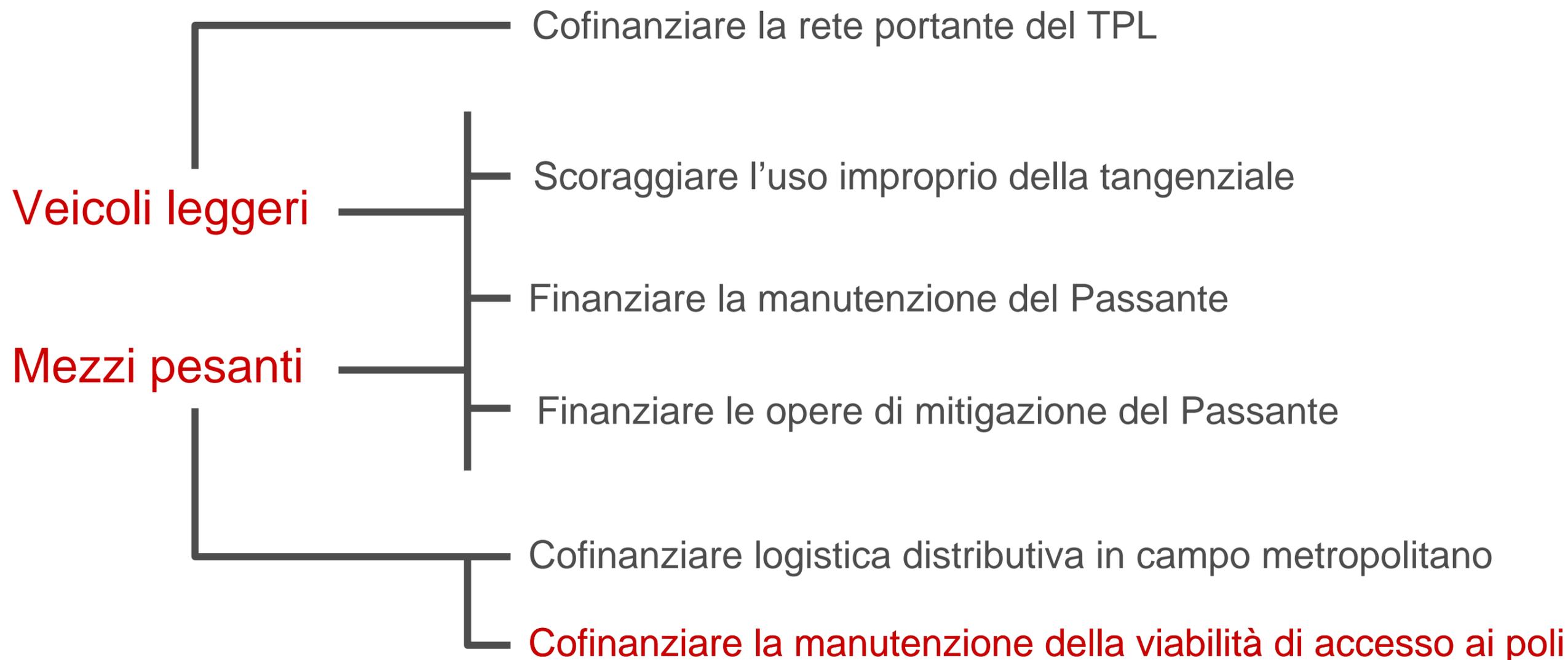


Le finalità del Road Pricing sul sistema tangenziale-autostradale



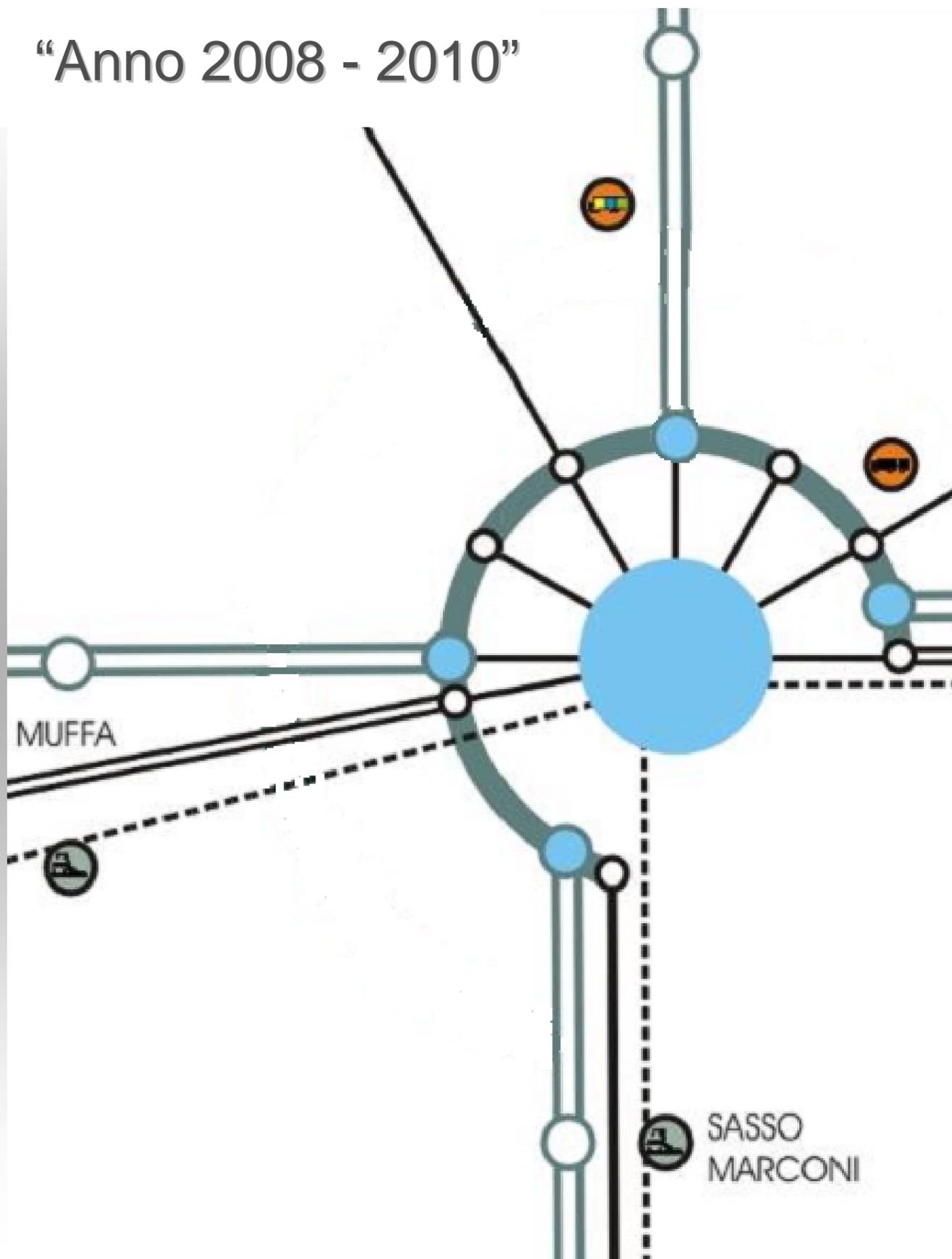
*“La **manutenzione** di un’autostrada sarebbe ad esempio **sei volte meno cara**, se essa fosse utilizzata soltanto dalle automobili. Gli automezzi pesanti godono perciò di un vantaggio non compensato da un rapporto dello stesso ordine tra il pedaggio da loro pagato e quello dei veicoli privati.”*

(Libro Bianco CE)

- **CONSIDERAZIONI SUL ROAD PRICING NELLO SCENARIO DI BREVE PERIODO**
- **LE SCELTE DEL PMP IN TEMA DI ROAD PRICING: PROGETTO BASE E PROGETTI INTEGRATI A e A1**
- **IL PERCORSO DI DEFINIZIONE DEL SISTEMA DI ROAD PRICING**

CONSIDERAZIONI SUL ROAD PRICING NELLO SCENARIO DI BREVE PERIODO

“Anno 2008 - 2010”



- Obiettivo: finanziare il potenziamento della rete portante del trasporto pubblico

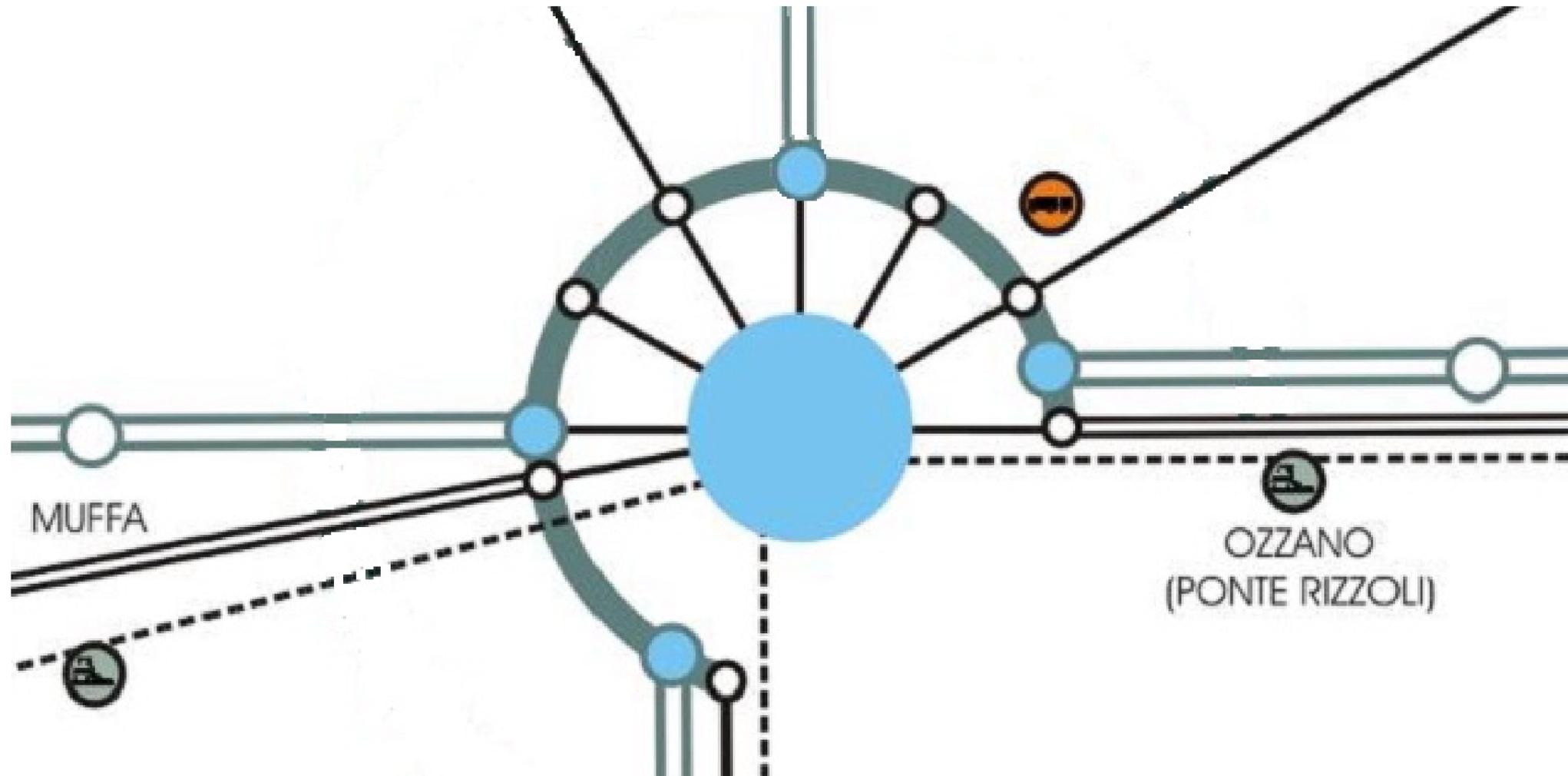
- Pedaggio riscosso esclusivamente ai 4 caselli di Bologna (San Lazzaro, Arcoveggio, Borgo Panigale e Casalecchio)

0.50 € Veicoli Leggeri

0.75 € Veicoli Pesanti

- I veicoli in attraversamento del nodo di Bologna, che quindi rimangono sul tracciato autostradale, non saranno soggetti ad alcun pedaggio aggiuntivo.

- Pedaggio riscosso dai veicoli pesanti finalizzato al cofinanziamento di progetti per la logistica, da definire in accordo con quanto predisposto dal Piano della Logistica attualmente in fase di redazione da parte dell'Assessorato provinciale alle Attività Produttive.



| | 0,50€ Auto – 0,75€ Mezzi pesanti alle barriere | |
|---------------|---|-------------------------------|
| | dalle 0:00 alle 24:00 | Dalle 06:00 alle 20:00 |
| Auto | 10.692.594 | 7.484.816 |
| Mezzi Pesanti | 2.284.848 | 1.599.394 |
| TOTALE | 12.977.442 | 9.084.209 |

LE SCELTE DEL PMP IN TEMA DI ROAD PRICING:

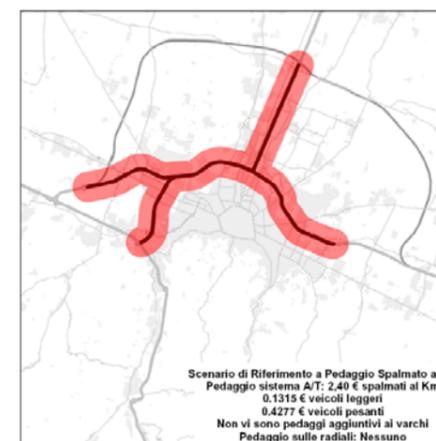
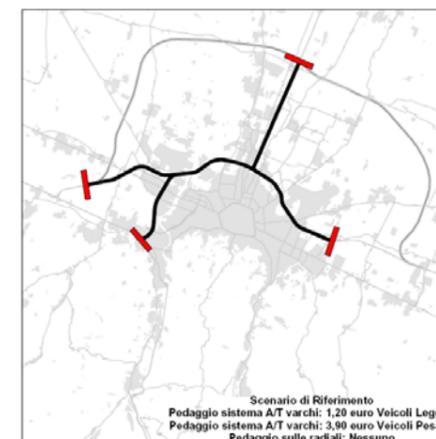
PROGETTO BASE

PROGETTI INTEGRATI A e A1

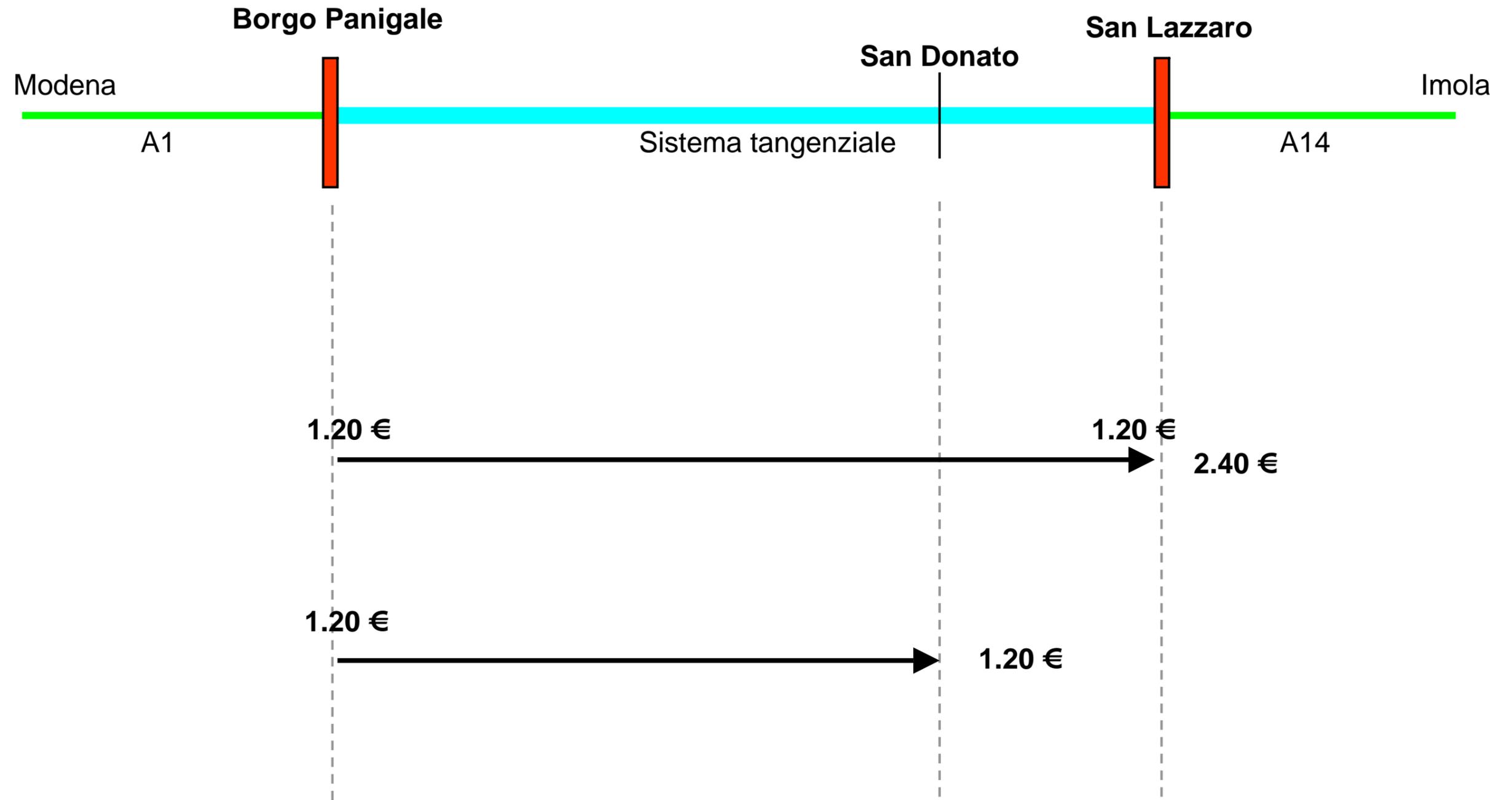
Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sul sistema tangenziale liberalizzato

Scenari confrontati

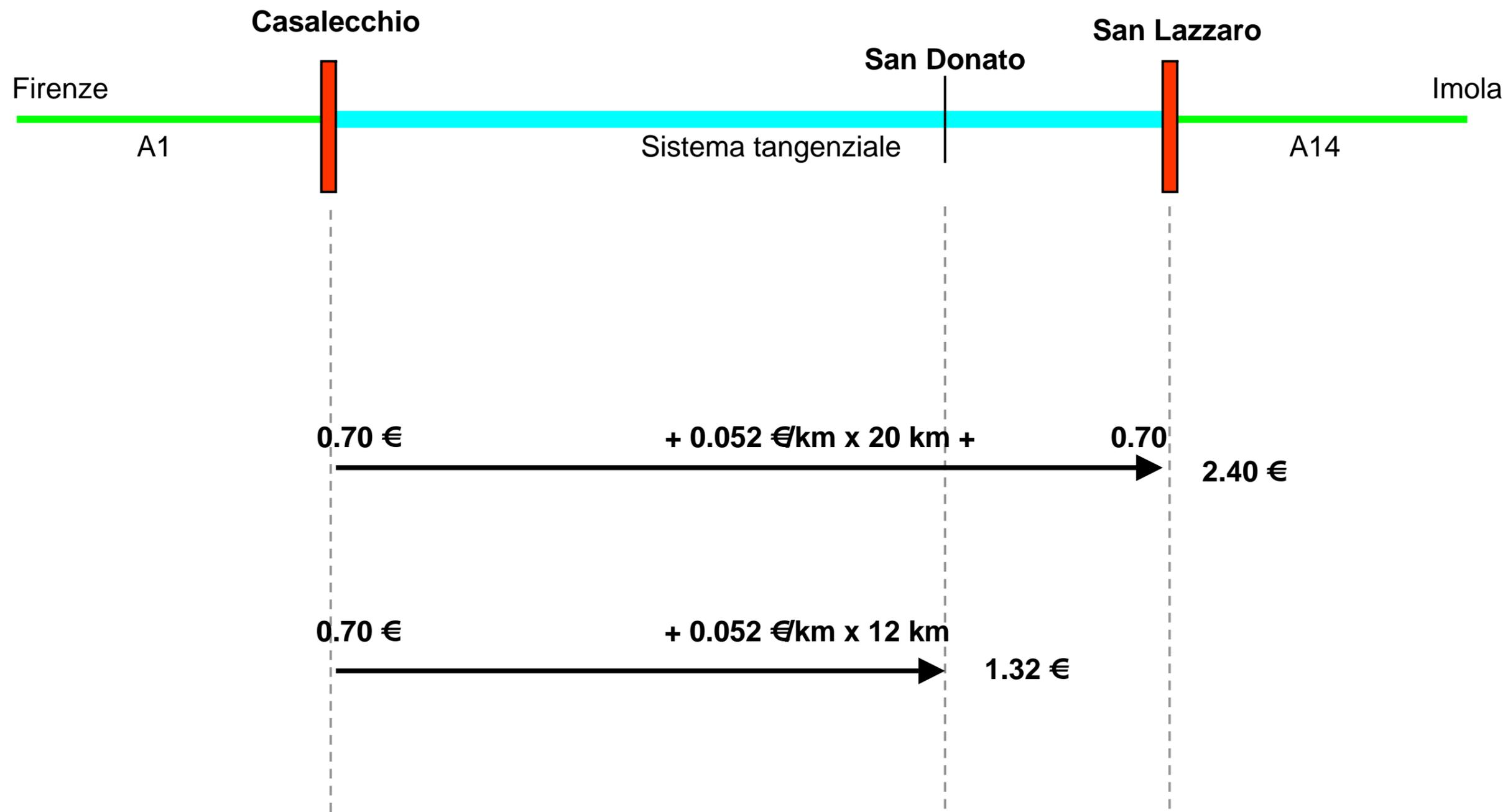
- Scenario di riferimento (S.d.f. Passante Nord)
- Scenario a pedaggio misto
- Scenario a pedaggio chilometrico



Esempi di tariffazione Studio di fattibilità Passante Nord

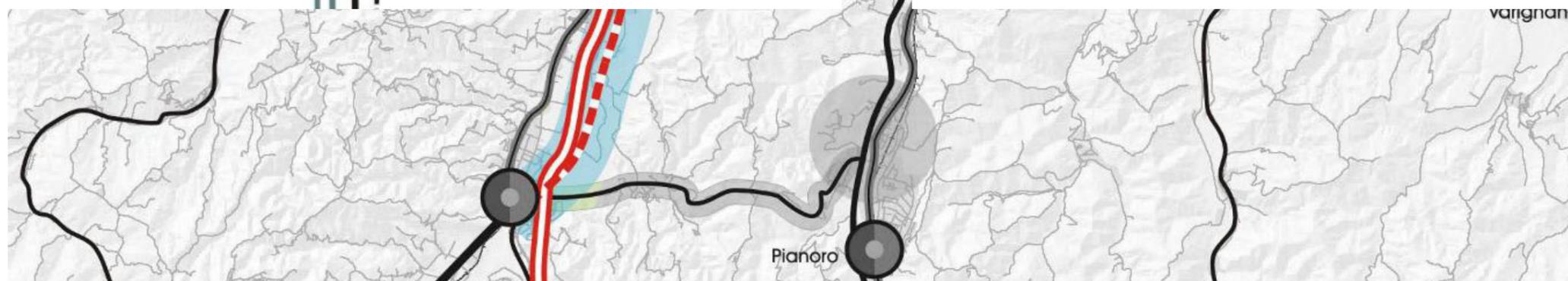
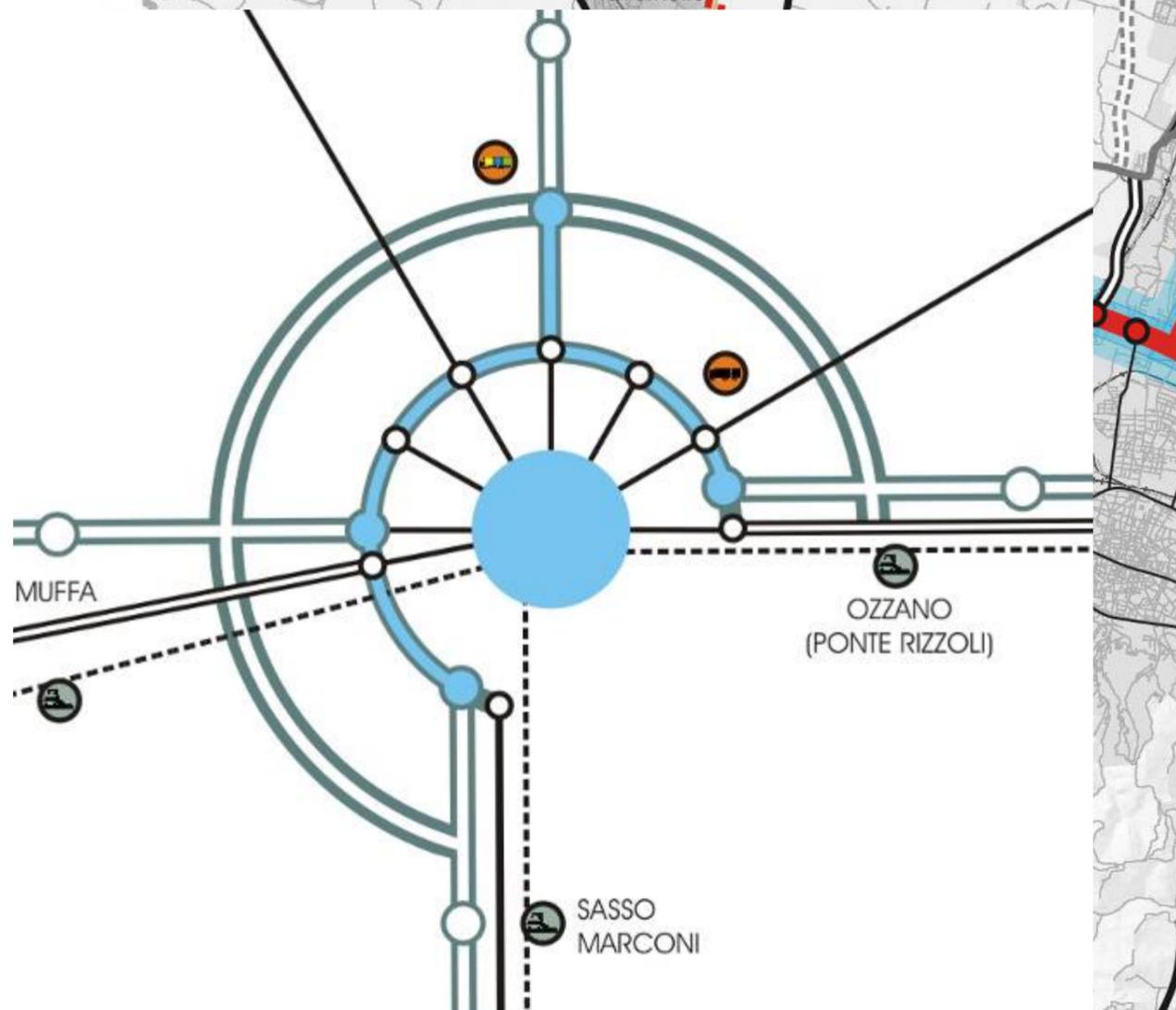


Esempi di tariffazione Scenario di Progetto Base

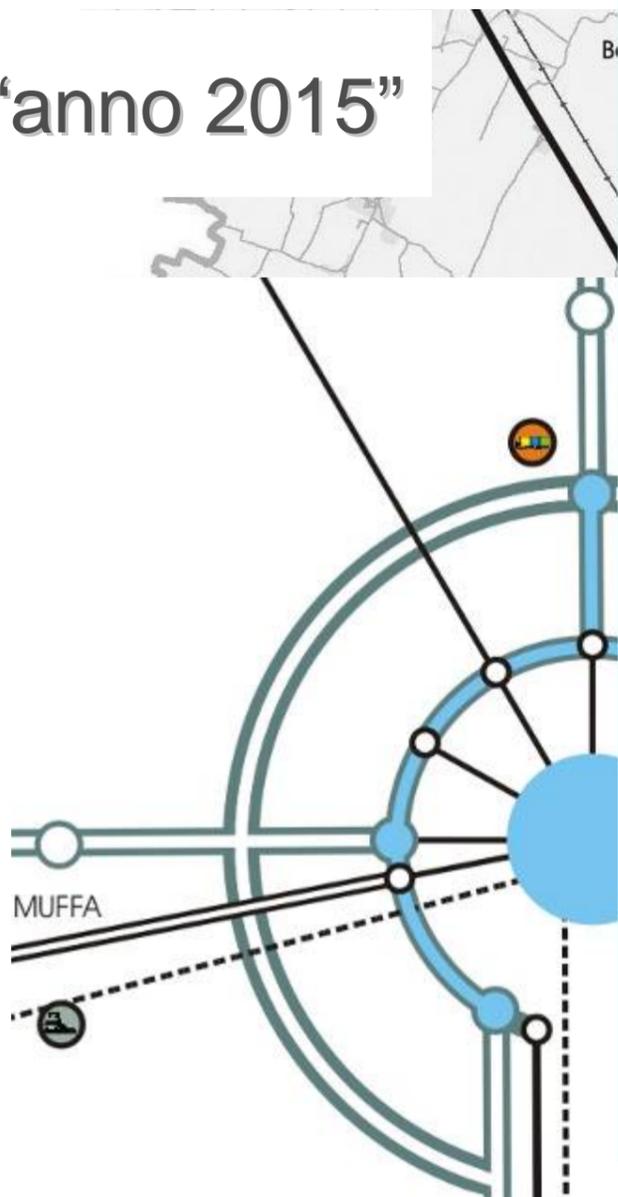


Scenario di Progetto Base

“anno 2015”



“anno 2015”



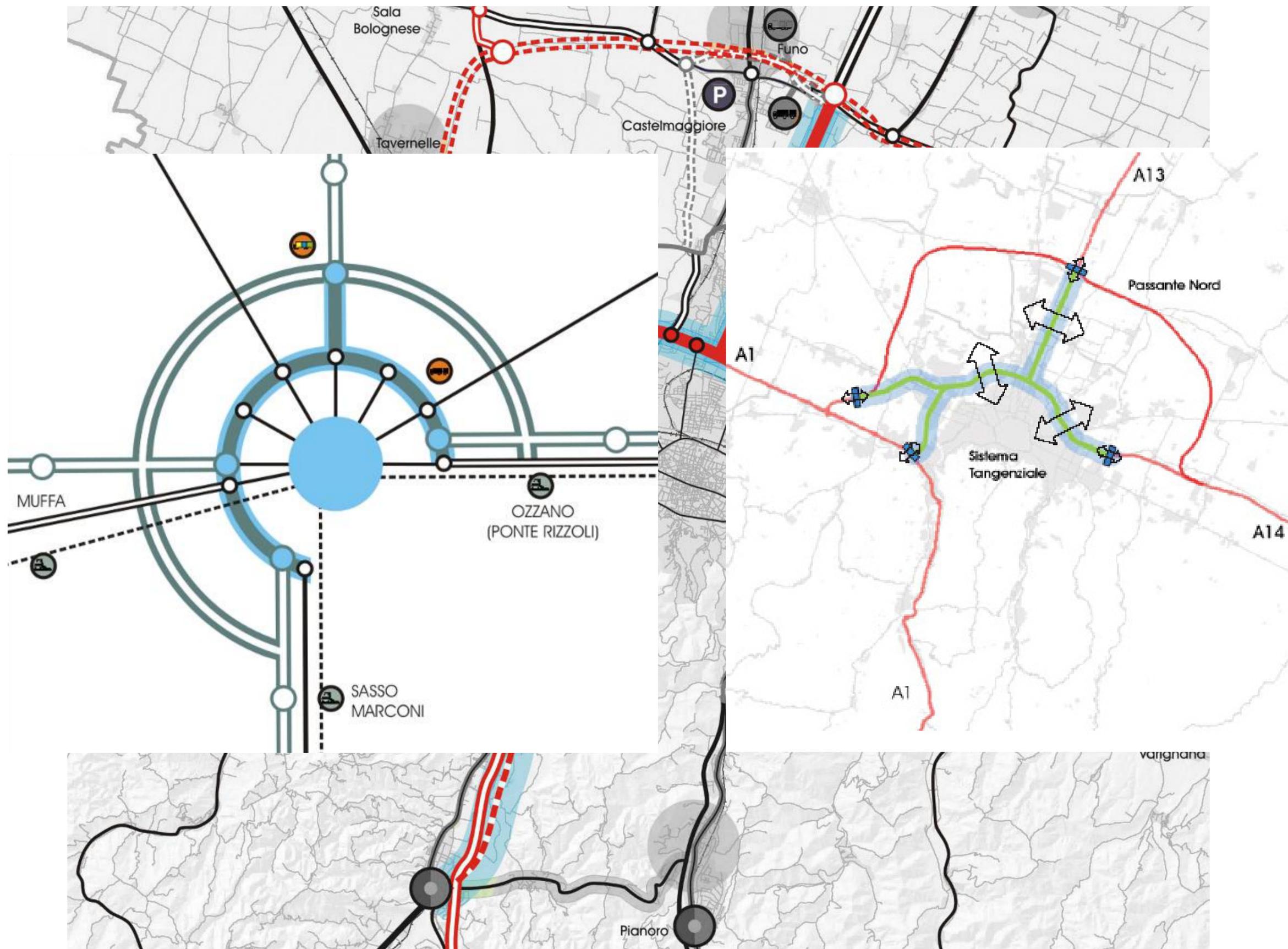
- Domanda interna al sistema tangenziale liberalizzato non è soggetta a pedaggio
- Domanda di provenienza autostradale soggetta a pedaggio di tipo Misto, una quota pagata alle 4 barriere (**0.70 €** per i leggeri, **3.2 €** per i pesanti), una quota spalmata al km sul tracciato (**0.052 €/km** per i leggeri **0.077 €/km** per i pesanti)



| | dalle 0:00 alle 24:00 | dalle 06:00 alle 20:00 |
|---------------|-----------------------|------------------------|
| Auto | 36.948.421 | 25.863.895 |
| Mezzi Pesanti | 7.001.715 | 4.901.201 |
| TOTALE | 43.950.137 | 30.765.096 |

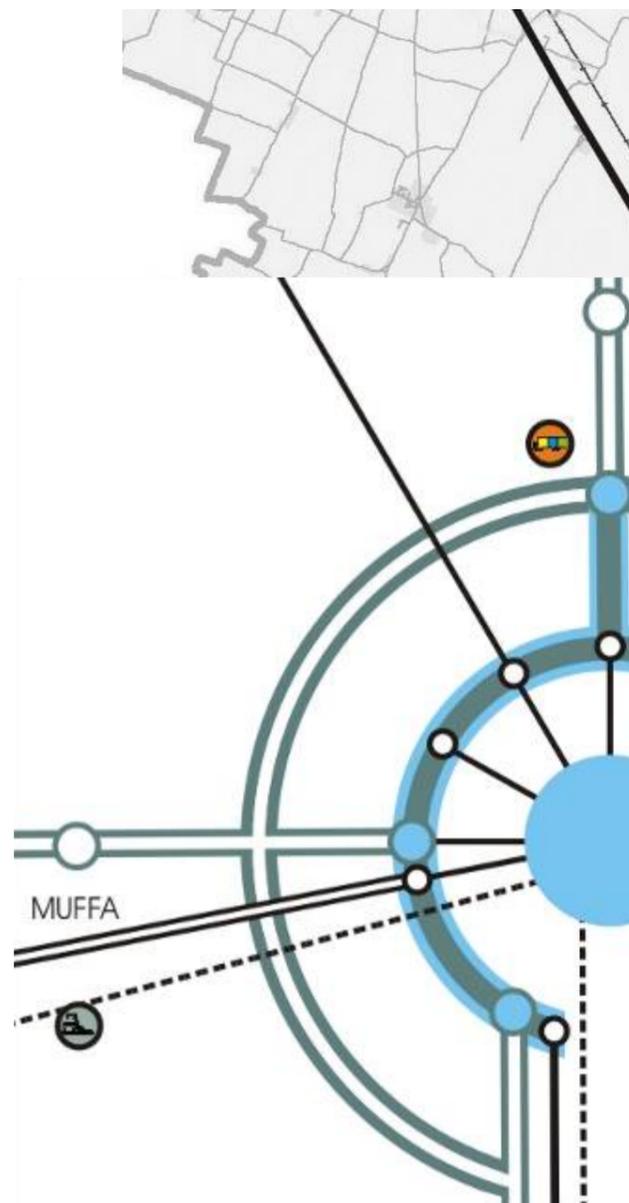
Scenario Integrato A - "Tangenziale"

Documento preliminare Cap.6.1. pagg.241 - 250

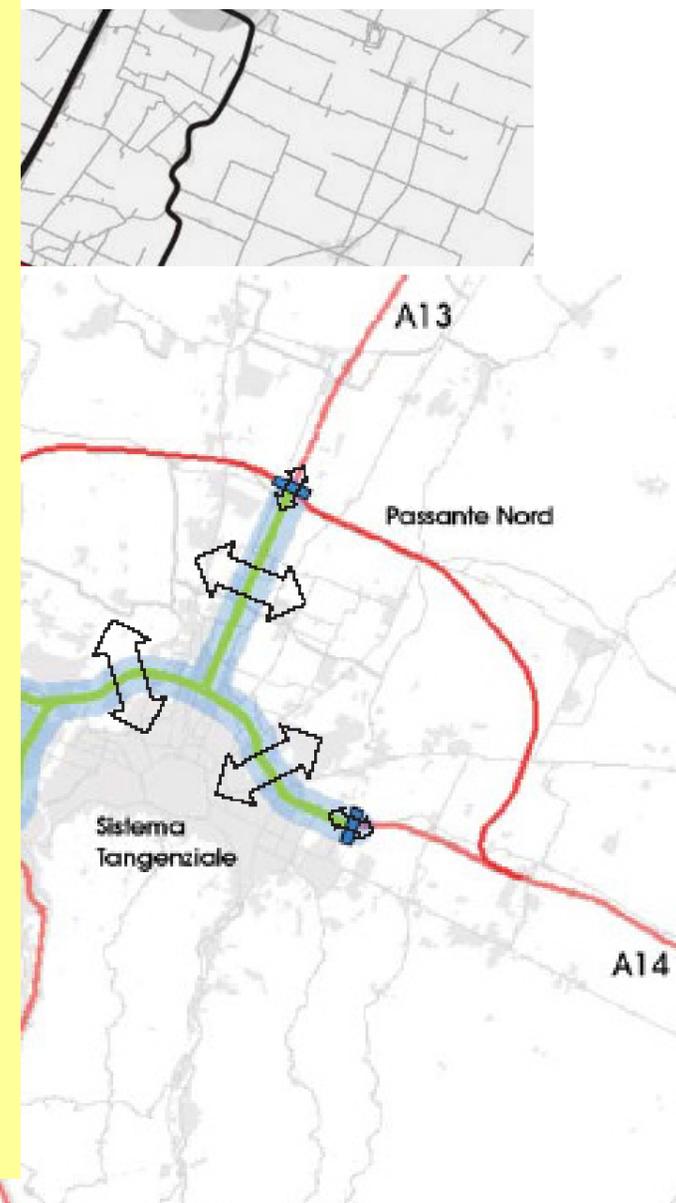


Scenario Integrato A - "Tangenziale"

Documento preliminare Cap.6.1. pagg.241 - 250



- Domanda interna al sistema tangenziale liberalizzato soggetta a pedaggio su base Chilometrica (**0.03 €/km** per i leggeri **0.065 €/km** per i pesanti)
- Domanda di provenienza autostradale soggetta a pedaggio di tipo Misto, una quota pagata in ingresso/uscita alle 4 barriere (**0.92 €** per i leggeri, **3.3 €** per i pesanti), una quota spalmata al km sul tracciato tangenziale liberalizzato (**0.03 €/km** per i leggeri **0.065 €/km** per i pesanti)

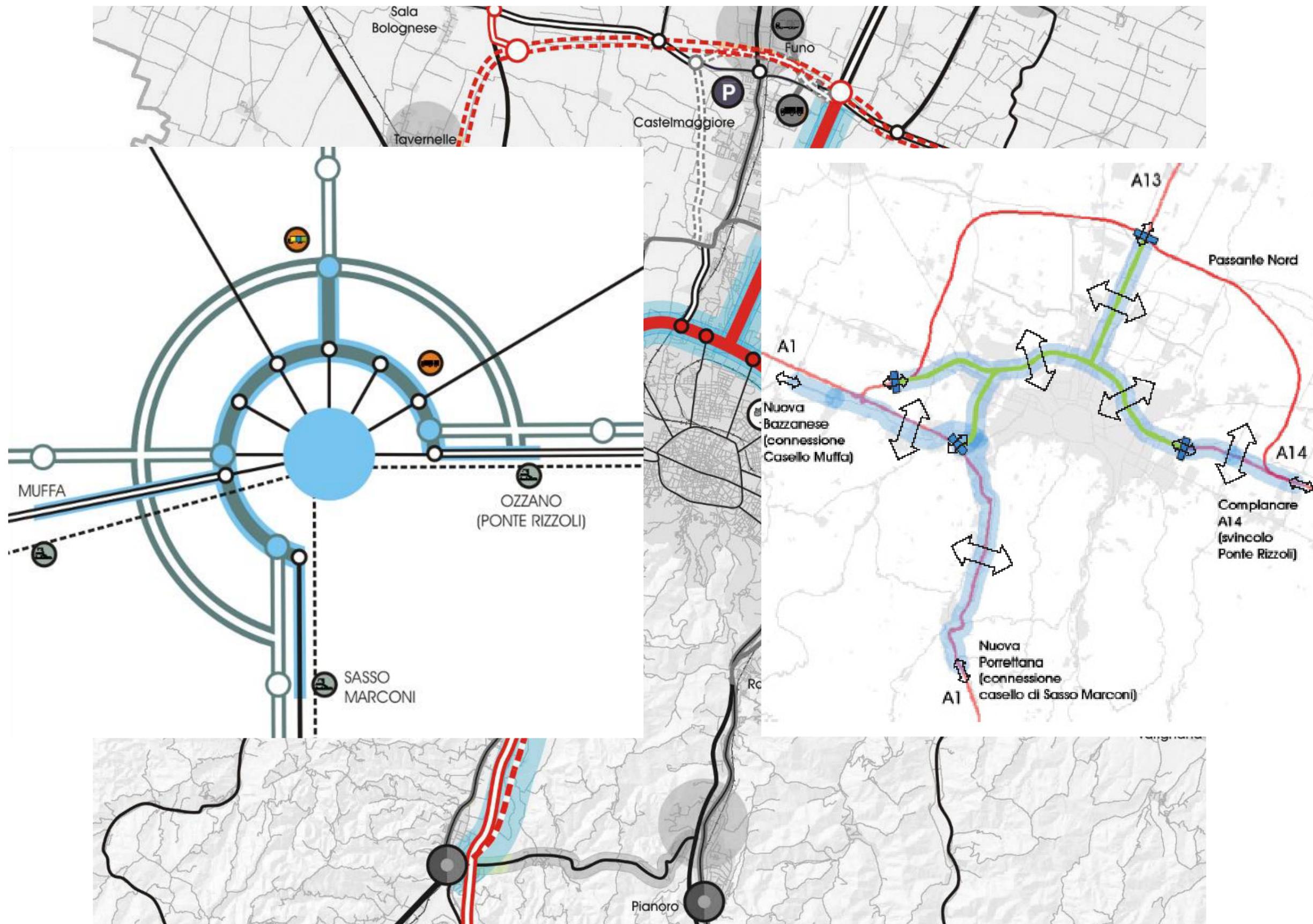


| | dalle 0:00 alle 24:00 | dalle 06:00 alle 20:00 |
|---------------|-----------------------|------------------------|
| Auto | 56.383.486 | 39.468.440 |
| Mezzi Pesanti | 9.730.059 | 6.811.041 |
| TOTALE | 66.113.545 | 46.279.482 |

ignana

Scenario Integrato A1 "Tangenziale estesa"

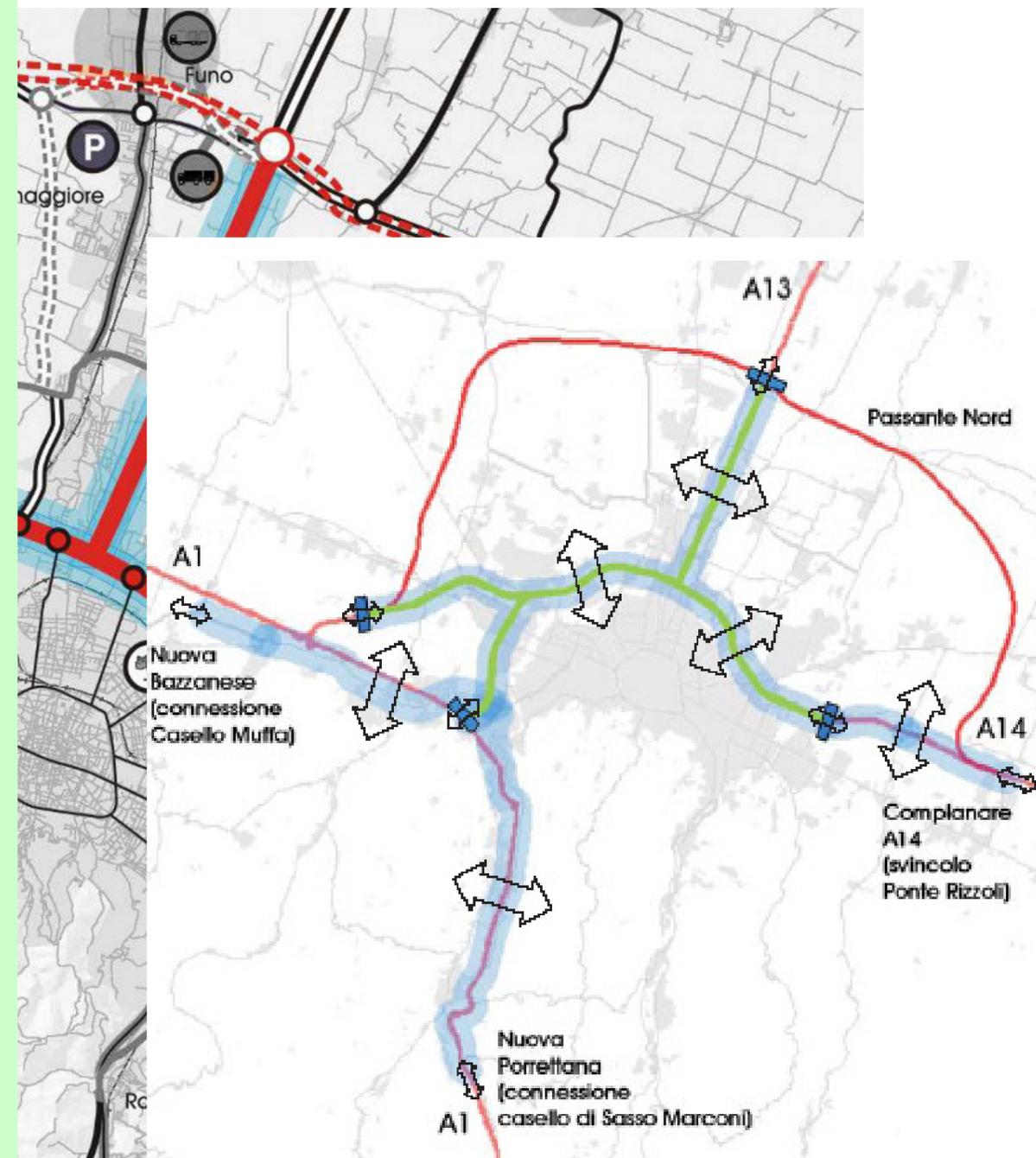
Documento preliminare Cap.6.1. pagg.241 - 250



Scenario Integrato A1 "Tangenziale estesa"

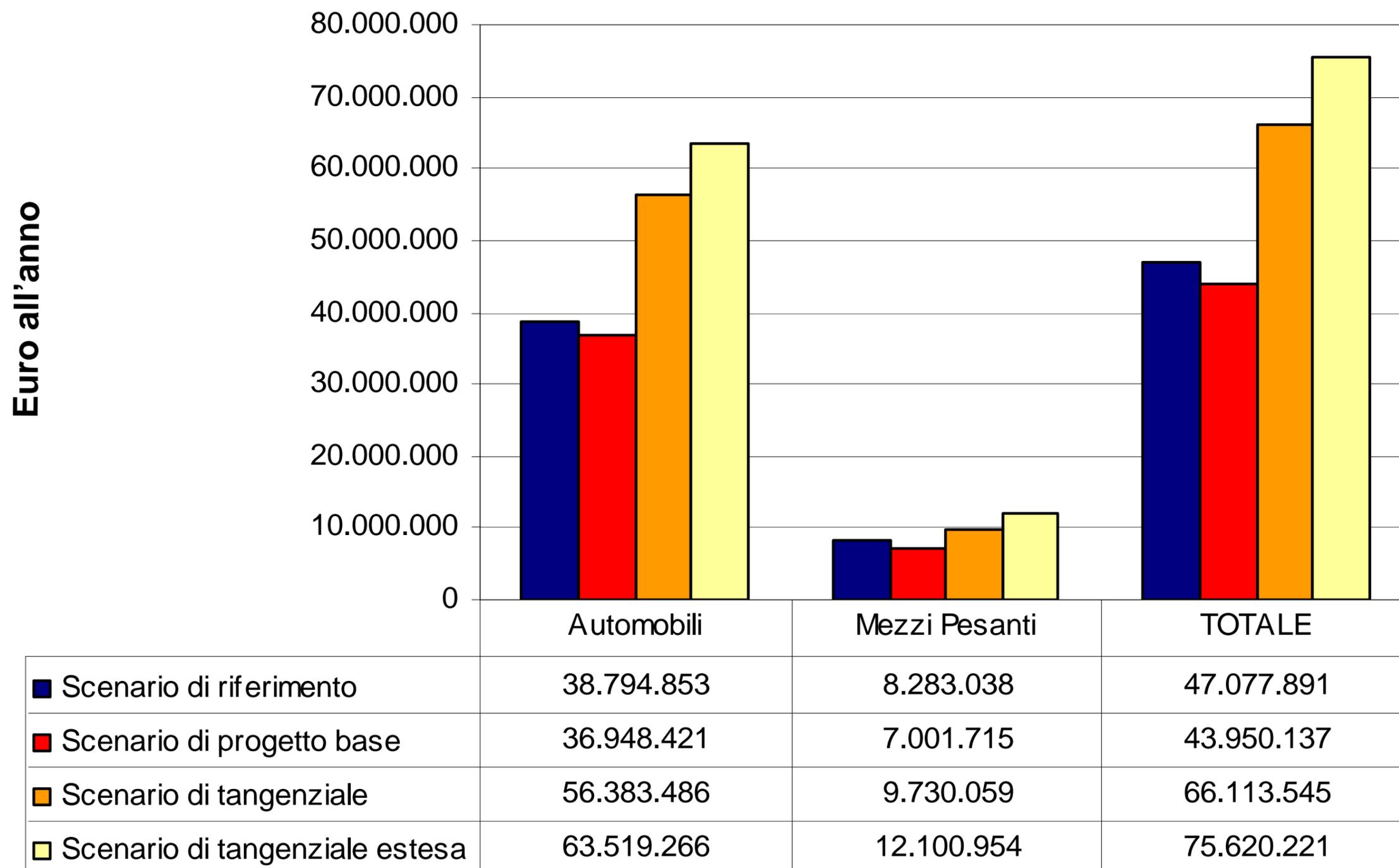
Documento preliminare Cap.6.1. pagg.241 - 250

- Domanda interna al sistema tangenziale liberalizzato soggetta a pedaggio su base Chilometrica (**0.03 €/km** per i leggeri **0.065 €/km** per i pesanti), domanda di provenienza autostradale soggetta a pedaggio di tipo Misto, una quota pagata in ingresso/uscita alle 4 barriere (**0.92 €** per i leggeri, **3.3 €** per i pesanti), una quota spalmata al km sul tracciato tangenziale liberalizzato (**0.03 €/km** per i leggeri **0.065 €/km** per i pesanti)
- Pedaggio sulla viabilità radiale (con caratteristiche geometriche funzionali adeguate). Pedaggio su base Chilometrica su Complanare alla A14 (da/a Ponte Rizzoli a/da tangenziale), nuova Bazzanese (da/a Muffa a/da tangenziale), nuova Porrettana (da/a Sasso Marconi a/da tangenziale) pari a **0,03 €/km** per i veicoli leggeri e **0.065 €/km** per pesanti



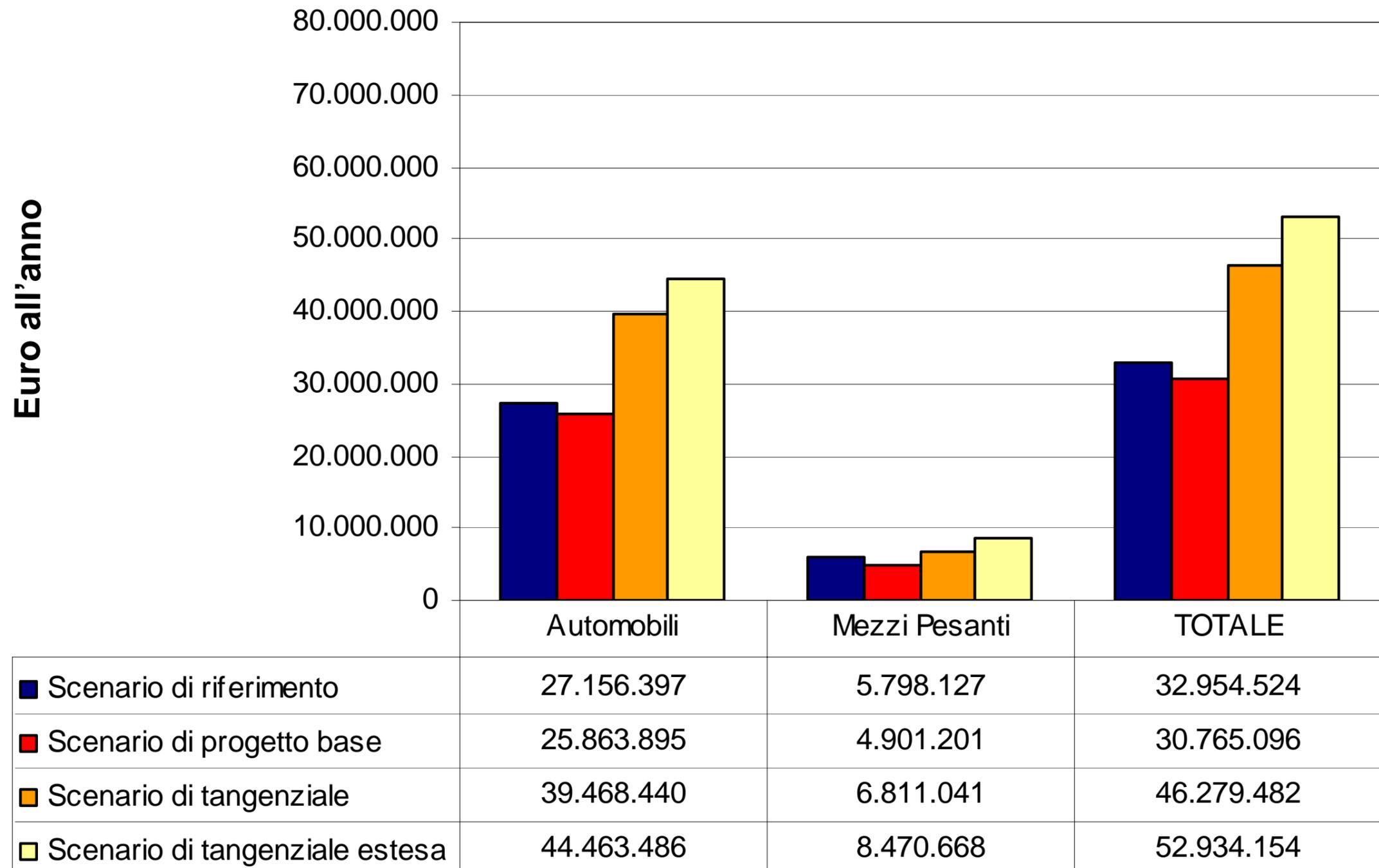
| | dalle 0:00 alle 24:00 | dalle 06:00 alle 20:00 |
|---------------|-----------------------|------------------------|
| Auto | 63.519.266 | 44.463.486 |
| Mezzi Pesanti | 12.100.954 | 8.470.668 |
| TOTALE | 75.620.221 | 52.934.154 |

Confronto dei cash – flow scenari di progetto PMP



Cash flow nell'ipotesi di pedaggio esteso all'intera giornata

Confronto dei cash – flow scenari di progetto PMP



Cash flow nell'ipotesi di pedaggio fra le 6:00 e le 20:00

IL PERCORSO DI DEFINIZIONE DEL SISTEMA DI ROAD PRICING

Reinternalizzare i costi esterni del trasporto privato

Ammissibilità dell'istituzione di un pedaggio sotto il profilo giuridico

La Provincia di Bologna si propone di introdurre il pagamento di una somma determinata per tutti quei veicoli che in entrata o in uscita dall'autostrada utilizzino il Raccordo Tangenziale bolognese. Inoltre prefigura l'ipotesi di istituire un pedaggio per l'utilizzazione delle altre infrastrutture stradali presenti sul territorio.

Due tipologie di intervento

- Istituzione di una apposita tassa mediante intervento legislativo (dello Stato o della Regione)

- Applicazione di una tariffa d'uso
 - a legislazione invariata
 - previo adeguamento del d.lgs. n. 461/1999

Valutazione delle tipologie alternative di road pricing

Obiettivo generale

Verificare l'impatto delle politiche di road pricing sul sistema tangenziale autostradale di Bologna e di conseguenza l'efficacia della strategia elaborata dal Piano in risposta alle criticità rilevate: congestione del nodo, uso improprio della viabilità ordinaria in accesso a Bologna, scarsità di risorse per l'attuazione del SFM

Obiettivi delle valutazioni preliminari

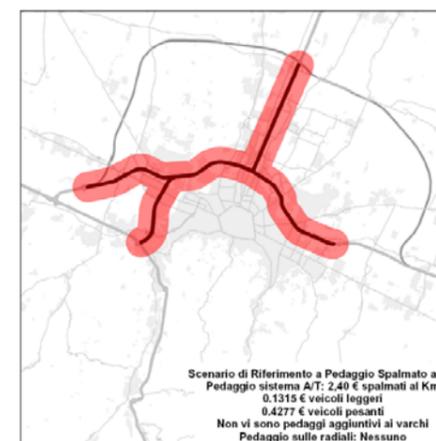
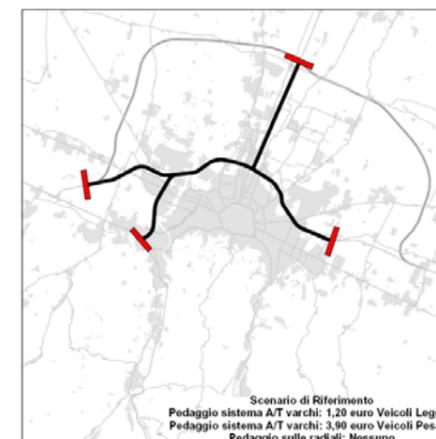
1. Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sul sistema tangenziale liberalizzato
2. Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sulle radiali della viabilità ordinaria dei corridoi multimodali (sistema tangenziale estesa)

Valutazione delle tipologie alternative di road pricing

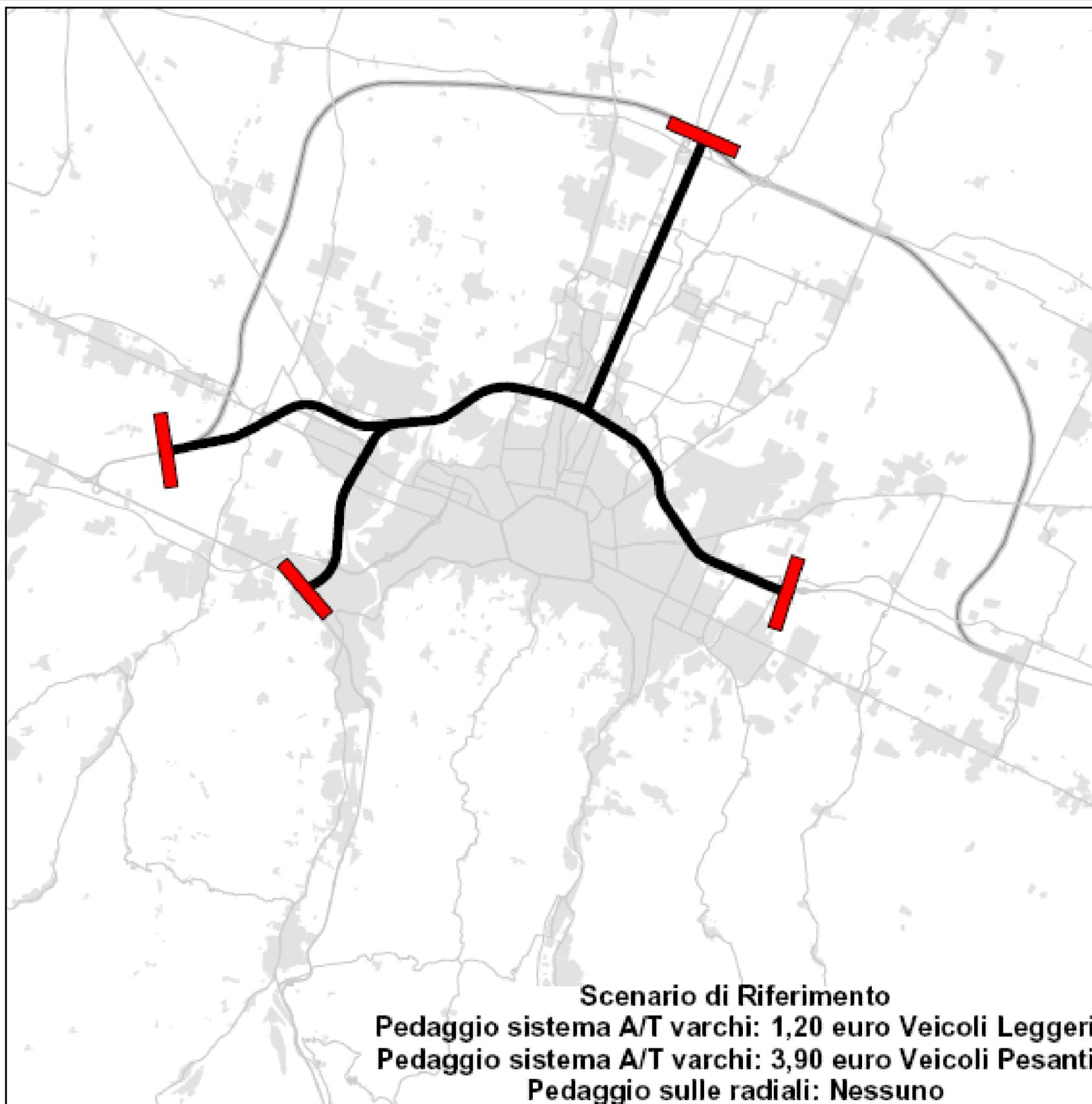
1 Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sul sistema tangenziale liberalizzato

Scenari confrontati

- Scenario di riferimento (S.d.f. Passante Nord)
- Scenario a pedaggio misto
- Scenario a pedaggio chilometrico



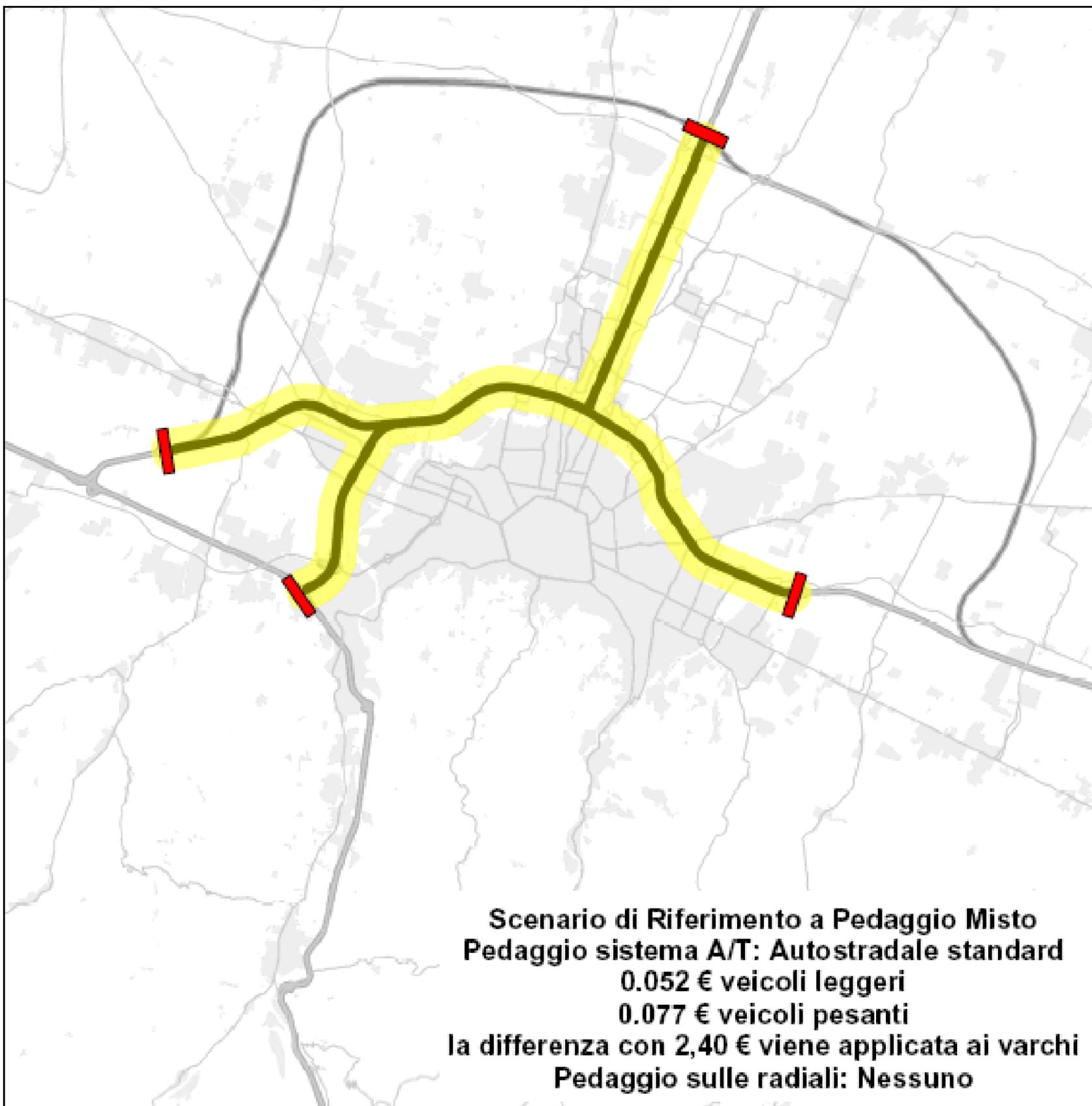
1 Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sul sistema tangenziale liberalizzato



Scenario di Riferimento

- Pedaggio aggiuntivo ai 4 caselli autostradali alle estremità del sistema autostradale e tangenziale liberalizzato di Bologna
- Discende dallo Studio di fattibilità sul Passante Nord del 2003, che imponeva il pedaggio ai varchi per disincentivare il passaggio di traffico di attraversamento sul sistema tangenziale interno.
- I veicoli che utilizzano il sistema tangenziale liberalizzato senza provenire da o proseguire sul sistema autostradale non sono soggetti a nessuna forma di tariffazione (uso urbano della tangenziale).

1 Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sul sistema tangenziale liberalizzato

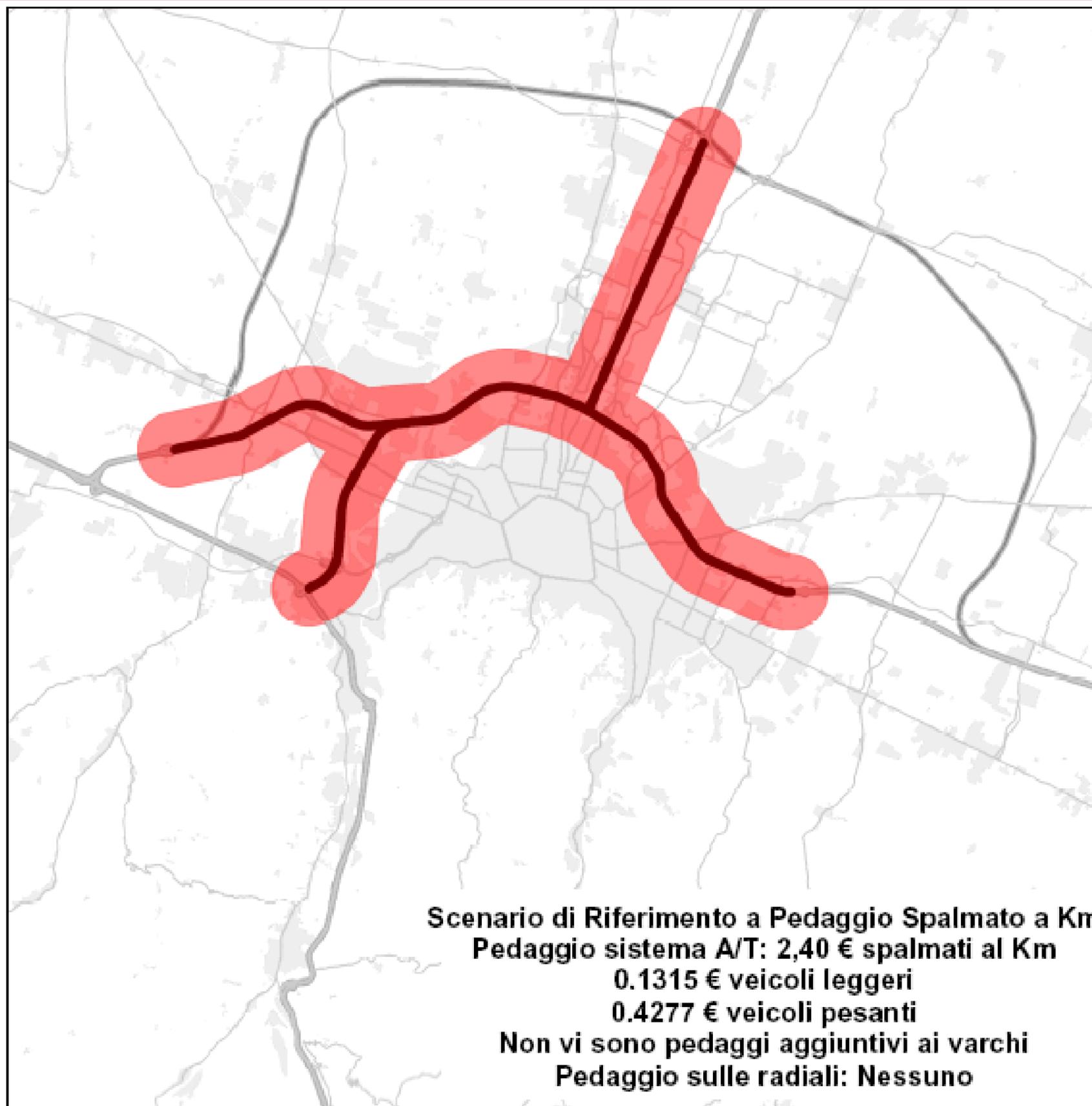


Scenario a pedaggio misto

- Pedaggio calcolato su base chilometrica lungo il sistema tangenziale liberalizzato per tutti gli utenti (provenienti e non provenienti da autostrada), pari al pedaggio autostradale standard (leggeri 0.052 €/km e pesanti 0.0770 €/km)
- Pedaggio aggiuntivo ai 4 caselli autostradali pari alla differenza tra i 2,40€ dello scenario di riferimento e la quota chilometrica.
- In questo scenario il costo complessivo per l'attraversamento improprio è pari a quello dello Studio di Fattibilità.

1 Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sul sistema tangenziale liberalizzato

Quadro Conoscitivo Cap.4.7.2 pagg.530-541



Scenario a pedaggio chilometrico

- Pedaggio per tutti gli utenti (provenienti e non provenienti da autostrada) calcolato esclusivamente su base chilometrica e pari a 0.1315 €/km per i veicoli leggeri e 0.4277 €/km per i mezzi pesanti, con i valori calcolati spalmando i 2.40€ e i 7.80€ dello Studio di Fattibilità rispetto alla lunghezza del sistema tangenziale liberalizzato.
- In questo scenario si elimina del tutto il pedaggio aggiuntivo da corrispondere ai caselli autostradali.

1 Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sul sistema tangenziale liberalizzato

Metodo di confronto

- Definizione di 4 sezioni di passaggio sui 3 sistemi radiali che interessano il sistema di tangenziale estesa
- Confronto della redistribuzione dei flussi tra una infrastruttura e l'altra

SEZIONE NUOVA BAZZANESE

- Variante di Lavino
- SS9 Emilia Ponente
- Autostrada A1
- Nuova Bazzanese
- Vecchia Bazzanese

SEZIONE COMPLANARE A14

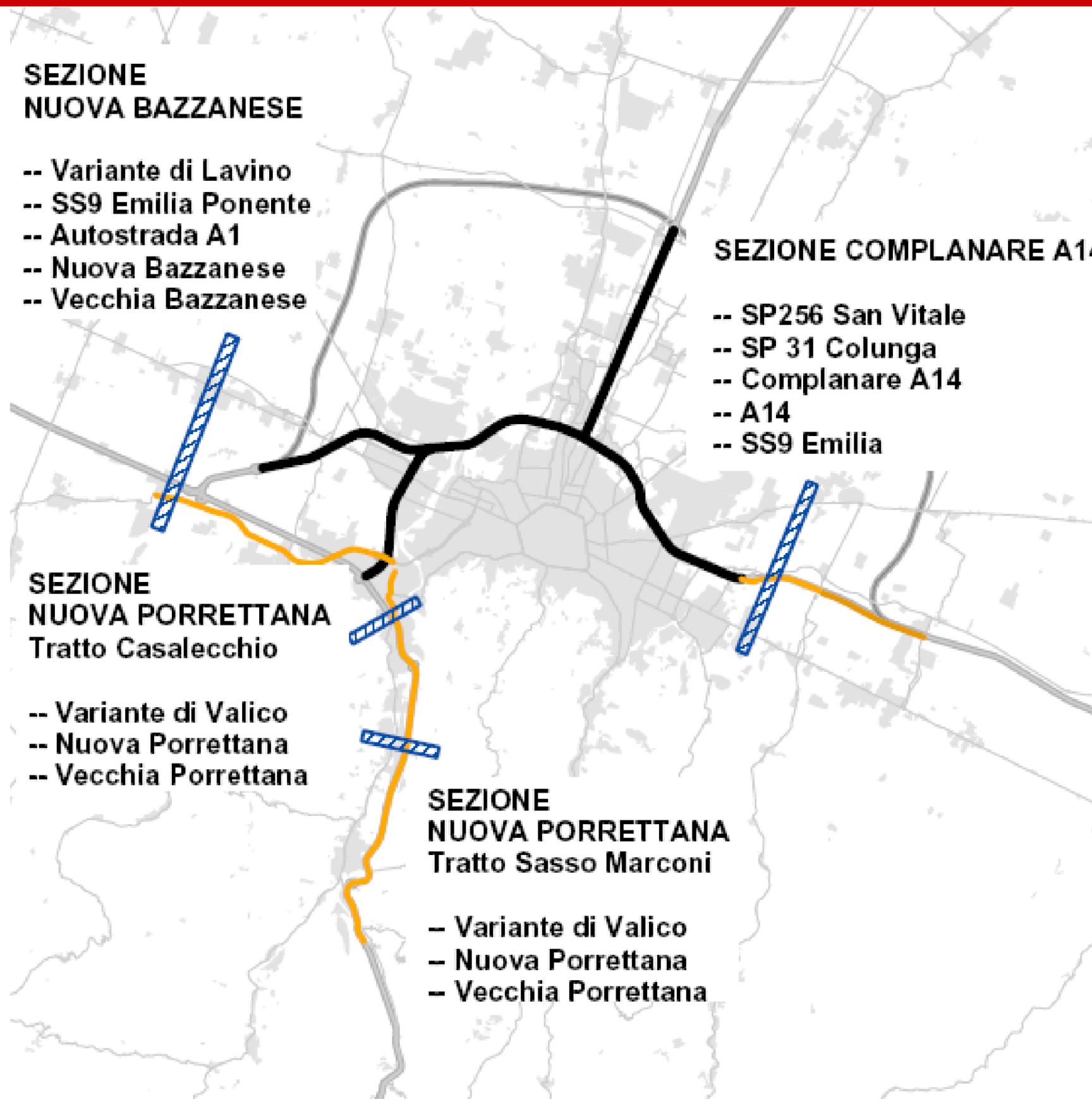
- SP256 San Vitale
- SP 31 Colunga
- Complanare A14
- A14
- SS9 Emilia

SEZIONE NUOVA PORRETTANA Tratto Casalecchio

- Variante di Valico
- Nuova Porrettana
- Vecchia Porrettana

SEZIONE NUOVA PORRETTANA Tratto Sasso Marconi

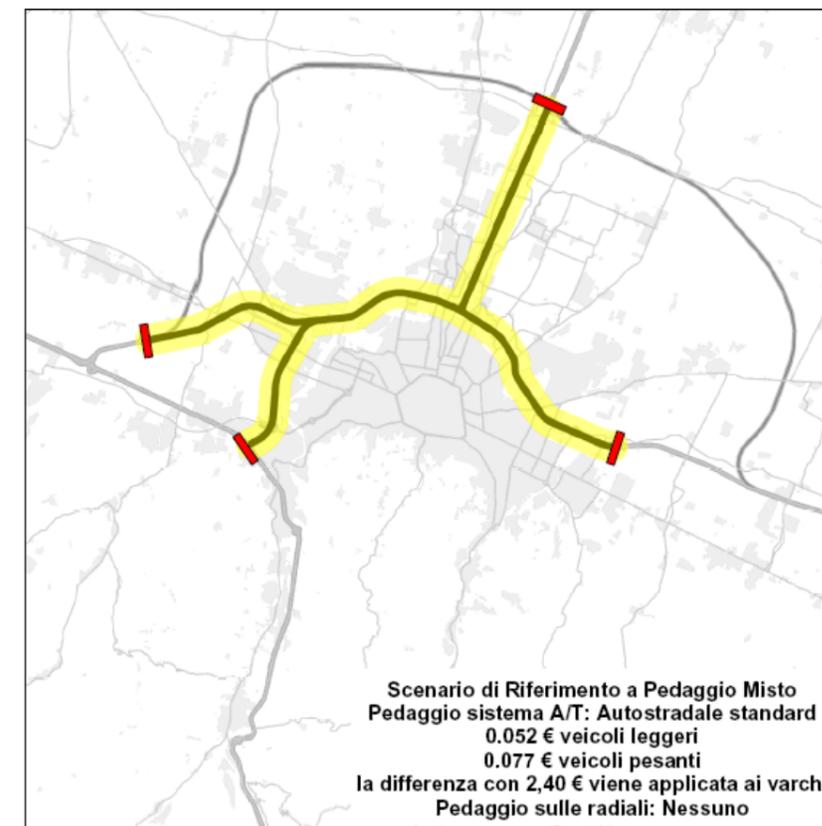
- Variante di Valico
- Nuova Porrettana
- Vecchia Porrettana



1 Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sul sistema tangenziale liberalizzato

Risultati del confronto

Scenario a pedaggio misto

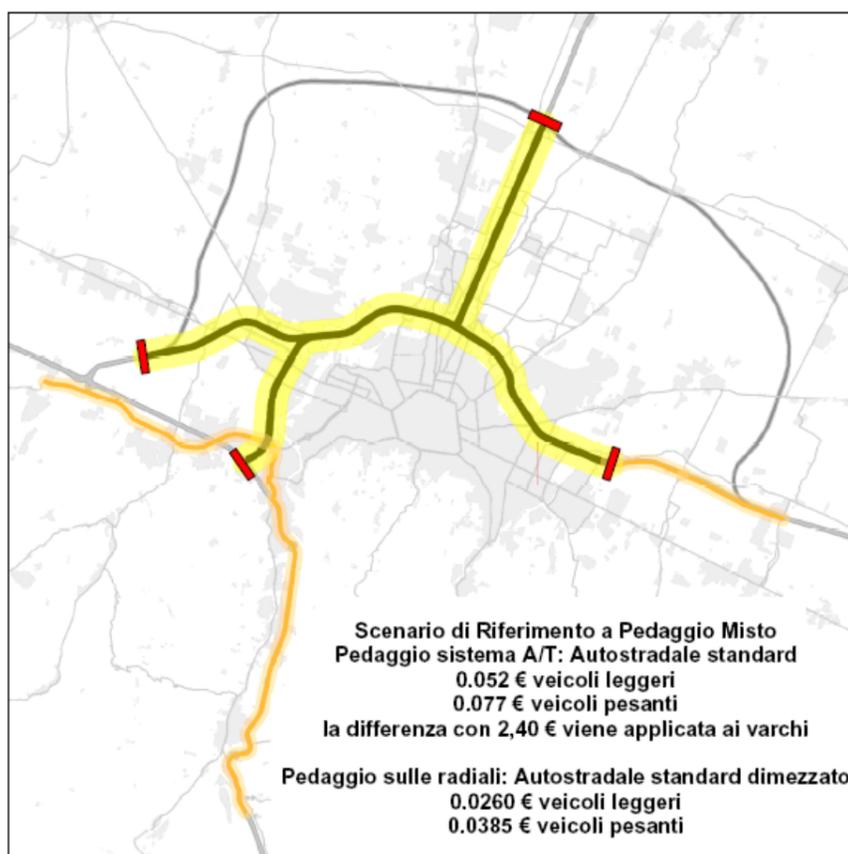


- L'andamento dei flussi leggeri e pesanti in ingresso e uscita da Bologna si mantiene infatti molto simile a quello dello scenario di riferimento adottato nello studio del PMP
- Lo scenario misto soddisfa l'esigenza di abbattere l'effetto di aggiramento delle barriere dei flussi provenienti dall'autostrada e diretti a Bologna: essendo stato significativamente ridotto il pedaggio fisso, la quota di traffico che nello scenario di riferimento usciva ai caselli autostradali immediatamente precedenti a quelli soggetti a pedaggio e utilizzava la viabilità ordinaria per accedere a Bologna, nello scenario a pedaggio misto si mantiene sull'autostrada e da qui si immette sulla tangenziale liberalizzata lasciando il sistema tangenziale-autostradale solo in corrispondenza dell'uscita più prossima alla destinazione finale.

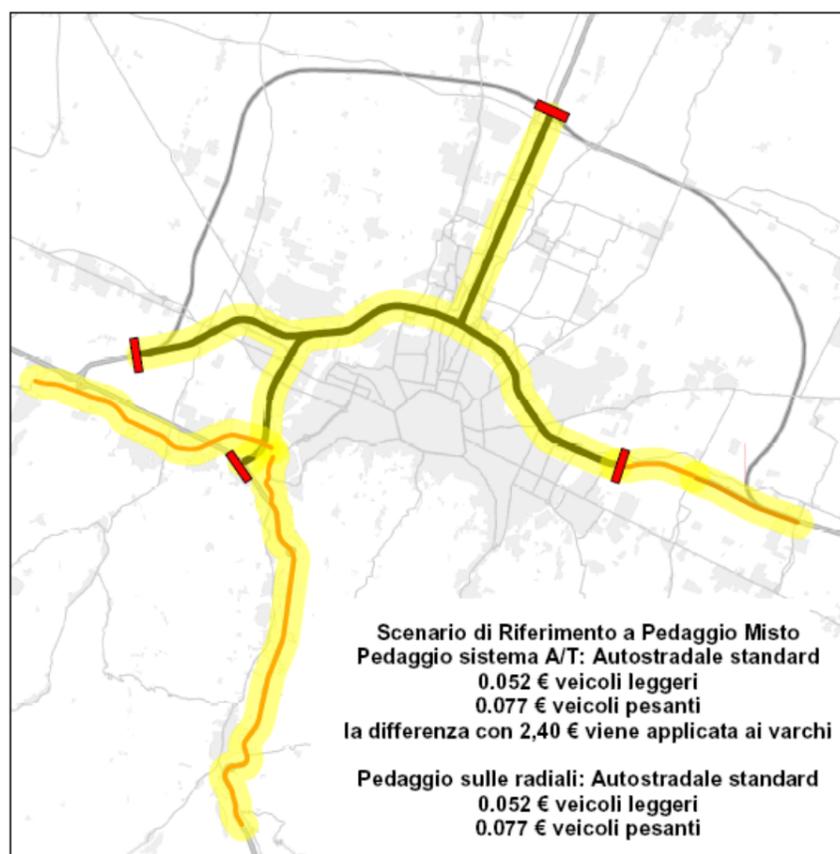
Valutazione delle tipologie alternative di road pricing

2 Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sulle radiali della viabilità ordinaria dei corridoi multimodali (sistema tangenziale estesa)

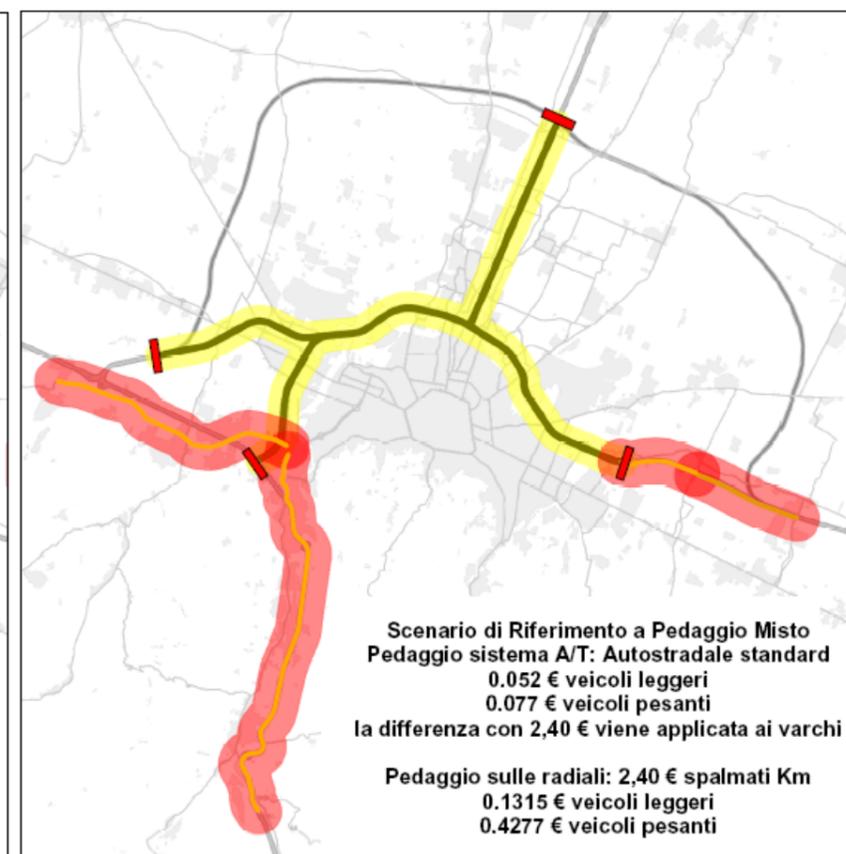
Ipotesi di pedaggio



1



2

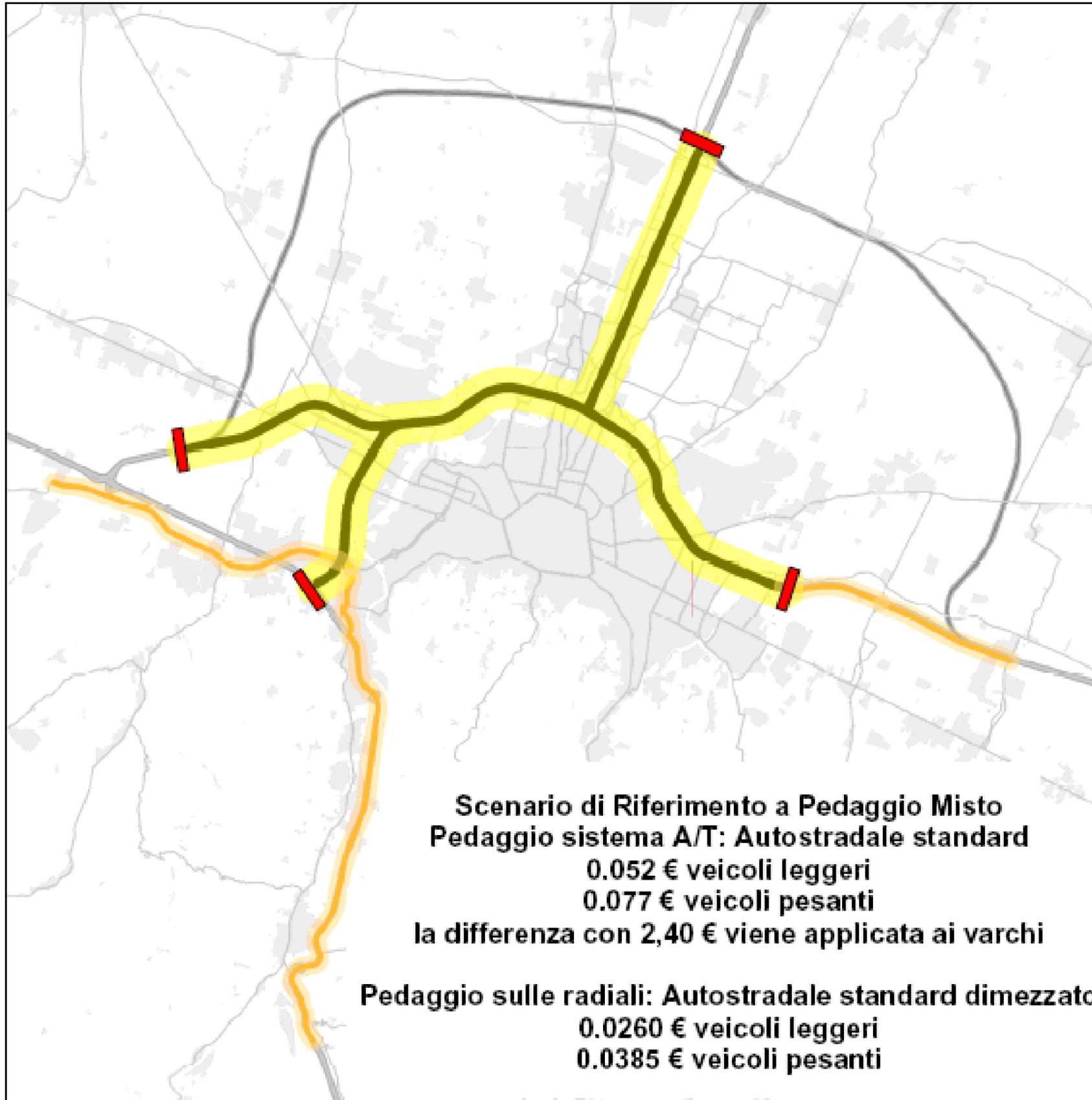


3

Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sulle radiali della viabilità ordinaria dei corridoi multimodali

Ipotesi 1

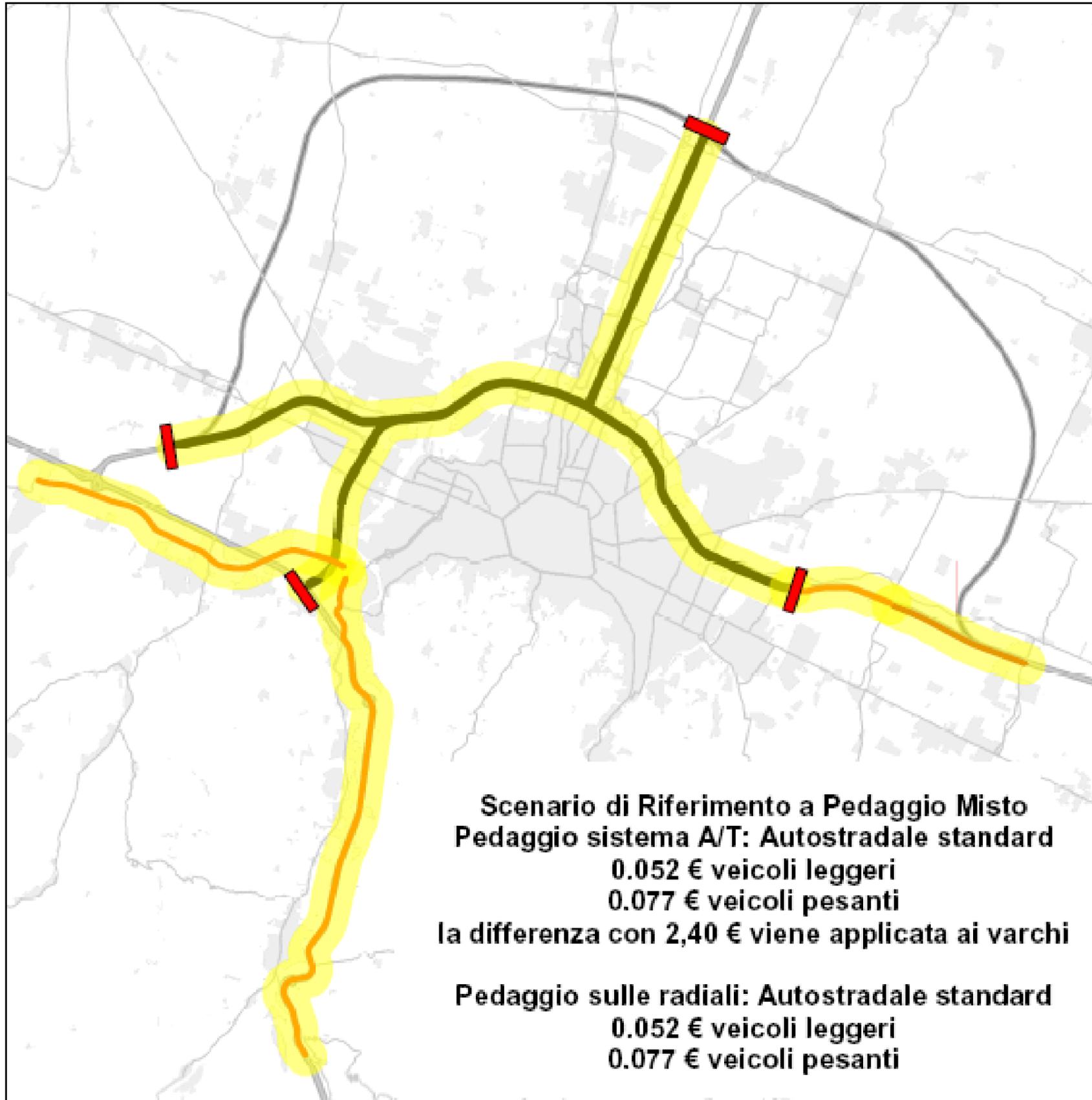
- Valore del pedaggio applicato alle radiali pari a quello autostradale dimezzato
- 0.0260 €/km Veicoli Leggeri
- 0.0385 €/km Veicoli Pesanti



Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sulle radiali della viabilità ordinaria dei corridoi multimodali

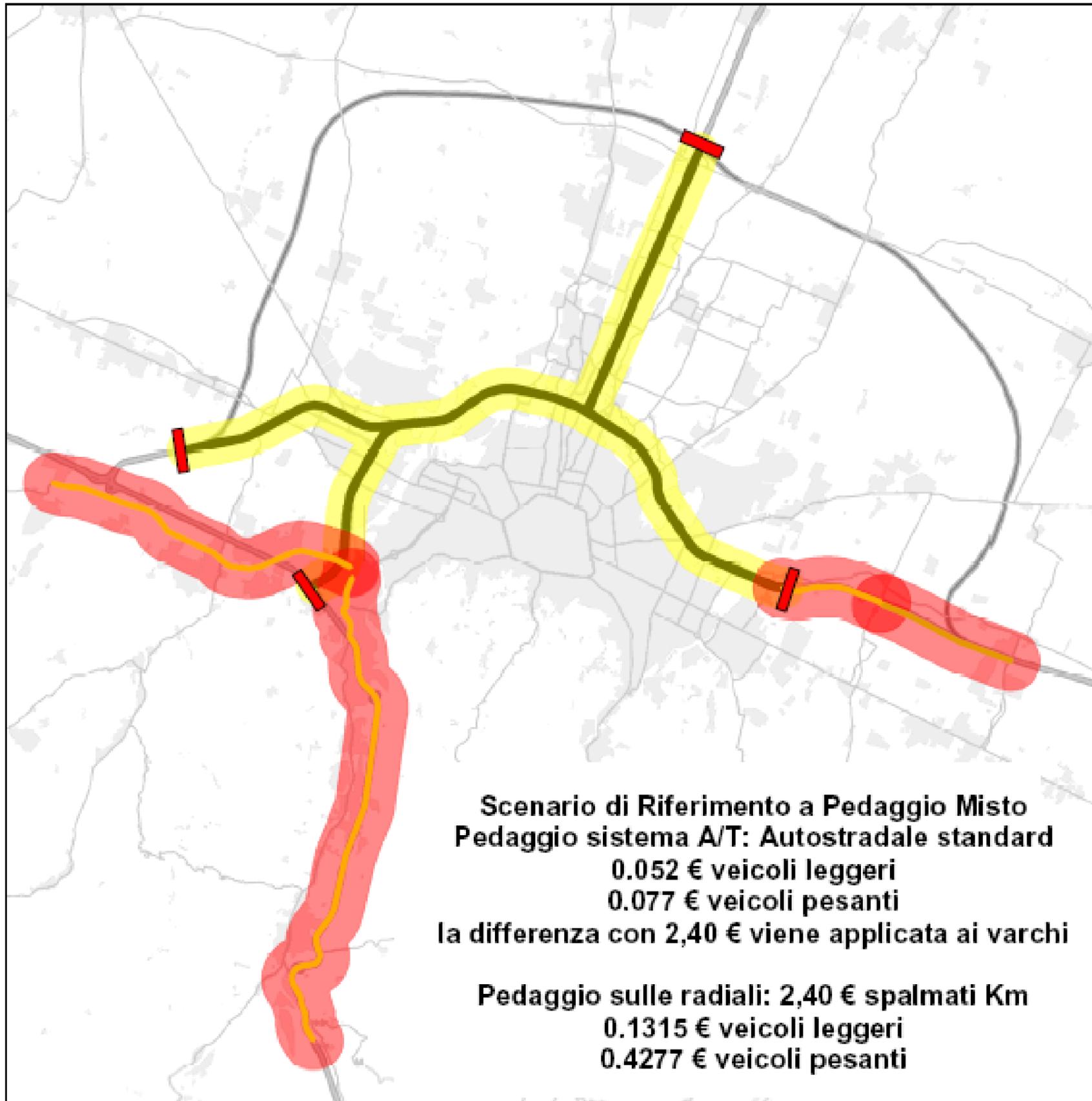
Ipotesi 2

- Valore del pedaggio applicato alle radiali pari a quello autostradale
- 0.0520 €/km Veicoli Leggeri
- 0.0770 €/km Veicoli Pesanti



Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sulle radiali della viabilità ordinaria dei corridoi multimodali

Quadro Conoscitivo Cap.4.7.2 pagg.530-541



Ipotesi 3

- Valore del pedaggio applicato alle radiali pari a quello interamente spalmato nello schema chilometrico sul sistema tangenziale autostradale
- 0.0520 €/km Veicoli Leggeri
- 0.0770 €/km Veicoli Pesanti

Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sulle radiali della viabilità ordinaria dei corridoi multimodali

Risultati del confronto

- L'ipotesi 3 genera un consistente spostamento del traffico pesante dalle radiali alla viabilità di rango inferiore
- Sulla base dei risultati ottenuti, sono state valutate altre ipotesi attraverso un processo iterativo di assegnazioni sul modello di simulazione, che hanno condotto alla determinazione di un livello tariffario sulle radiali pari a **0.035€ per km** per i veicoli leggeri e **0.070€ per km** per i mezzi pesanti, congiuntamente allo scenario di pedaggio misto sul sistema tangenziale liberalizzato.



Scelta della tipologia di pedaggio e dei corrispondenti range di tariffazione sulle radiali della viabilità ordinaria dei corridoi multimodali

Pedaggio uniforme sistema tangenziale – autostradale

sistema radiale

Scenario integrato A1

- Si è verificata la necessità di un sistema tariffario uniforme e omogeneo (tangenziale estesa)
- 0.0300 €/km Veicoli Leggeri
- 0.0650 €/km Veicoli Pesanti

