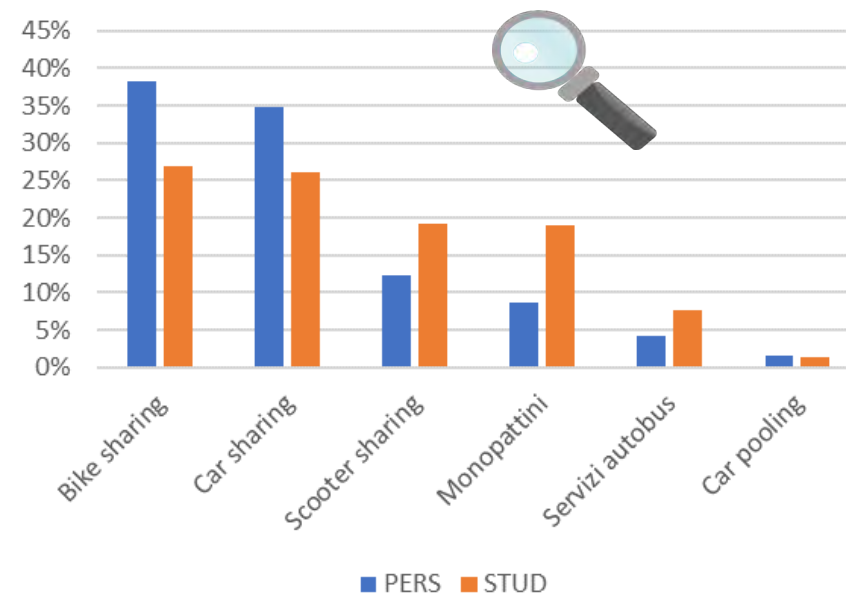
Tipologie servizi conosciuti

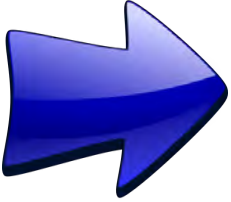


Uso sharing mobility



Tipologie servizi usati



- 
- **Molto noti i servizi di bike e car sharing ma poco utilizzati** (servizi poco o per nulla diffusi fuori da Milano e/o troppo distanti dall'abitazione).
 - Ancora di nicchia il car pooling.

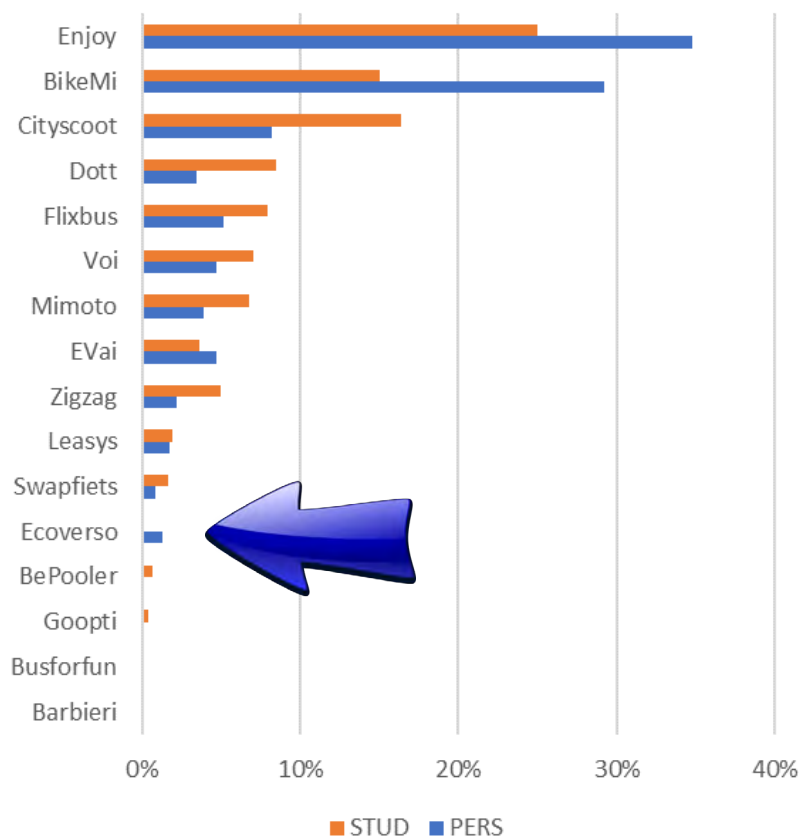
Elaborazione dati a cura di META Srl
Samuel Tolentino



PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 - 10

NB: Approfondimento – Sharing mobility e Car pooling (b)

Servizi convenzionati utilizzati
(tra chi usa le convenzioni)



Chi usa le convenzioni POLIMI, le impiega soprattutto per il noleggio di auto e bici, anche se gli studenti apprezzano molto anche un servizio di scooter sharing.

Banchè di nicchia: apprezzata anche la convenzione con Ecoverso.



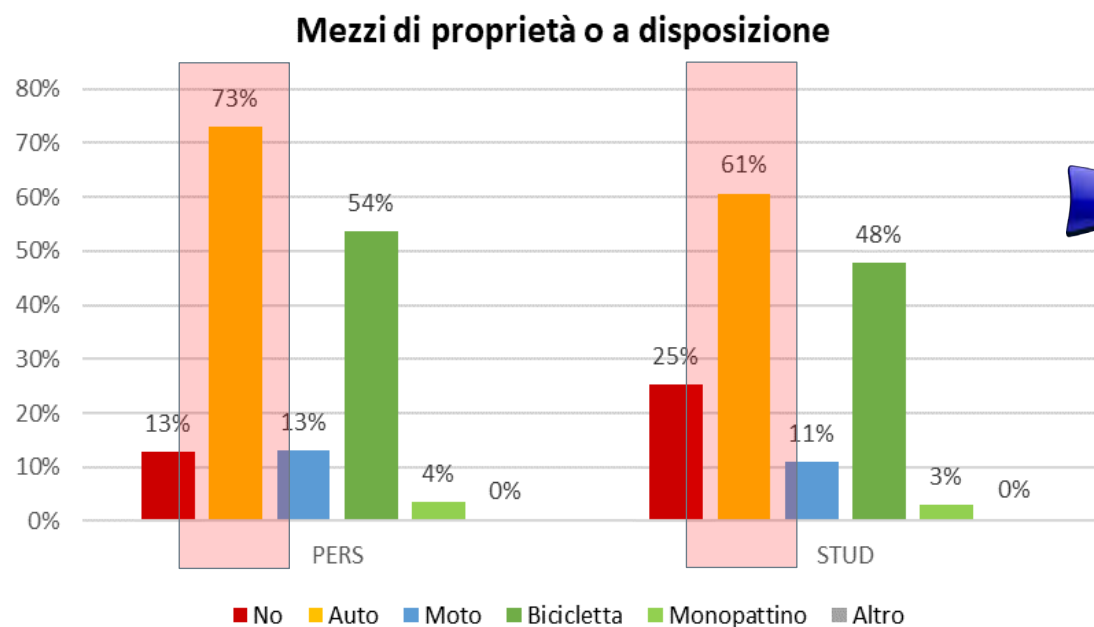
Elaborazione dati a cura di META Srl (Samuel Tolentino)



PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 - 11



NB: Approfondimento – Disponibilità mezzi



Percentuali disponibilità auto cospicua per gli studenti (60%), considerevole per il personale (73%).

Entrambi questi valori sono di molto superiori alle rispettive quote modali dell'auto, segno che in molti casi nonostante l'effettiva disponibilità di un'auto gli utenti scelgono differenti modi di trasporto.

Anche la quota di possesso di biciclette è significativa (50% per entrambe le categorie)

Anche le moto vedono un tasso di disponibilità generalmente superiore al loro effettivo utilizzo.

Interessante anche il dato rilevato del monopattino che ha una quota di possesso di qualche punto percentuale.

Il 25% degli studenti dichiara di non avere a disposizione alcun mezzo di trasporto.

*Elaborazione dati a cura di META Srl
Samuel Tolentino*

[Dati questionario mobilità POLIMI 2022 -- espansi]

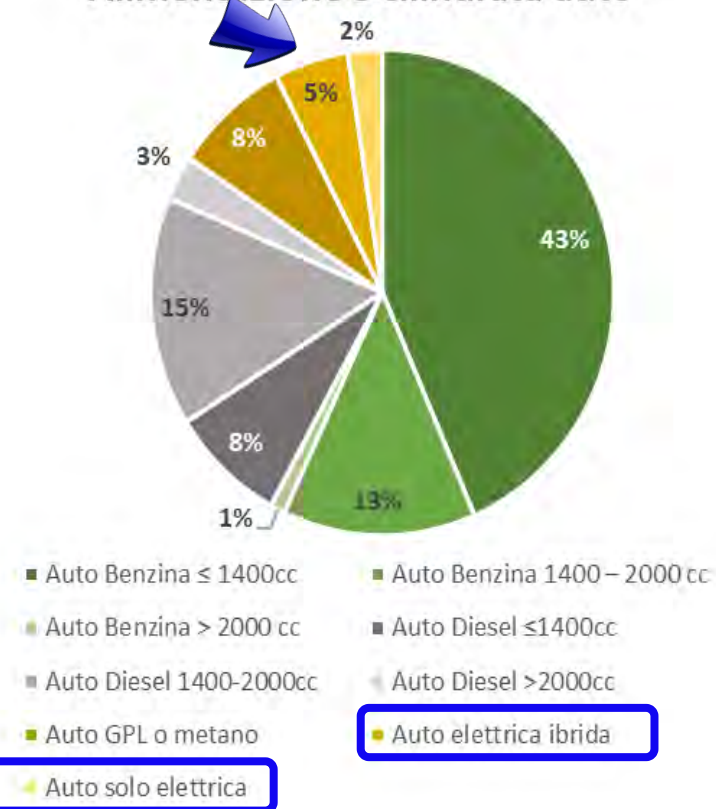


PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 - 12



NB: Approfondimento – Mezzo privato

Alimentazione e cilindrata auto



Suddivisione di alimentazione degli autoveicoli (con distinzione in alcune fasce di cilindrata per le auto a benzina e diesel) sulla base delle percorrenze effettuate per l'accesso ai campus.

I veicoli di gran lunga più diffusi sono le auto a benzina di cilindrata fino ai 1.400 cc., seguiti dalle auto alimentate a diesel di cilindrata compresa fra i 1.500 e i 2.000 cc., appena sopra alle corrispondenti auto a benzina.

Le auto con altre tipologie di alimentazione coprono il 15% delle percorrenze, fra cui il **5% delle ibride elettriche e il solo 2% delle full electric.**

Elaborazione dati a cura di META Srl
Samuel Tolentino

[Dati questionario mobilità POLIMI 2022 -- espansi]

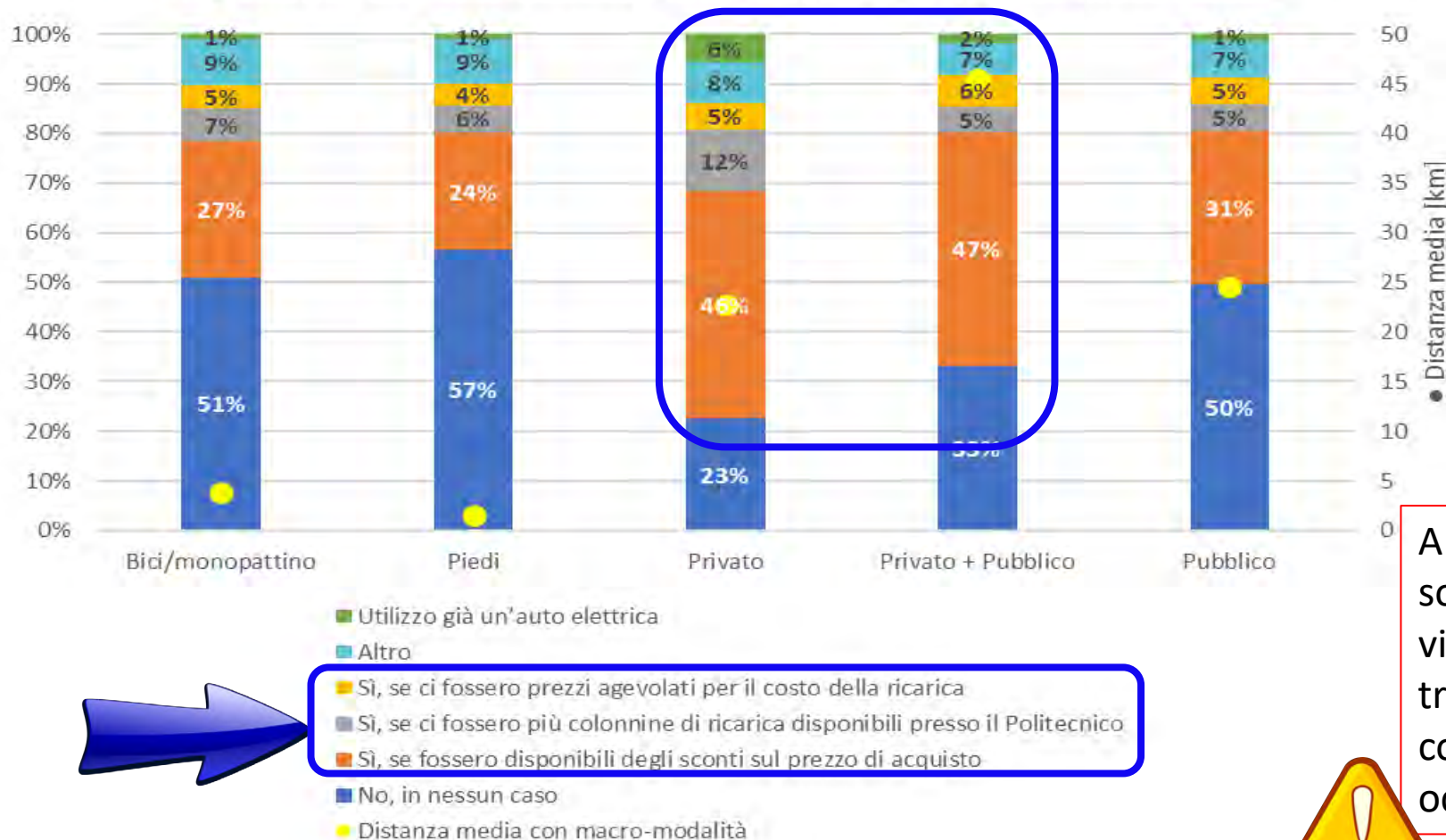


PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 - 13



NB: Approfondimento - Propensione all'uso di un'auto elettrica (a)

Propensione uso auto elettrica per recarsi al Poli rispetto modo attuale



Propensione all'uso di un'auto elettrica per recarsi in università rispetto ad alcune ipotesi di incentivi, suddivisa rispetto al modo di trasporto attualmente utilizzato (non differenziata tra studenti e personale poiché i risultati sono molto simili fra le due categorie).



A fronte di un possibile beneficio di sostituzione dei mezzi a combustione interna, vi è un effetto di richiamo dagli altri mezzi di trasporto (TP e TP combinato in primis) con correlati aspetti ambientali indiretti (traffico, occupazione aree di sosta, ...).





Approfondimento - Propensione all'uso di un'auto elettrica (b)



Circa la metà di chi si sposta con la mobilità attiva o il trasporto pubblico potrebbe prendere in considerazione l'idea di utilizzare invece un'auto elettrica per il proprio *commuting* nel caso fossero introdotti uno o più incentivi (soprattutto economici rispetto all'acquisto). Un forte sconto sul prezzo di listino potrebbe portare 1/3 degli utenti del trasporto pubblico, che percorrono in media 25 km per accedere, all'utilizzo dell'auto elettrica, e ben 1/4 di chi oggi viene a piedi con una distanza dell'ordine del km e mezzo. L'installazione di colonnine di ricarica in ateneo è un elemento di interesse per il 12% delle persone che oggi vengono con il proprio mezzo privato motorizzato, percorrendo in media 20 km.

A fronte di un possibile beneficio di sostituzione dei mezzi a combustione interna, vi è però un effetto di richiamo dagli altri mezzi di trasporto. In particolare, chi si sposta oggi con il trasporto pubblico e chi effettua percorrenze ancora maggiori con una combinazione di privato e pubblico, che sarebbe incentivato a percorrere l'intero tragitto in macchina.

Il vantaggio principale delle auto a propulsione elettrica è il ridotto impatto inquinante locale, azzerando le emissioni allo scarico (almeno le full-electric), fatto salvo il particolato non exhaust da consumo pneumatici, asfalto e risospensione. Invece relativamente al particolato associato al consumo dell'apparato frenante (pastiglie, dischi), le auto elettriche ne consentono una sensibile diminuzione anche dell'ordine del 90% grazie alla frenata rigenerativa, che peraltro recupera in parte l'energia cinetica del veicolo.

Tuttavia, occorre considerare almeno le emissioni legate alla produzione dell'energia elettrica, dunque un aumento dell'uso dell'auto elettrica più che proporzionale alla corrispondente riduzione dei veicoli endotermici (per il cambio modale da altre modalità) potrebbe mitigare la riduzione di emissioni, anche per via di un potenziale aumento di congestione dovuto ad un maggior numero di auto circolanti (in cui rimarrebbero coinvolti anche gli altri veicoli a combustione interna). Infine, occorre anche considerare in tal caso la maggiore domanda di sosta concentrata ai campus, elemento che va a contrastare con gli obiettivi di sicurezza e qualità degli spazi.



PSCU Polimi: focus risultati indagine 2022 - 14



NB:

Approfondimento
Motivazione scelta
modale



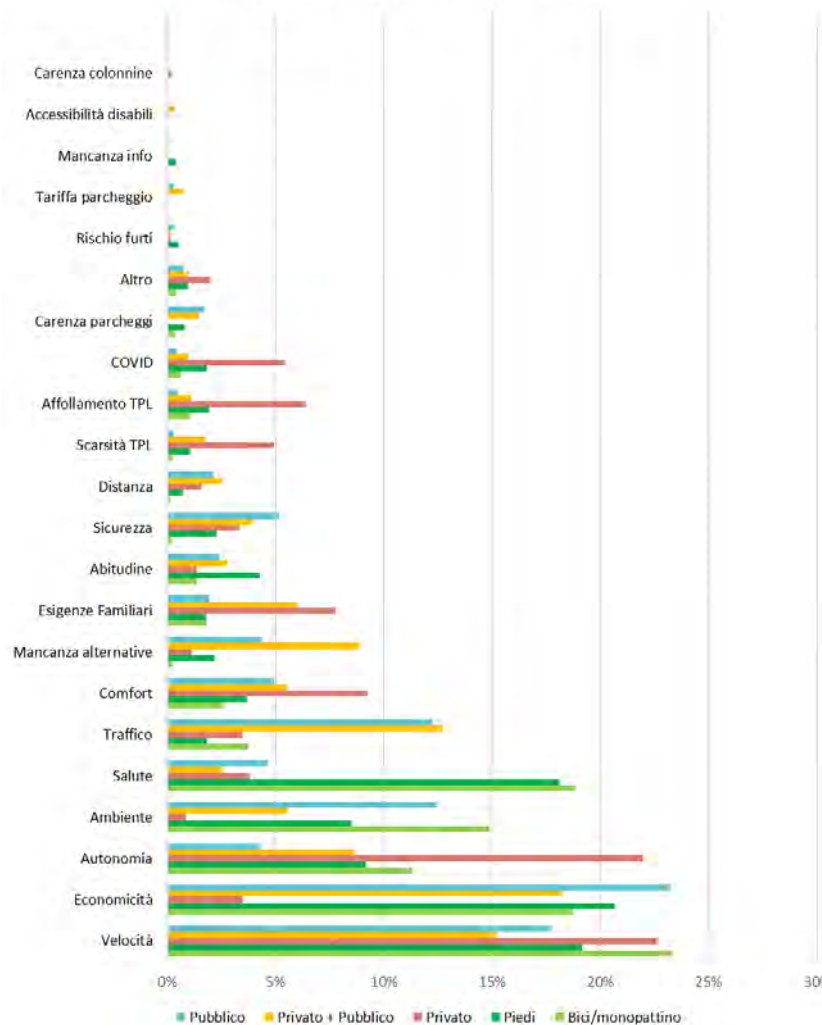
Motivazioni più sentite:

- **Velocità** (*auto/bici*)
- **Economicità** (*pubblico/bici/piedi*)
- **Autonomia** (*auto*)
- **Salute** (*bici/piedi*)
- **Comfort** (*auto*)

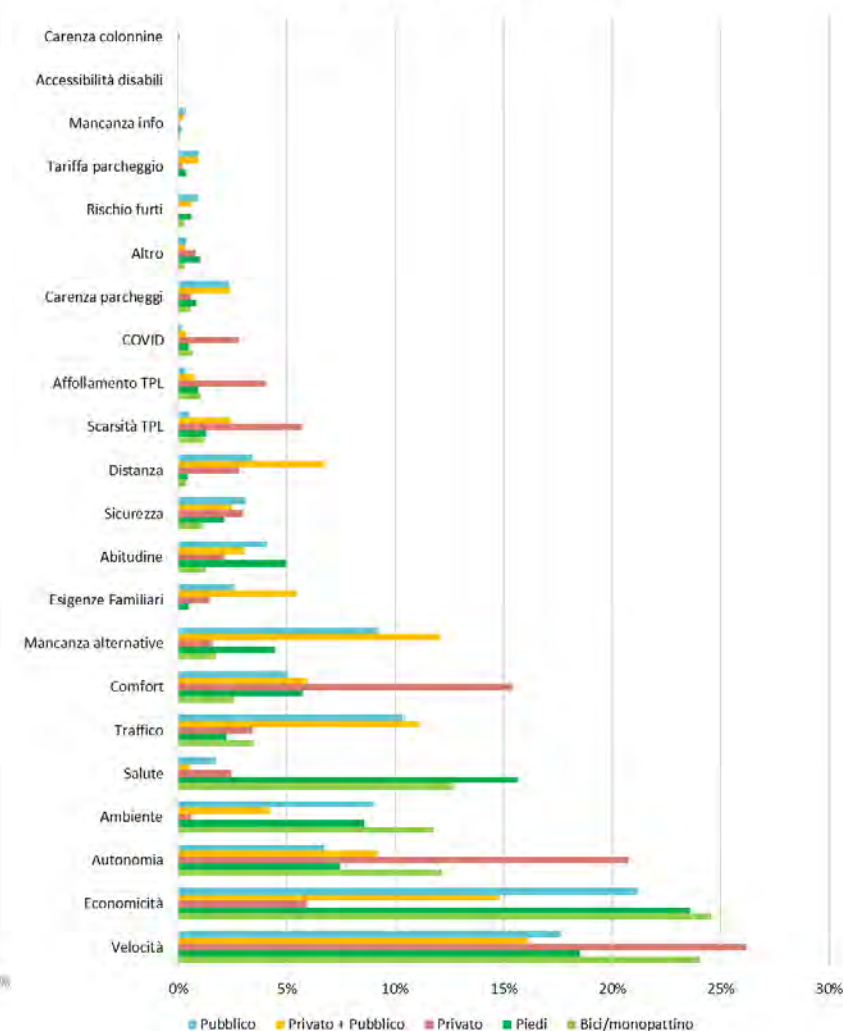


**Ruolo Lavoro Agile per
economicità auto**

Motivazioni scelta modale - Personale

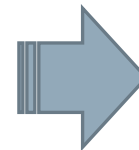


Motivazioni scelta modale - Studenti



Elaborazione dati a cura di META Srl - Samuel Tolentino

Strategia per la mobilità Polimi - 4



AZIONI



Convenzioni e agevolazioni

Fondi per abbonamenti al TP del personale, convenzioni per servizi di sharing mobility, car pooling...



Interventi infrastrutturali

Installazione di rastrelliere e di punti di ricarica elettrica, ridisegno degli spazi aperti, ...



Campagne di comunicazione e sensibilizzazione

Eventi e seminari, sperimentazioni e test di guida, progetti di citizen science, ...



Attività di networking

Partecipazione a tavoli di lavoro a livello locale, nazionale e internazionale (RUS, U-MOB, ...)

PSCU

MEMO PSCU 2021



Piano Spostamenti Casa Lavoro / Casa Università → adottato dagli organi di Ateneo nel luglio 2021 e trasmesso agli Enti competenti.

Realizzato dal Servizio Sostenibilità e dal Mobility Manager, con l'aiuto del laboratorio TRASPOL e di molti colleghi afferenti a svariate Strutture → **APPROCCIO PARTECIPATIVO.**

Misure prioritarie



NB: PIANO STRATEGICO SOSTENIBILITA' 2023-2025



L'Ateneo promuove la mobilità sostenibile della sua comunità con il fine ultimo di incrementare il **benessere individuale e collettivo**.

Le prospettive di valore che l'Ateneo intende perseguire sono molteplici, dal **miglioramento della qualità, vivibilità e accessibilità degli spazi sia interni che esterni ai campus alla promozione della mobilità attiva, dal miglioramento della sicurezza degli spostamenti** alla riduzione delle emissioni totali legate all'accesso ai campus.

Nel periodo 2023-25:

- ridurremo la quota modale dei mezzi privati motorizzati per l'accesso al campus
- abbasseremo la pressione di sosta per recuperare spazi sia interni che esterni per altri usi
- conterremo le emissioni totali di gas serra in una logica di contributo al miglioramento della qualità dell'aria e di supporto alla lotta al cambiamento climatico

Auspicabile la collaborazione con Enti competenti

OBIETTIVI	TARGET
Quota modale dei mezzi privati motorizzati	-15% quota modale «mezzi privati motorizzati» per gli studenti -20% quota modale «mezzi privati motorizzati» per il personale
Emissioni di gas serra	-15% emissioni per accesso ai campus

Aggiornamento Piano di Mitigazione delle Emissioni di CO₂ (2019)

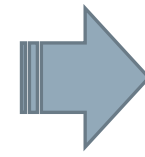
Previsione **assunzione di impegni formali di riduzione delle emissioni climalteranti** (anno di riferimento 2015):

- - 25% al 2025
- - 50% al 2030



https://www.polimi.it/fileadmin/user_upload/terza_missione/sviluppo-sostenibile/2023_25_Piano_strategico_sostenibilita.pdf





Azioni strategiche da realizzarsi nel biennio 2024-2025

- Monitoraggio share modale di Ateneo
- **Revisione regole di accesso ai campus**
- Incremento offerta sosta biciclette semplice/park up e realizzazione velostazioni con introduzione di Bike Repair Station
- Pedonalizzazione spazi interni con creazione aree car free e riqualificazione aree sosta bici
- Incremento bici/monopattini per spostamenti di servizio
- Realizzazione di docce e spogliatoi
- Identificazione e comunicazione percorsi ciclabili “consigliati” per l’accesso ai campus
- Sviluppo di una *app* con indicazione dei percorsi ciclabili di accesso ai campus e del relativo grado di sicurezza
- Studio fattibilità introduzione premialità per bike to work presso le sedi milanesi (comprensiva di valutazione impatti)
- **Incremento punti di ricarica auto elettriche**
- Campagne di informazione, partecipazione e organizzazione di iniziative (anche formative) per la promozione della mobilità attiva e sostenibile
- Dialogo con enti competenti per il monitoraggio della qualità ed affidabilità dei trasporti pubblici e possibilità di estensione delle piste ciclabili per raggiungere i campus dell’Ateneo (cfr BICIPLAN)

**Mantenimento
convenzioni mobilità
sostenibile**

PSCU 2024 – Offerta sosta

Il contesto interno

È riportata l'analisi dell'offerta «di mobilità interna»:

- **censimento** stalli auto/moto/bici/monopattini/punti icarica interni ai campus;
- censimento parco veicolare di Ateneo (auto, furgoni, bici, monopattini, ecc).

Effettuati sopralluoghi presso i campus milanesi e le aree limitrofe per determinare la presenza di **mezzi in sosta irregolare** e il tasso di **occupazione degli stalli** interni ed esterni disponibili in prossimità degli edifici Polimi.

Mappe di dettaglio inserite in Allegato al PSCU.



Auto		INTERNE (N°)	ESTERNE (N°)
	Posti auto regolari/gratuiti	66	112
	Posti auto a pagamento	-	155
	Posti auto per persone diversamente abili	6	4
	Posti carico/scarico	-	-
	Posti auto riservati	7	-
	Auto regolari	73	255
	Auto irregolari	17	176
	Auto carico/scarico	3	-
	Posti per ricarica veicoli elettrici	4	-
Moto			
	Posti moto regolari	46	71
	Moto regolari	14	43
	Moto irregolari	19	35
BICICLETTA			
	Velostazione	24	-
	Posti bici su archetto (1 archetto= 2 bici)	202	-
	Posti bici in rastrelliera	51	52
	Posti bici coperti	-	-
	Bici regolari	147	37
	Bici irregolari	3	32
	Monopattini regolari	2	-
	Monopattini irregolari	-	-
SHARING			

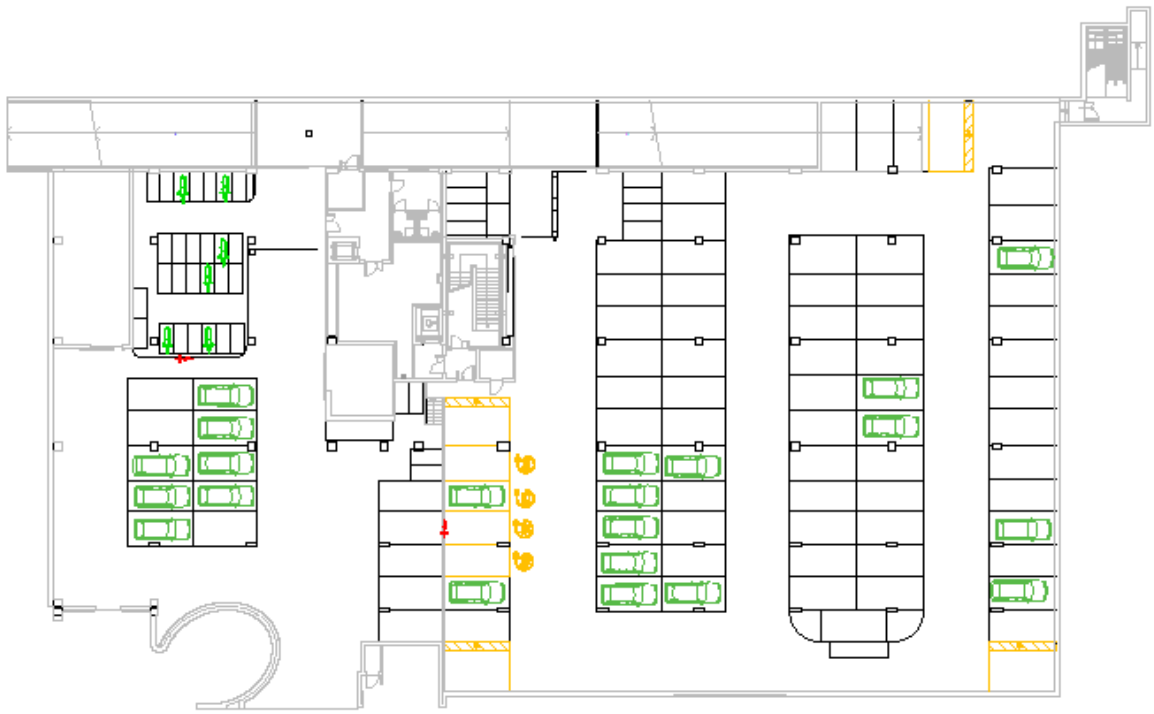
Campus/Sedi/Poli	Stalli auto	Stalli moto	Stalli bici
Campus Leonardo	83	46	277
Campus Bonardi	5	0	11
Campus Bassini	155	20	111
Campus Golgi (20 e 40)	149	8	63
Campus Colombo 40	16	9	24
Campus Romagna/Pascoli/Colombo	84	0	25
Campus Mancinelli	29	13	41
Sede di Milano Città Studi	521	96	552
Campus Candiani	282	74	213
Campus La Masa	280	25	339
Sede di Milano Bovisa	562	99	552
Polo di Lecco	86	33	77
Polo di Como	15	0	6
Polo di Mantova	15	0	10
Polo di Piacenza	35	0	30
Polo di Cremona	43	0	54
Totale stalli	1.277	228	1.281

Censimento SSA maggio 2023- febbraio 2024
(a cura di Elena Morozzo Della Rocca)

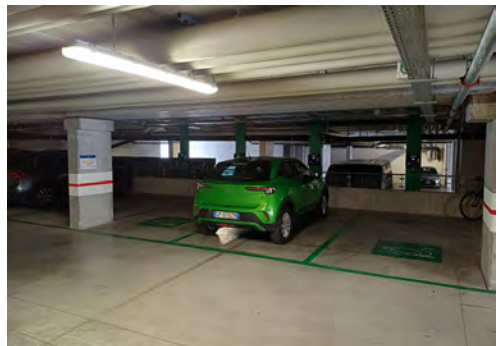
PSCU 2024 – Offerta sosta Lecco

Il contesto interno – Focus Lecco

Il **Polo di Lecco**, costituito da 8 edifici in Via Ghislanzoni più la residenza Loos, dispone di numerosi posti bici in rastrelliera e un **parcheggio interrato**, dotato anche di **4 posti auto con ricarica elettrica**.



Occupazione INTERNO	mezzi	stalli	occupaz.
Automobili			
Posti auto regolari	19	78	24%
Posti auto per la sosta disabili	0	4	0%
Posto auto con ricarica elettrica	1	4	25%
Motocicli			
Posti moto regolari	6	33	18%
Biciclette			
Posti bici - rastrelliere	45	77	58%
Bici irregolari	20		
Occupazione ESTERNO			
Automobili			
Posti auto a pagamento	52	53	98%
Posti auto per la sosta disabili	2	3	67%
Auto irregolari	11		
Motocicli			
Posti moto regolari	14	15	93%



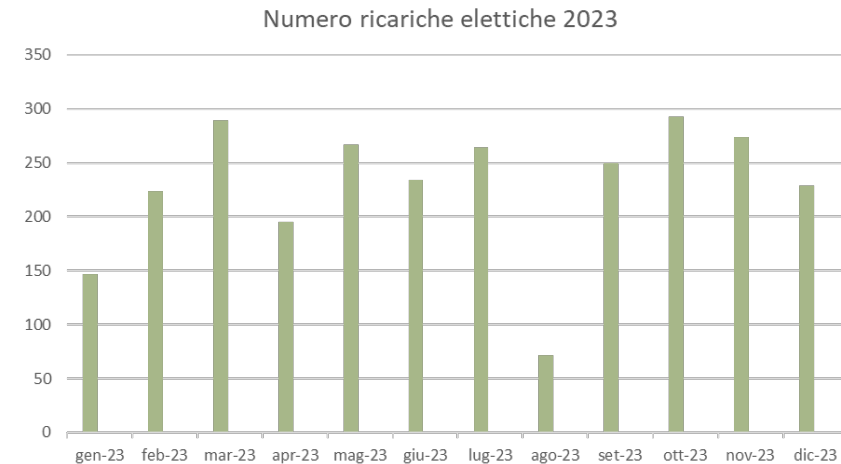
PSCU Polimi – Focus mobilità elettrica (1)

Infrastrutture mobilità elettrica – Punti di ricarica (1)

L'Ateneo promuove la mobilità elettrica mettendo a disposizione infrastrutture per la ricarica dei mezzi di servizio e privati.

Nel biennio 2022 - 2023, le infrastrutture di Ateneo per la mobilità sostenibile sono state ammodernate e potenziate, con l'installazione di 38 colonnine di ricarica per auto elettriche distribuite nei campus:

- 16 nel campus Città Studi
- 18 nel campus Bovisa
- 4 presso il **Polo territoriale di Lecco**
- 2 presso il Polo territoriale di Piacenza



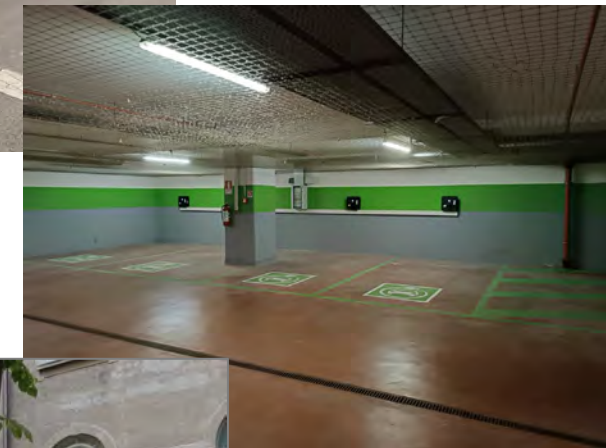
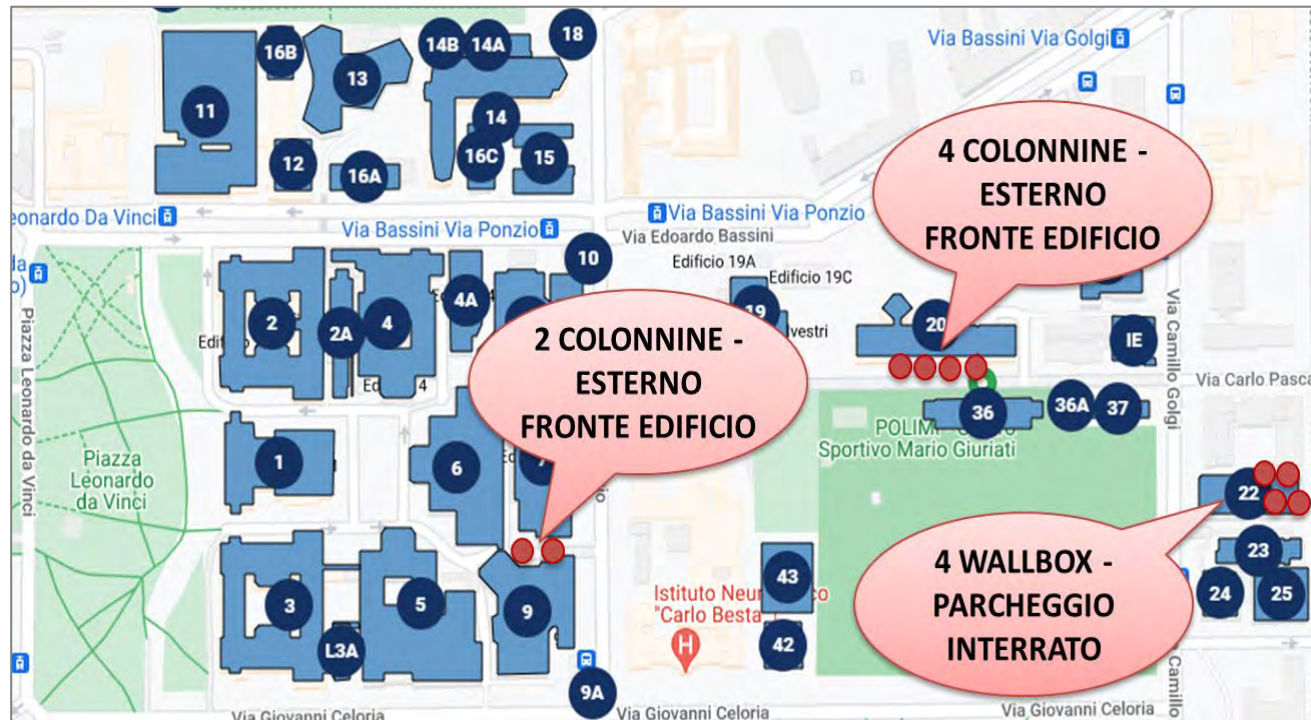
Questo ha portato il totale dei punti di ricarica a 40, con una media di circa 265 ricariche al mese nel biennio.

Fonte dati: Energy manager di Ateneo e uffici preposti AGIS; Elaborazione dati SSA]

PSCU Polimi – Focus mobilità elettrica (2)

Infrastrutture mobilità elettrica – Punti di ricarica (2)

Colonnine di ricarica nella sede di Città Studi



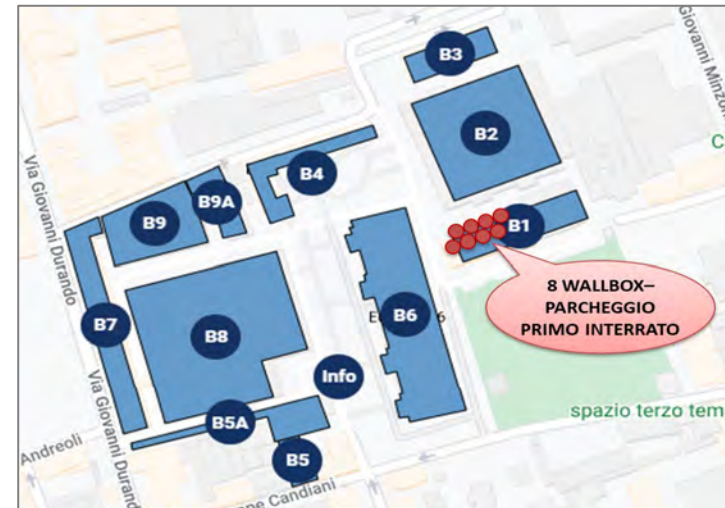
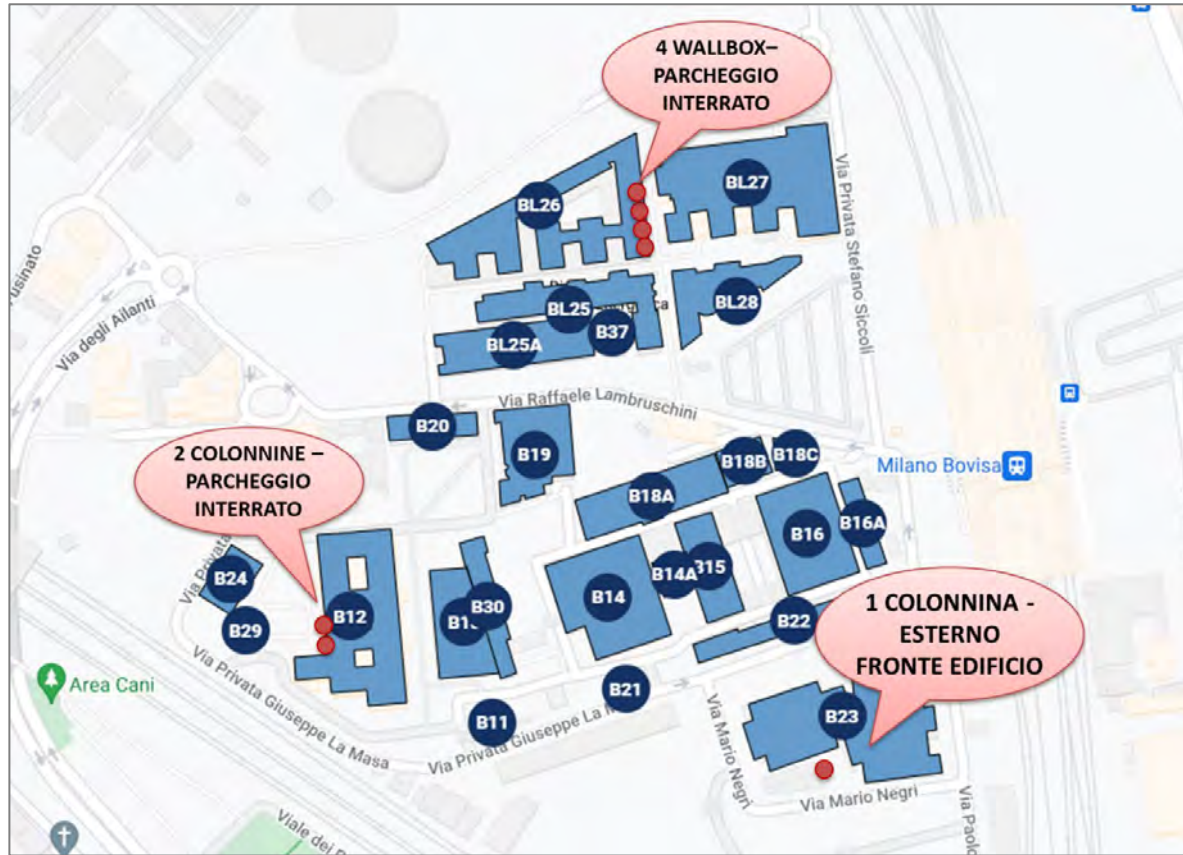
Città Studi: Campus Leonardo, Campus Bassini, Campus Golgi

PSCU Polimi – Focus mobilità elettrica (3)

Infrastrutture mobilità elettrica – Punti di ricarica (3)

Bovisa: Campus Durando, Campus La Masa

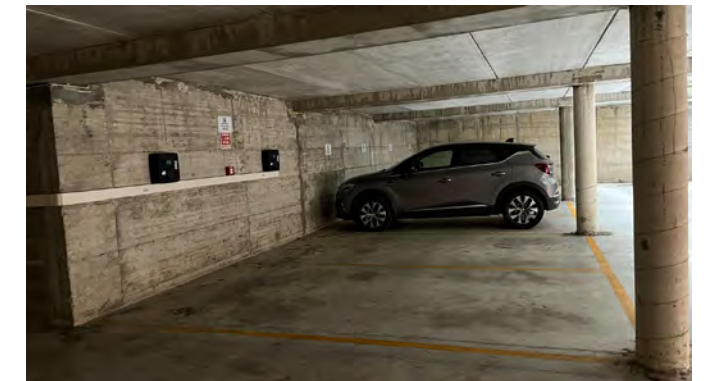
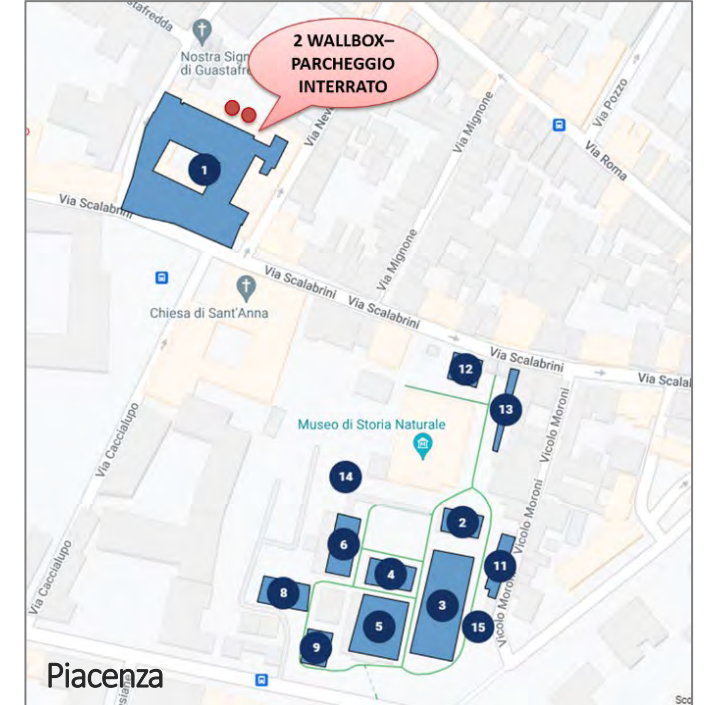
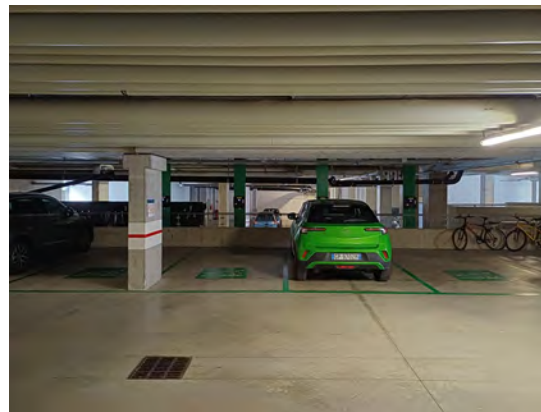
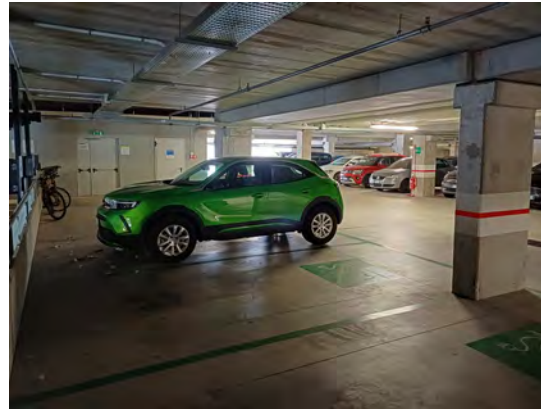
Colonnine di ricarica nella sede di Bovisa



PSCU Polimi – Focus mobilità elettrica (4)

Infrastrutture mobilità elettrica – Punti di ricarica (4)

Colonnine di ricarica nei Poli Territoriali



PSCU Polimi – Focus mobilità elettrica (5)

Esempio

Formazione

Durante la Settimana Europea della Mobilità 2023 il Servizio Sostenibilità Ambientale ha organizzato, in **collaborazione con Ecoverso** (partner POLIMI), il corso **“Auto elettriche e batterie: stato dell’arte”**, aperto anche al pubblico esterno.

Il corso è stato diviso in due sessioni:

- una teorica: che ha illustrato le opportunità delle auto elettriche e il loro impatto ambientale;
- una pratica: che ha incluso l'uso delle colonnine di ricarica e dei *test drive*.



POLITECNICO MILANO 1863 **ecoverso** **CITTÀ STUDI CAMPUS SOSTENIBILE**

Auto elettriche e batterie: stato dell'arte
Corso di formazione

Lunedì 18 settembre 2023
9:00-12:00
Politecnico di Milano
Piazza Leonardo da Vinci, 32
Edificio 1, Rettorato, Piano 1°, Sala Donatori

Programma
08:45-09:00
Registrazione partecipanti

09:00-9:30
Apertura lavori
Dott. Eleonora Perotto - Mobility Manager, Politecnico di Milano
Ing. Filippo Bovera - Energy Manager, Politecnico di Milano

09:30-10:00
Le principali opportunità offerte dalle auto elettriche - Prof. Mario Grosso, Politecnico di Milano

10:00-10:30
Ruolo e impatto delle auto elettriche sul sistema energetico italiano - Prof. Maurizio Delfanti, Politecnico di Milano

10:30-11:00
Il ciclo di vita delle batterie e le nuove certificazioni - Prof. Giovanni Dotelli, Politecnico di Milano

11:00-11:30
Modi, tempi e costi di ricarica di un'auto elettrica - Dott. Luca Dal Sillaro, cofondatore di Ecoverso

11:30-12:00
Tipologie di infrastrutture per la ricarica di auto elettriche - Ing. Alberto Crivellari, S&H

12:00-12:00
Sessione pratica:
Dimostrazione utilizzo colonnine ricarica (Campus Giurati, davanti all'Edificio 08/8)
Test a bordo di diversi modelli di auto elettriche (su prenotazione: disponibili 12 posti riservati a studenti/dipendenti Politecnico di Milano)

La partecipazione al corso è gratuita: è prevista l'iscrizione obbligatoria
Numero massimo di partecipanti in sala: 25
Sarà possibile seguire la sessione teorica anche da remoto (il link sarà inviato agli iscritti)

Per informazioni: AGIS/Servizio Sostenibilità Ambientale - Mobility Management: mobility@polimi.it

Il corso di formazione si inserisce nell'ambito della **European Mobility Week 2023**

MOBILITYACTION
registered to: www.mobilityweek.eu

74 partecipanti

Presentazioni
disponibili!



<https://www.campus-sostenibile.polimi.it/auto-elettriche-e-batterie-stato-dellarte/>

PSCU Polimi – Focus mobilità elettrica (6)

Esempio

Comunicazione, sensibilizzazione e ingaggio

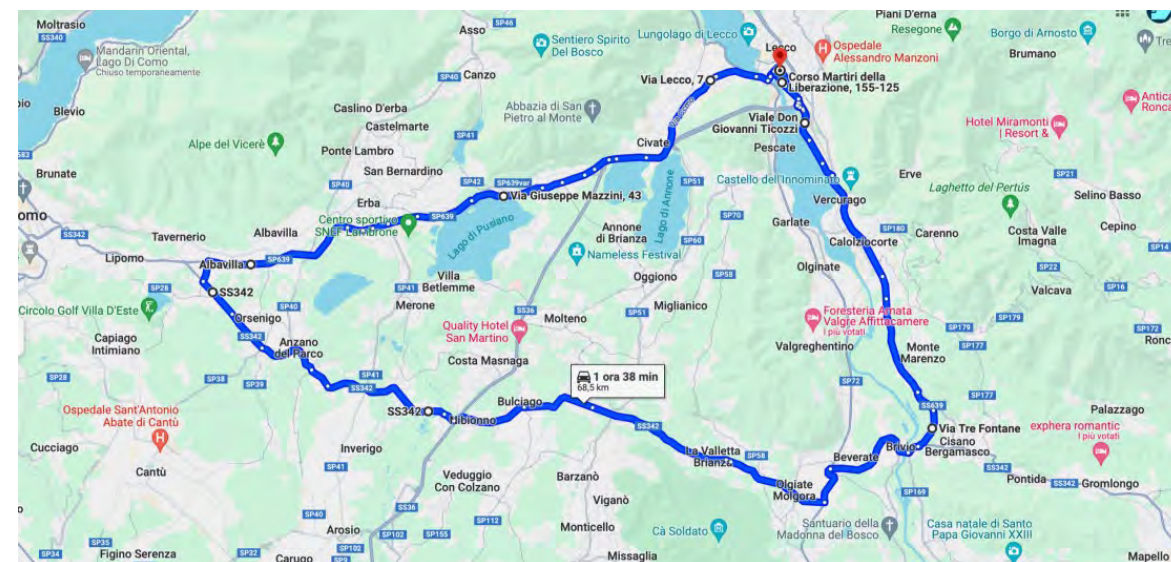
FESTIVAL DELLO SVILUPPO SOSTENIBILE 2024
PROMOSSO DA
ASVIS
Insieme, in movimento
ecoverso
In collaborazione con:
POLITECNICO MILANO 1863
Con il patrocinio di:
Regione Lombardia

ecoverso r-ace
18-19 maggio 2024
Politecnico di Milano
Polo territoriale di Lecco

sabato 18 maggio
Preparativi per la gara e controllo auto

domenica 19 maggio
ore 9:00-13:00 **ecoverso r-ace**
60 km al minor consumo sul territorio lecchese
ore 13:00-14:30 - aula A0.2 - edificio 10, piano terra
lunch a cura degli studenti della Fondazione Enaip Lombardia
ore 14:30 **CONFERENZA**
TUTTO QUELLO CHE AVRESTI VOLUTO SAPERE SULLE AUTO ELETTRICHE MA NON HAI MAI OSATO CHIEDERE ALLA SCIENZA
Aula A0.1, Polo territoriale di Lecco - Politecnico di Milano
edificio 10, piano terra
ore 14:30 - Saluti istituzionali
arch. Renata Zuffi, assessora ambiente, mobilità, e pari opportunità del Comune di Lecco
ore 14:45 - Il Piano Spostamenti Casa Università - PSCU - e le azioni per promuovere la mobilità elettrica all'interno della comunità del Politecnico
dott.ssa Eleonora Perotto, Mobility Manager del Politecnico di Milano
ore 15:15 - dibattito a cura di Luca Dal Sillaro, fondatore di Ecoverso, con:
prof. Mario Grosso, Delegato della Rettrice per i rapporti con le reti delle università sostenibili
prof. Nicola Armaroli, Direttore della rivista di divulgazione scientifica SAPERE
ore 16:00 - premiazioni Ecoverso R-Ace
ore 16:30 - chiusura lavori

[Info e servizi](#)



Promossa da ECOVERSO, in collaborazione con POLIMI, è in corso la **18ª edizione della Ecoverso R-Ace**.

Le categorie in gara sono **Hybrid, Hybrid Team, Electric ed Electric Team**, con partenza e arrivo presso il Politecnico di Milano – Polo di Lecco, **Parte del programma è la conferenza attualmente in corso sul tema mobilità sostenibile.**



<https://www.campus-sostenibile.polimi.it/a-lecco-la18-ecoverso-r-ace-19-maggio-2024/>

NATURALMENTE FACCIAMO TANTO ALTRO...
NON SOLO MOBILITA' ATTIVA!

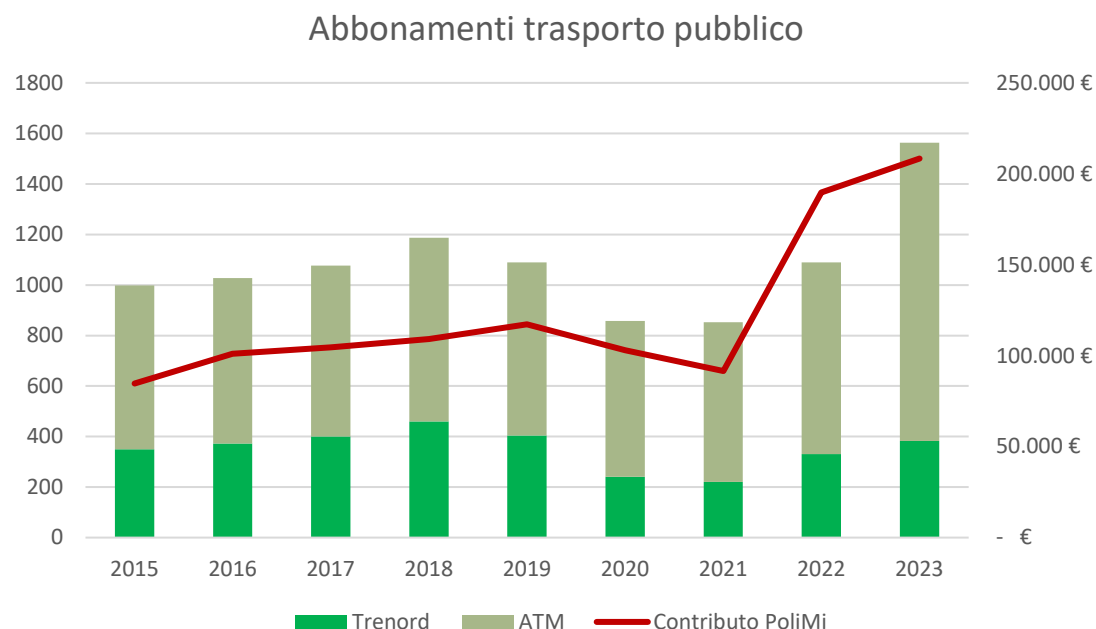
Qualche esempio

PSCU 2024 - Iniziative (1)

Esempio

Trasporto pubblico

Politica di sovvenzionamento TP e TPL: agevolazioni per l'acquisto di abbonamenti per il trasporto pubblico per il personale di Ateneo e rateizzazione in busta paga.



Contributo Polimi: il 35% del costo degli abbonamenti del PTA è pagato dal Politecnico

Nel 2020 e 2021 si è osservata una importante riduzione degli abbonamenti ferroviari, quasi dimezzati.

Dal 2022 si è registrata una forte ripresa.

Incremento del 2023 è collegato all'incremento dell'organico e ad un'ulteriore riduzione del costo da convenzione ATM-POLIMI per la tipologia urbano.

**Contributo POLIMI 2023:
208.470 €**



[Fonte dati: Servizio di Staff Compensation, Welfare e Performance Management; Elaborazione dati SSA: Elena Morozzo Della Rocca]

PSCU 2024 - Iniziative (2)

Convenzioni mobilità condivisa (e altro)

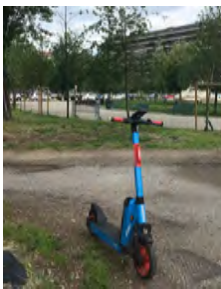
Quasi 20.000 utenti

Negli anni fino a 19 partner

Coperti i più svariati ambiti

- servizi bus/navetta
- scooter sharing
- car sharing
- noleggio a lungo termine di bici e monopattini
- noleggio monopattini
- bike sharing
- sconto treni alta velocità
- gruppo acquisto auto ibride-elettriche
- acquisto accessori bici

Organizzati anche eventi/test drive...

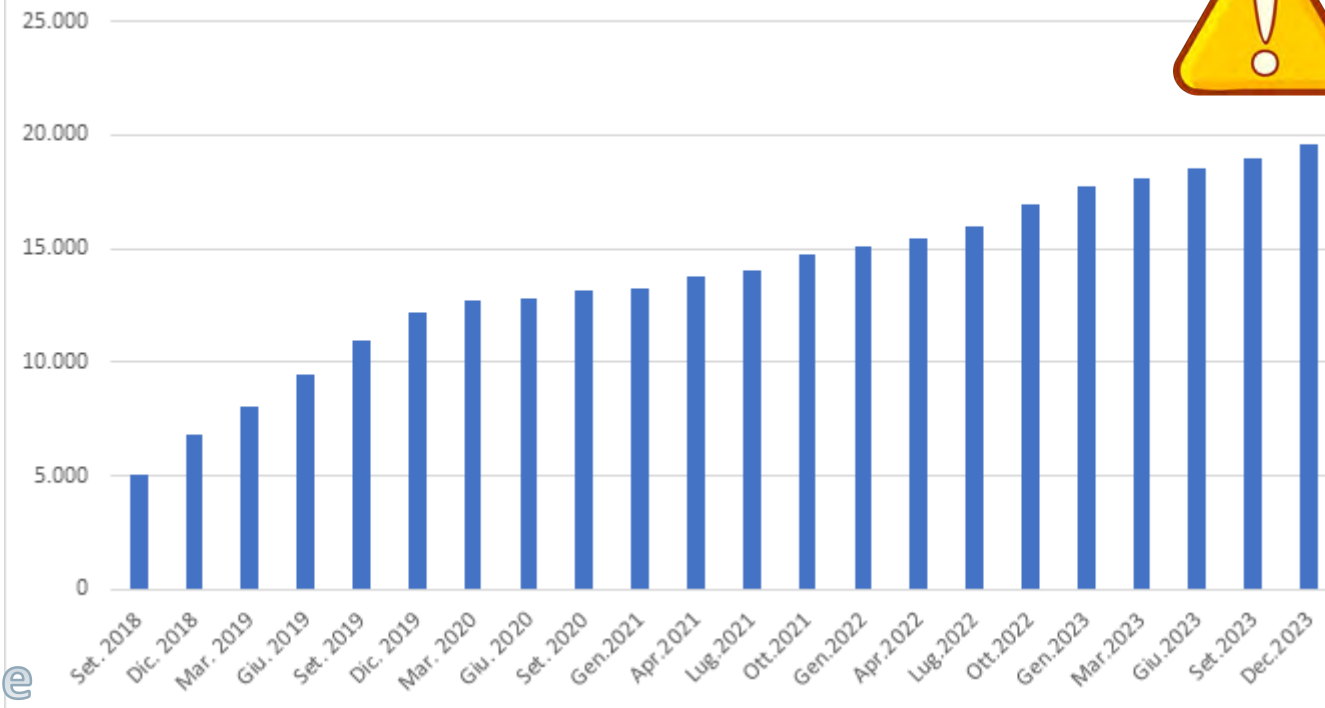


Previsto
evento a fine
maggio!

Esempio



Utenti totali iscritti alle convenzioni



[Fonte dati: Area Campus Life, Community Life & Merchandising;
Elaborazione dati: SSA – Elena Morozzo Della Rocca]



<https://www.campus-sostenibile.polimi.it/mobilita-sostenibile/convenzioni/>

PSCU 2024 – Iniziative (3)

Infrastrutture e servizi mobilità dolce - 1

Il Politecnico dispone di oltre 1.250 stalli bici, tra **rastrelliere e archetti**, e dal 2021 anche di qualche rastrelliera per i monopattini.

Inoltre sono presenti **tre velostazioni** che ospitano circa 155 posti bici (la terza e più grande verrà inaugurata in occasione della giornata mondiale della bicicletta 2024).



Dati SSA. Elaborazioni: Elena Morozzo Della Rocca



<https://www.campus-sostenibile.polimi.it/mobilita-sostenibile/polimi-in-bici/>

PSCU 2024 – Iniziative (3a)

Infrastrutture e servizi mobilità dolce - 2

Oggi



Rastrelliere ove è difficile legare il telaio

→ **Poco apprezzate**
Verranno dismesse e/o ricollocate



Archetti

Si può legare sia la ruota sia il telaio

Comodità nel legare la bici

Economici

→ **Apprezzati**



Rastrelliere modello Verona

Si può legare sia la ruota sia il telaio

Comodità nel legare la bici

Più costose

→ **Molto apprezzate:**
Saranno effettuati nuovi acquisti



Rastrelliere coperte

Le bici restano asciutte

Si può legare sia la ruota sia il telaio

Comodità nel legare la bici

Molto costose

→ **Molto apprezzate**



Park up

Doppio dei posti, stesso spazio

Comodità nel legare la bici

Più costosi

→ **Apprezzate teoricamente - Da sperimentare**

→ In previsione eventuale acquisto di ulteriori nuove postazioni, anche coperte

NEW

Domani...

PSCU 2024 – Iniziative (3b)

Infrastrutture e servizi mobilità dolce - 3

Per incrementare l'offerta di stalli bici l'Ateneo si sta dotando di **ricoveri coperti ad accesso controllato** tramite badge, dotati di attrezzi per piccole riparazioni e prese per la ricarica dei mezzi elettrici.

La prima velostazione è stata realizzata nel 2021 presso il campus Leonardo (Ed.5).

Questo spazio ha una capienza di **26 posti per biciclette o monopattini** ed è dotata di una **Bike Repair Station**. Sono inoltre presenti **9 punti di ricarica (per un totale di 18 prese)** per biciclette e monopattini elettrici.



[Velostazioni PoliMI - Campus Sostenibile](#)

PSCU 2024 – Iniziative (3c)

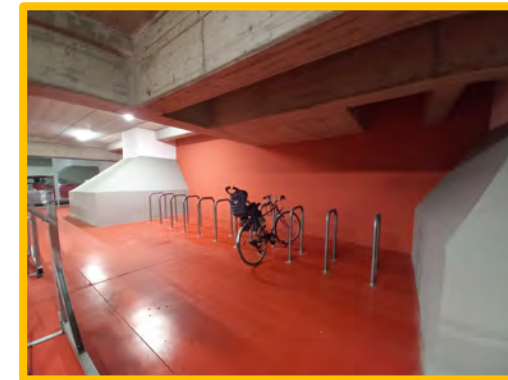
Infrastrutture e servizi mobilità dolce - 4

La **seconda velostazione** è stata inaugurata a inizio **ottobre 2022** e si trova presso il **campus Bovisa Durando** (Ed. B1). Si compone di due spazi separati: la velostazione vera e propria, che dispone di **18 posti per le biciclette** e un **locale con banco attrezzi, Bike Repair Station (BRS)** e **6 stalli per monopattini** dotati di prese per la ricarica elettrica.



**COMING
SOON!**

**Inaugurazione
3 giugno 2024!**



Una terza velostazione è stata realizzata presso il **campus Bovisa La Masa** e sarà inaugurata nel mese di giugno.

Sono presenti sistemi “parkup” (72 posti bici), archetti (16 posti), stalli monopattino con ricarica (8 posti) e BRS.



[Velostazioni PoliMI - Campus Sostenibile](#)

PSCU 2024 – Iniziative (3d)

Infrastrutture e servizi mobilità dolce - 5

Stanziati 650.000 euro per incremento offerta sosta biciclette

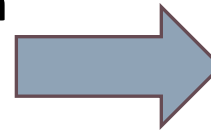
Sono state sviluppate proposte di intervento che comporteranno un incremento totale di circa 800 posti bici.

Gli interventi interesseranno i seguenti Campus milanesi:

- Bovisa Durando;
- Bovisa La Masa;
- Città Studi Bonardi;
- Città Studi Bassini;
- Città studi Golgi.

Stalli bici attuali
circa **1.100**

Stalli bici futuri
circa **1.900**



Stato attuale



Stato di progetto

Dati SSA. Elaborazioni: Elena Morozzo Della Rocca



PSCU 2024 – Focus progetti mobilità attiva (1)

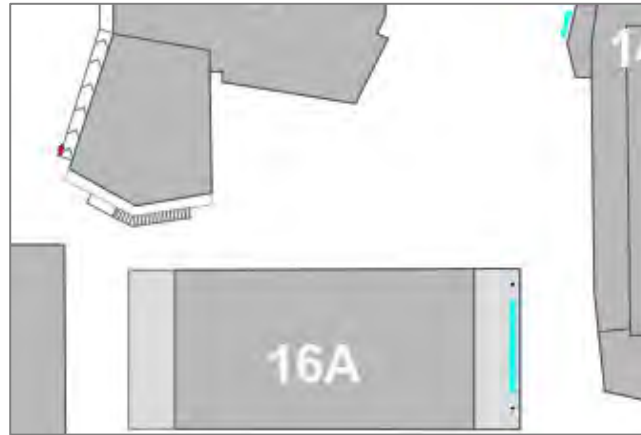
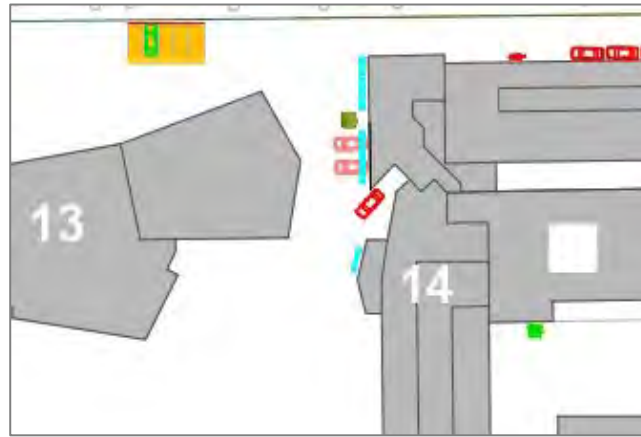
Esempio

Infrastrutture e servizi mobilità dolce - 6 ➡ Incremento offerta sosta biciclette – Città Studi - 1

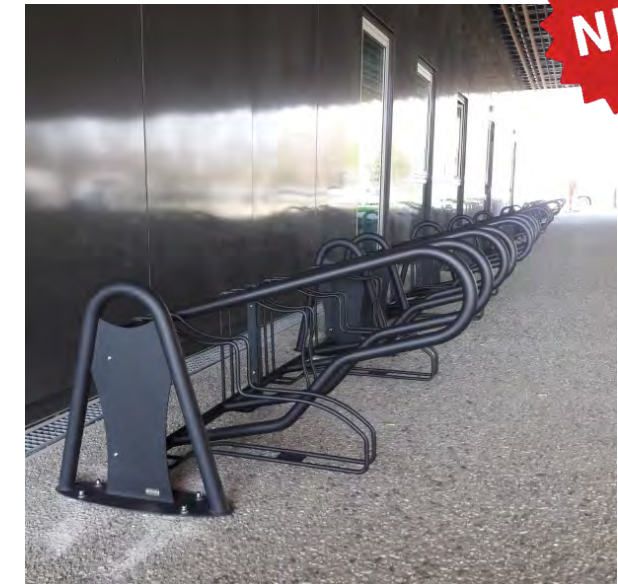
Oggi



Domani



Tutte le nuove rastrelliere installate saranno «modello Verona»



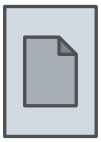
NEW

Posti bici stato attuale: 11

Nuovi posti bici: 110

Posti bici TOTALI: 121

Dati SSA. Elaborazioni: Elena Morozzo Della Rocca



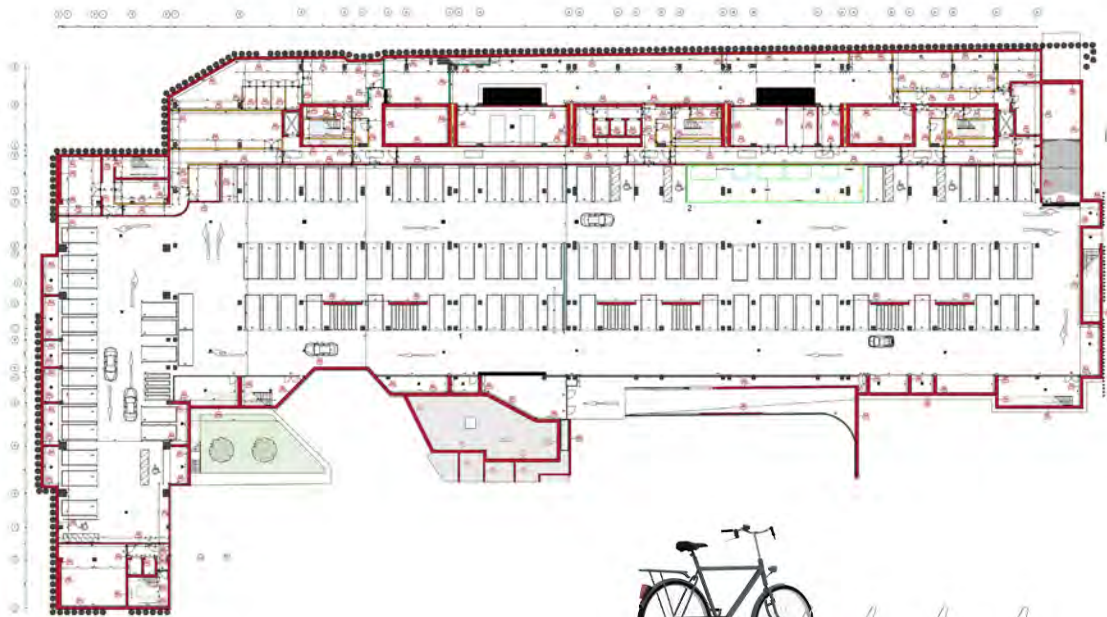
PSCU 2024 – Focus progetti mobilità attiva (2)

Esempio

Infrastrutture e servizi mobilità dolce - 7



Incremento offerta sosta biciclette – Città Studi - 2



Prevista installazione di:

- 3 park up unilaterali (12 posti): 36 posti
- 2 park up unilaterali (8 posti): 16 posti
- 5 archetti doppi: 10 posti
- 9 archetti singoli: 9 posti
- 1 bike repair station

Totale: 71 posti

Dati SSA. Elaborazioni: Elena Morozzo Della Rocca

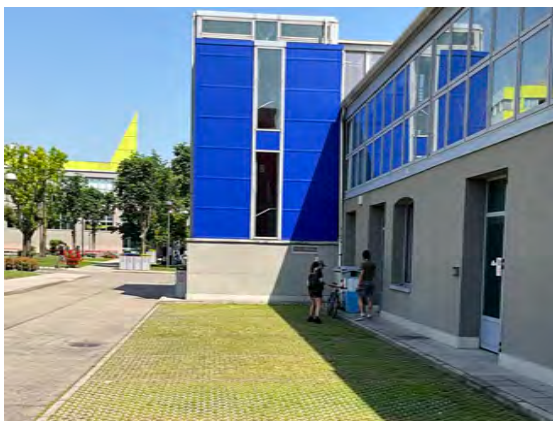


PSCU 2024 – Focus progetti mobilità attiva (3)

Esempio

Infrastrutture e servizi mobilità dolce - 8 ➡ Incremento offerta stalli biciclette – Bovisa Durando

Oggi



Domani



POSTI BICI E MONOPATTINI	Stato di fatto	Stato di progetto
<i>Posti di superficie:</i>		
Posti bici su archetto	132	140
Posti bici su archetto (singolo)	15	15
Posti bici in rastrelliera	6	78
Posti bici in rastrelliera (da ricollocare)	42	42
Posti bici parkup	0	192
<i>Posti bici di superficie totali</i>	<i>195</i>	<i>467</i>
<i>Parcheggio interrato:</i>		
Posti bici - velostazione	18	18
Posti monopattino - velostazione	6	6
Totale bici	213	485
Totale monopattini	6	6

Area d'intervento con de-impermeabilizzazione e riqualificazione, circa 18.500 m² ➔ resi *car-free*.

Prevista riduzione di circa 120 posti auto e incremento di circa 270 posti bici

Dati SSA. Elaborazioni: Elena Morozzo Della Rocca

Policiclo - Ciclofficina POLIMI

Inaugurata nel 2014 e gestita interamente da **studenti volontari**, Policiclo insegna alle persone a prendersi cura del proprio mezzo. La ciclofficina offre un servizio gratuito di riparazione aperto sia agli utenti Polimi che alla cittadinanza.

Il Servizio Sostenibilità supporta la ciclofficina donando materiali ed organizzando eventi congiunti.

Dati 2023:

- *giorni di apertura all'anno: 40 circa;*
- *biciclette riparate: 320 circa;*
- *bici assemblate: 21 circa;*
- *pezzi di ricambio: circa 160;*
- *eventi: 4.*



Dati POLICICLO

Adesione POLIMI al Progetto *Bike to Work 2021 – annualità 2023* - Polo di Piacenza

Popolazione 2023: **1.091**

N. Studenti: **1.077**

N. lavoratori: **14**

Grazie alla sottoscrizione di un accordo tra Politecnico di Milano – Polo di Piacenza e il Comune di Piacenza (maggio 2023) per incentivare l'uso della bicicletta da parte dei dipendenti dell'Ateneo negli spostamenti casa-lavoro, i colleghi piacentini hanno potuto prendere parte alla sperimentazione.

Oltre al buon esempio, si è dato un contributo concreto a decongestionare il traffico veicolare e migliorare, di conseguenza, la qualità dell'aria e dell'ambiente.

Percorsi 200 km nei due mesi del progetto.



PER SCOPRIRE LE TANTE INIZIATIVE:

Sito web progetto “Campus Sostenibile”: www.campus-sostenibile.polimi.it – Pagina mobilità sostenibile



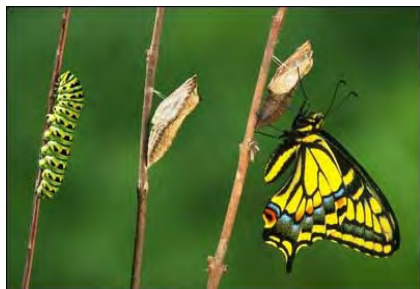
Facebook: www.facebook.com/CittaStudiCampusSostenibile/



Instagram: www.instagram.com/cittastudicampussostenibile/



YouTube: www.youtube.com/channel/UCJoCwZUkfyMmr0uwhboy1oA



GRAZIE PER L'ATTENZIONE
e... siate il cambiamento che vorreste!



L'unione fa la forza!

<https://www.youtube.com/watch?v=KH-qlwAGQNk>

Eleonora Perotto: eleonora.perotto@polimi.it - mobility@polimi.it