



**POLITECNICO
MILANO 1863**

GIORNATA DI FORMAZIONE SULLA SICUREZZA STRADALE

16 settembre 2024

Politecnico di Milano

Piazza Leonardo da Vinci, 32 -- Aula Castigliano

EUROPEAN MOBILITY WEEK
16-22 SEPTEMBER 2024



Sessione pomeridiana

SICUREZZA STRADALE IN AMBITO MOBILITA' CICLISTICA E PEDONALE

Analisi di sicurezza stradale in intersezioni o in corridoi stradali con focus sulla mobilità attiva e raggi ciclabili per l'accesso alle sedi del Politecnico di Milano – Il Corsi di Circolazione e Sicurezza Stradale

Luca Studer, Paolo Gandini, Roberto Meco – Laboratorio Mobilità e Trasporti – Politecnico di Milano – Dip. Design

Finalità dell'esercitazione

(Facoltà di Ingegneria Civile Ambientale e Territoriale - Laurea Specialistica in Ingegneria Civile - Or. Infrastrutture di Trasporto - I Anno)

Gli obiettivi dell'esercitazione del corso di Circolazione e Sicurezza Stradale:

- Svolgere un esercizio didattico;
- Affiancare ai concetti teorici presentati a lezione un'applicazione pratica, con risultati concreti;
- Sviluppare la sensibilità dei futuri ingegneri alla tematica della sicurezza stradale;
- Realizzare progetti e proposte concrete in risposta a problemi reali del Comune di Milano;
- Avvicinare gli studenti all'ambiente lavorativo e professionale.

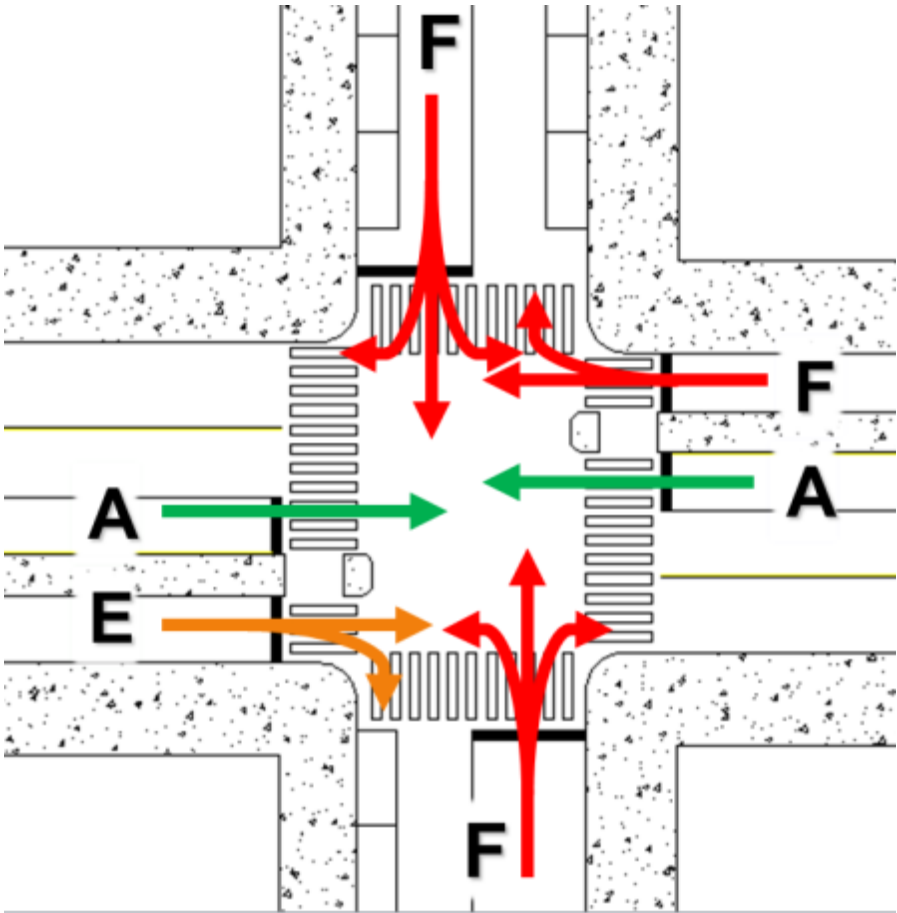
Gli studenti sono chiamati a svolgere:

- La verifica funzionale di una intersezione stradale semaforizzata;
- La valutazione delle criticità riguardanti la sicurezza di una intersezione stradale semaforizzata;
- La valutazione delle criticità riguardanti la sicurezza di un corridoio stradale.

Gli studenti effettuano sopralluoghi sul luogo in differenti fasce orarie, conteggi di traffico, analisi di dati incidentali, compilazione di check list di Road Safety Review, indagini presso gli utenti.

Analisi della funzionalità

L'analisi delle funzionalità dell'intersezione prevede la definizione del Livello di Servizio per ciascun gruppo di corsie all'interno dell'intersezione secondo quanto previsto dalla metodologia del Highway Capacity Manual.

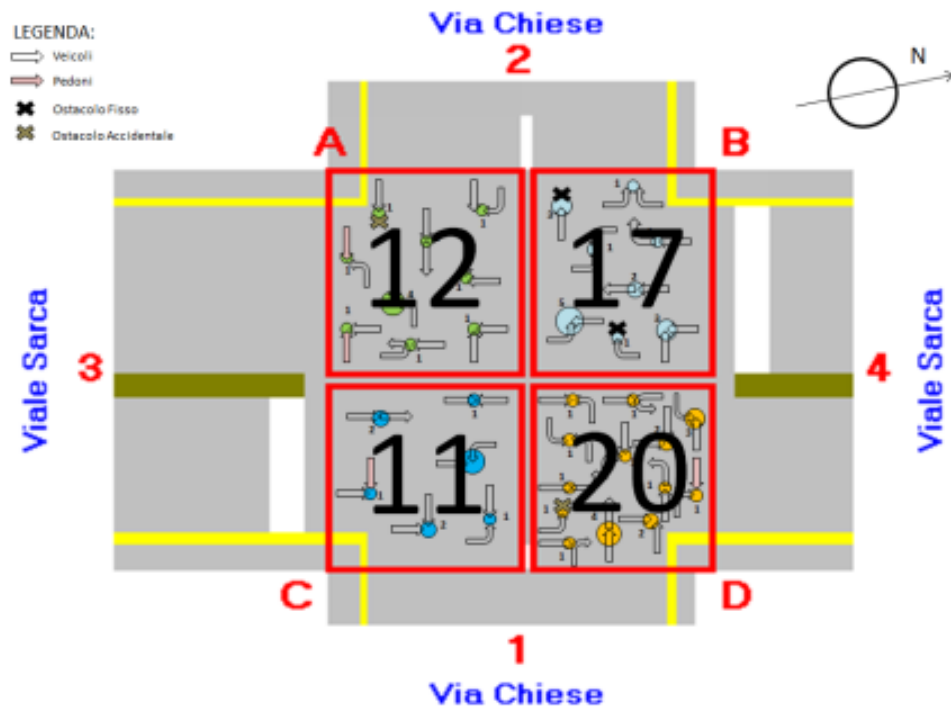


In funzione dei dati rilevati dagli studenti, vengono stimati i ritardi medi cui sono soggetti i veicoli che affrontano l'intersezione. Ad ogni gruppo di corsie viene attribuita una classificazione funzionale variabile tra A (ritardo limitato) ed F (congestione).

LdS	Ritardo medio (sec/veic)	Caratteristiche ritardo
A	≤10	Coordinazione semaforica favorevole Maggior parte dei veicoli arriva in fase di verde
B	10-20	Ottenibile con buona coordinazione e/o con brevi tempi di ciclo
C	20-35	Coordinazione non buona e/o tempi di ciclo più lunghi. Numero di veicoli arrestati per ciclo significativo
D	35-55	Influenza della congestione e insufficienza del ciclo rilevanti. Coordinazione sfavorevole, tempi di ciclo prolungati, gradi di saturazione elevati
E	55-80	Scarsa coordinazione semaforica, lunghi tempi di ciclo, elevati gradi di saturazione
F	≥80	Sovrasaturazione o frequenti insufficienze del ciclo. Considerato inaccettabile dagli utenti

Analisi di sicurezza

L'analisi di sicurezza dell'intersezione prevede lo studio e l'elaborazione dei dati incidentali forniti agli studenti dalle Forze di Polizia Locale, che li supportano nella loro corretta interpretazione. Viene inoltre effettuata una valutazione in accordo alle check list utilizzate nei processi di Road Safety Review.



In funzione delle osservazioni emerse durante l'analisi e dei dati incidentali, gli studenti si concentrano su specifiche problematiche di sicurezza: incidentalità veicolare, sicurezza dei motociclisti, sicurezza dei pedoni, sicurezza dei ciclisti...



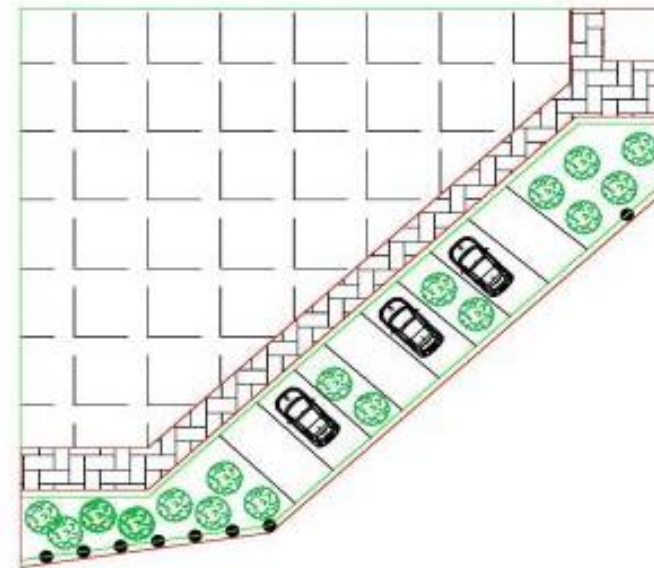
Proposte di intervento

A valle delle precedenti analisi, gli studenti effettuano proposte di intervento, finalizzate al miglioramento della funzionalità e della sicurezza dell'intersezione, elaborando differenti scenari con modifiche infrastrutturali, al ciclo semaforico o organizzative.

Si presta attenzione affinché le proposte siano applicabili anche con utilizzo di risorse modesto.



Di ciascuno scenario, e di eventuali combinazioni, viene quantitativamente valutato l'impatto in termini di riduzione dei ritardi, nonché i prevedibili effetti sulla sicurezza degli utenti.



Proposte di intervento

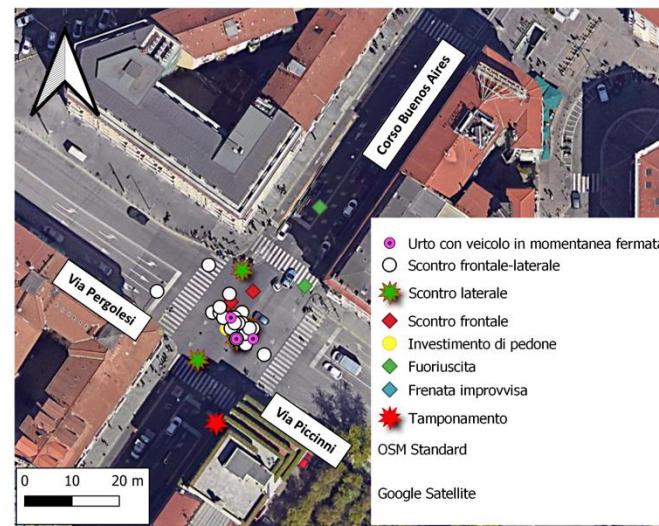
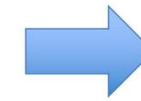


- Dal 2011 al 2022 sono stati registrati 626 incidenti lungo il corridoio di Corso Buenos Aires compreso fra Piazza Lima a Piazzale Loreto

LEGENDA:

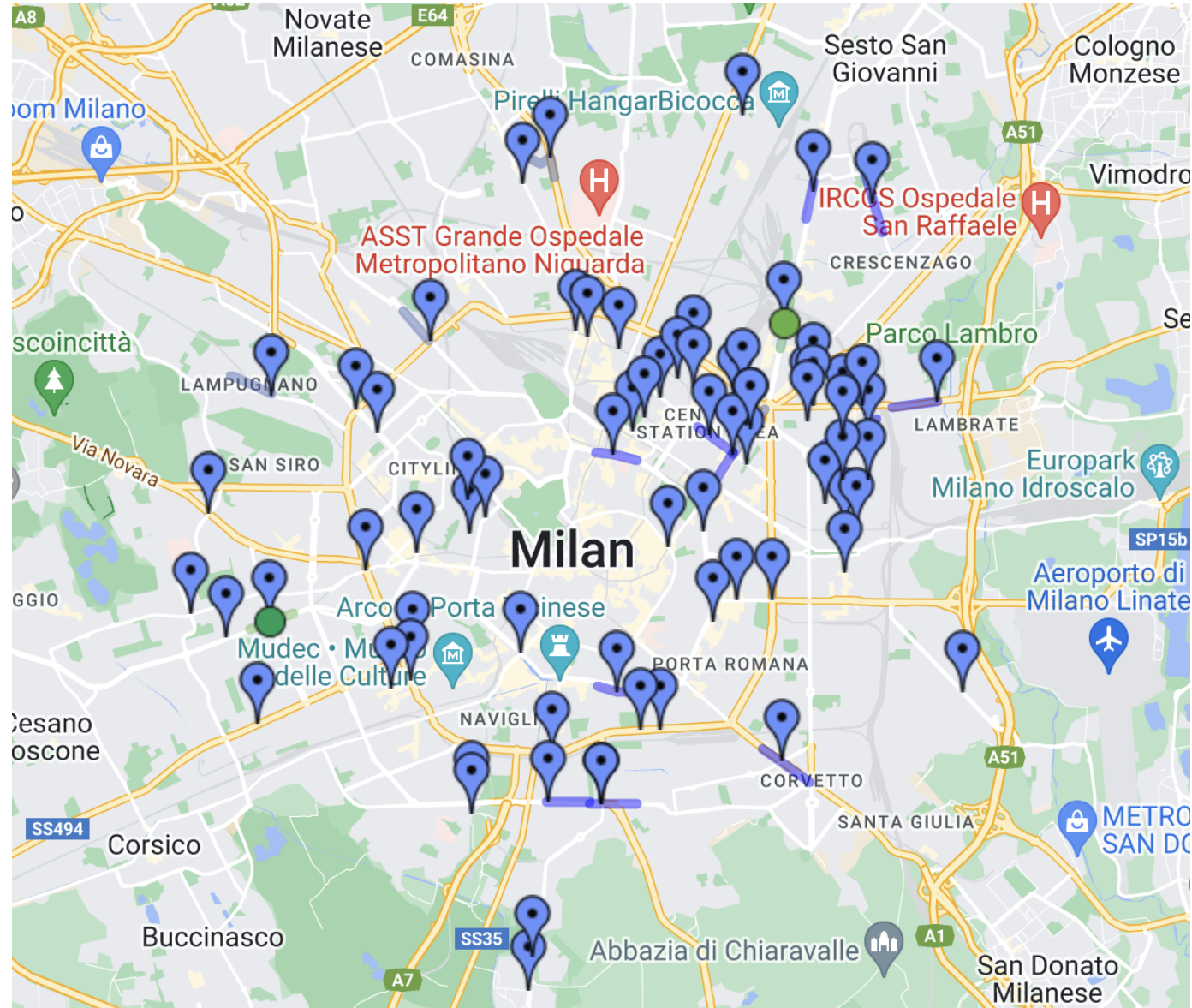
- Frontale-laterale
- Laterale
- Frontale
- Frenata improvvisa
- Urto con veicolo in sosta o fermata
- Ostacolo accidentale
- Tamponamento
- Fuoriuscita
- Caduta da veicolo
- Investimento di pedone

1. Rimozione stalli di sosta Corso Buenos Aires Nord direzione Loreto: rimozione di 9 stalli a pagamento per auto e di 19 stalli per moto



- Urto con veicolo in momentanea fermata
 - Scontro frontale-laterale
 - Scontro laterale
 - Scontro frontale
 - Investimento di pedone
 - Fuoriuscita
 - Frenata improvvisa
 - Tamponamento
- OSM Standard
Google Satellite

Intersezioni e corridoi analizzate dal 2007 ad oggi



I raggi ciclabili per l'accesso alle sedi del Politecnico di Milano

Obiettivo:

- individuazione di percorsi da consigliare a chi si voglia recare alle sedi del Politecnico di Milano con la mobilità leggera (bicycle, monopattino o a piedi).
- percorsi scelti fatta da utenti “esperti” che la utilizzano spesso per e dal Politecnico.
- un compromesso tra il confort (sicurezza, benessere e qualità del tragitto) e la lunghezza del percorso.
- I risultati di questa attività potranno comparire sul sito del Politecnico per indicare l'accessibilità in bici oppure essere integrati nell'app che si sta predisponendo.

La fase successiva intende migliorare l'accessibilità al Politecnico di Milano con la mobilità leggera. Partendo dai risultati e dai percorsi individuati nella fase precedente si intende definire quali siano gli interventi che possano migliorare la sicurezza e la qualità dei raggi già individuati o la possibilità di modificarli in seguito alla messa in opera degli interventi migliorativi proposti.

Infine si intende definire quali azioni, politiche di mobilità o incentivi si possano mettere in atto per aumentare la quota di questa modalità di trasporto.

Il futuro: il simulatore di bici è in arrivo





POLITECNICO
MILANO 1863

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Contatti

02 2399 5848

Luca.studer@polimi.it