

# Chapter 1

## La rete viaria urbana

Formalizzazione, tutta la roba dal libro di Gaetano.



## Chapter 2

# Semafori Intelligenti

### 2.1 Semaforizzazione adattiva

Perché fare i semafori che si adattano in tempo reale?

Reattività alle condizioni inaspettate nel breve periodo

Reattività agli incidenti

#### 2.1.1 Il dilemma dell'ottimizzazione

In fondo è un modo di migliorare l'offerta per il traffico veicolare privato, causandone l'aumento.

Inoltre incidenti, traffico smodato e imprevedibile sono tutte prerogative del trasporto privato. Si farebbe prima a cercare di curare il bisogno di trasporto privato che ad arginarne gli effetti dannosi.

### 2.2 Tipi di ottimizzazione

Tipi di ottimizzazione, roba dal libro.

#### 2.2.1 BALANCE

- Il modello è meglio o peggio di TRE ?
- Perché usare TRE che è molto più lento?
- come funziona BAL e cosa può fare?

Balance ha un modellino *mesoscopico* tipo gltm (n realtà è proprio come GLTM al secondo) e fa un taglio delle reti intorno alle junction che vuole controllare. Sugli ingressi alle sottoreti (una per ogni junction) usa profili di flusso costanti, ma se può usa i flussi uscenti di una junction per determinare i flussi entranti in una valle (propagazione).

Il modello viene usato per ricavare le funzioni di costo FERMATE, LUNGHEZZA CODE e PERDITEMPO. Lui vede le code come F-E perché i suoi archi sono in realtà le corsie di svolta, ed usa una lunghezza MASSIMA per le code.



## Chapter 3

# Obiettivi Intelligenti

Definizione degli obiettivi dell'ottimizzazione classica e di quella sostenibile.

Formalizzazione delle funzioni di costo: l'indice di coda (integrale tempo in coda per veicoli)/tempo passato nel corridoio fa cacas

$$\sum_{a \in C} \sum_{t \in T} queu_{at} \sum_{a \in C} \sum_{t \in T} n_{at}$$

non è reattivo soprattutto se gli archi sono lunghi perché il tempo in coda è comunque poco rispetto al totale ci vorrebbe tempo per km percorso, ma come faccio a calcolare lo spazio percorso?



## Chapter 4

# Ottimizzazione con GLTM Genetico

Perché è una buona idea? E' una simulazione in grado di tenere conto di fenomeni complessi ma più veloce della micro.

L'infrastruttura contiene dati in tempo reale etc.

### 4.1 General Link Transmission Model

Funzionamento generale, pregi e limitazioni rispetto all'applicazione come ottimizzatore.

### 4.2 Il modello in tempo reale

### 4.3 Tuning del modello

### 4.4 Tuning del Genetico

Effetti dimensioni popolazione, aggiustamenti mutazione





## Chapter 5

# Risultati

5.1 La qualità in termini assoluti

5.2 Il confronto con microsimulazione

5.3 Performance