



Comune di Ferrara

PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS)

Allegato 3 - Quaderno delle Simulazioni



PUMS
FERRARA

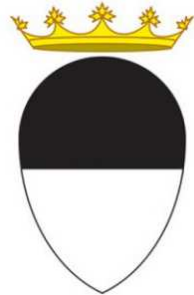
Ferrara | 16 Dicembre 2019



PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS)

Allegato 3 - Quaderno delle Simulazioni

16.12.2019



Comune di Ferrara

SERVIZIO MOBILITÀ E TRAFFICO

Sindaco di Ferrara
dr. Alan Fabbri

Assessore alla Sicurezza, Protezione Civile, Frazioni, Mobilità e Palio
Nicola Lodi

Responsabile U.O. Mobilità, Servizio Infrastrutture, Mobilità e Traffico
ing. Monica Zanarini

Gruppo di lavoro - U.O. Mobilità, Servizio Infrastrutture, Mobilità e Traffico:

arch. Giulia Bosi
arch. Marcella Braghetta
geom. Anna Calzolari
arch. Mauro Cilio

Consulenza specialistica:





Indice

Scenario Attuale	4
Scenario Breve Periodo (2022)	9
Scenario Medio Periodo (2025)	16
Scenario Lungo Periodo (2030)	23



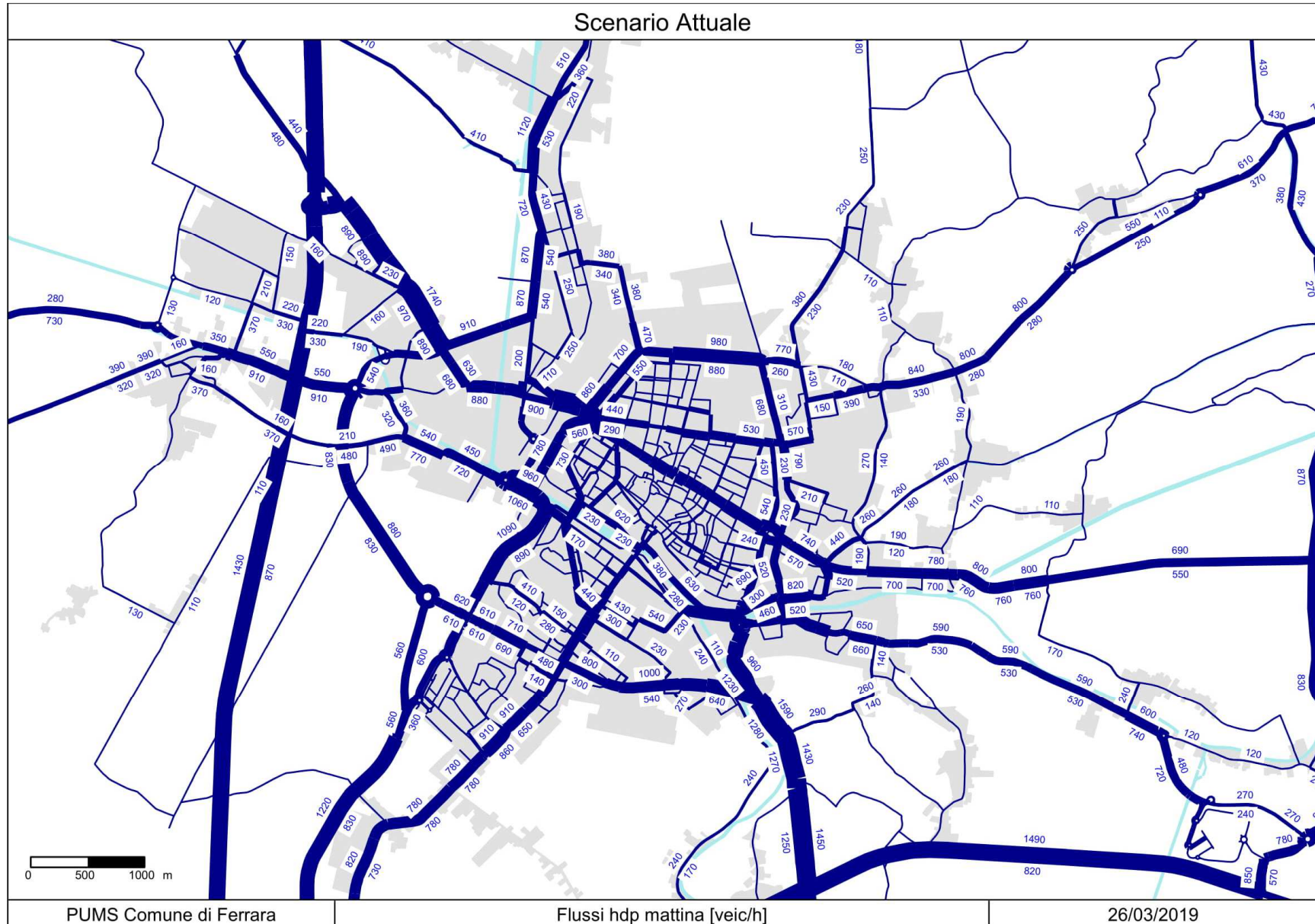
Scenario Attuale

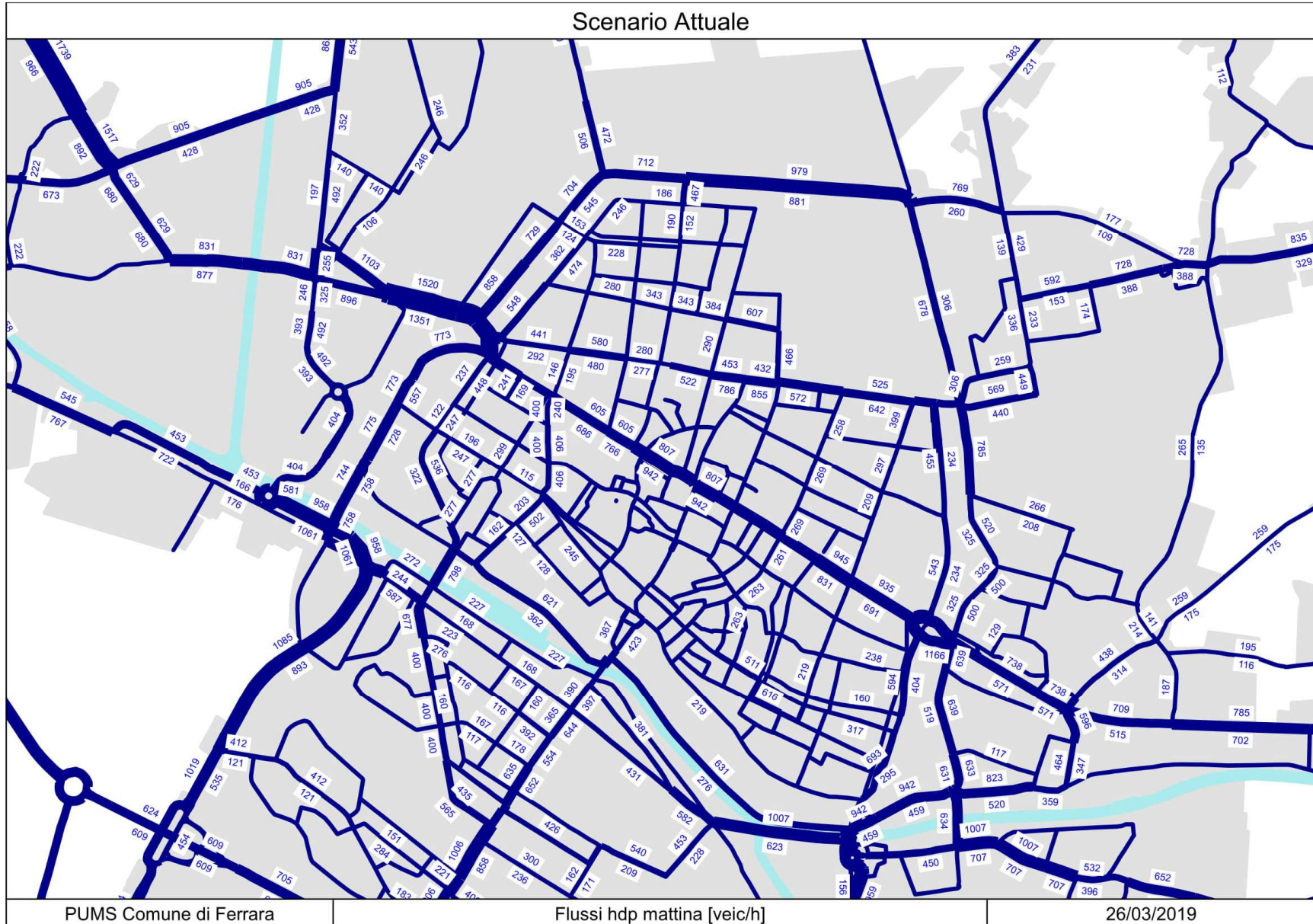
Si rammenta che il modello di simulazione di traffico implementato prende come input di domanda la matrice O/D del solo traffico veicolare su auto privata relativamente all'intervallo dell'ora di punta della mattina (08:00-09:00).

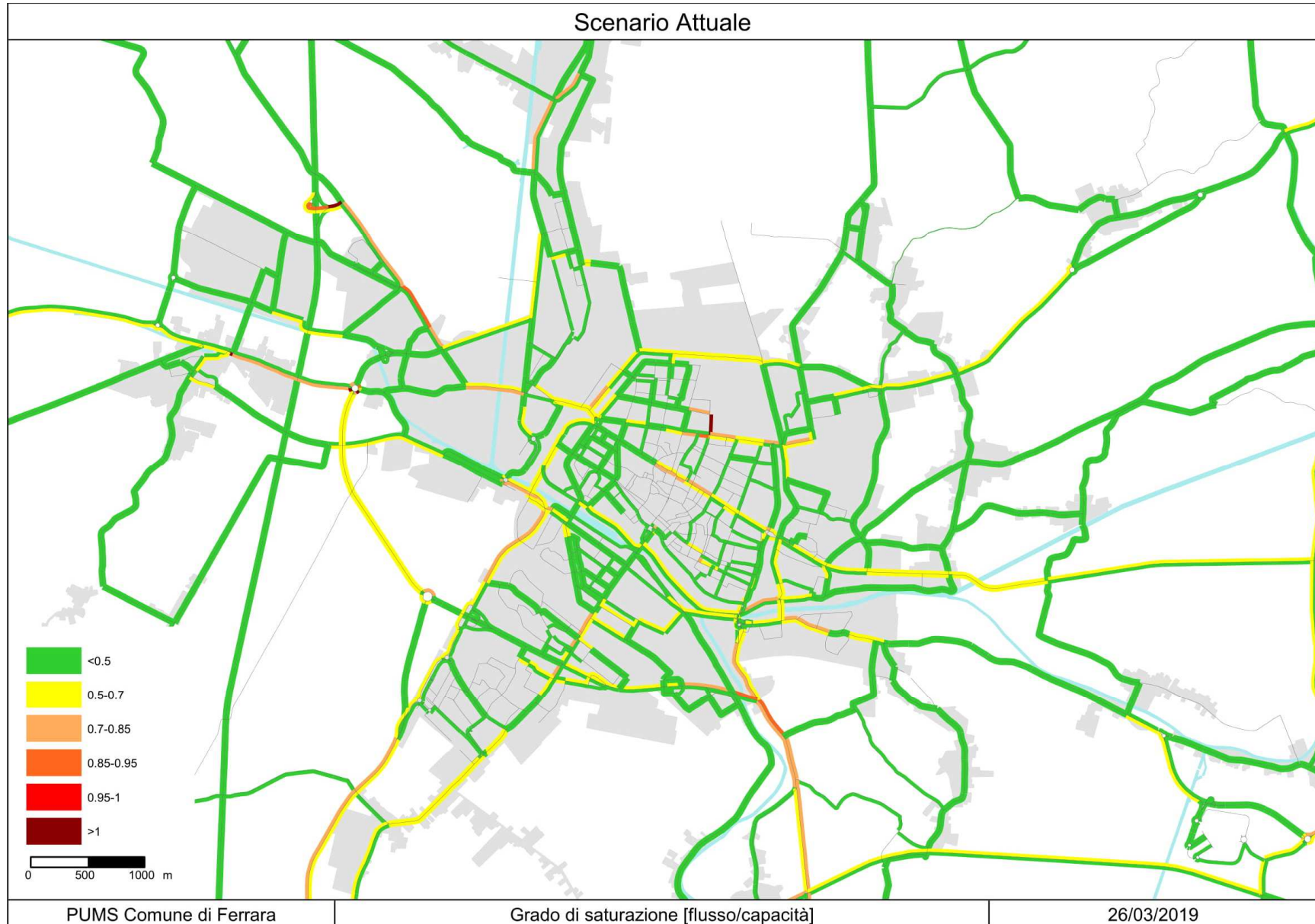
Le simulazioni modellistiche sullo stato attuale, ed in particolare le rappresentazioni del grado di saturazione sugli archi, evidenziano particolari situazioni di criticità della rete sulle direttrici radiali di accesso al centro storico di Ferrara. Escludendo la tratta autostradale compresa tra i caselli di Ferrara Nord e Ferrara Sud, gli archi che presentano i volumi di traffico più elevati sono:

- la SP 19 in accesso al casello autostradale di Ferrara nord, su cui nell'ora di punta transita un volume di poco superiore a 1700 veicoli;
- la SS16 in direzione Ferrara, in particolare nel tratto parallelo al corso del Fiume Po Morto di Primaro, immediatamente prima dell'ingresso nel centro abitato, con il passaggio di circa 1600 veicoli/ora.

Si riscontrano ulteriori situazioni di criticità dal punto di vista della saturazione sui due assi di viabilità portanti del centro storico in entrambe le direzioni di marcia, con flussi prossimi a 1000 veicoli nell'ora di punta della mattina.

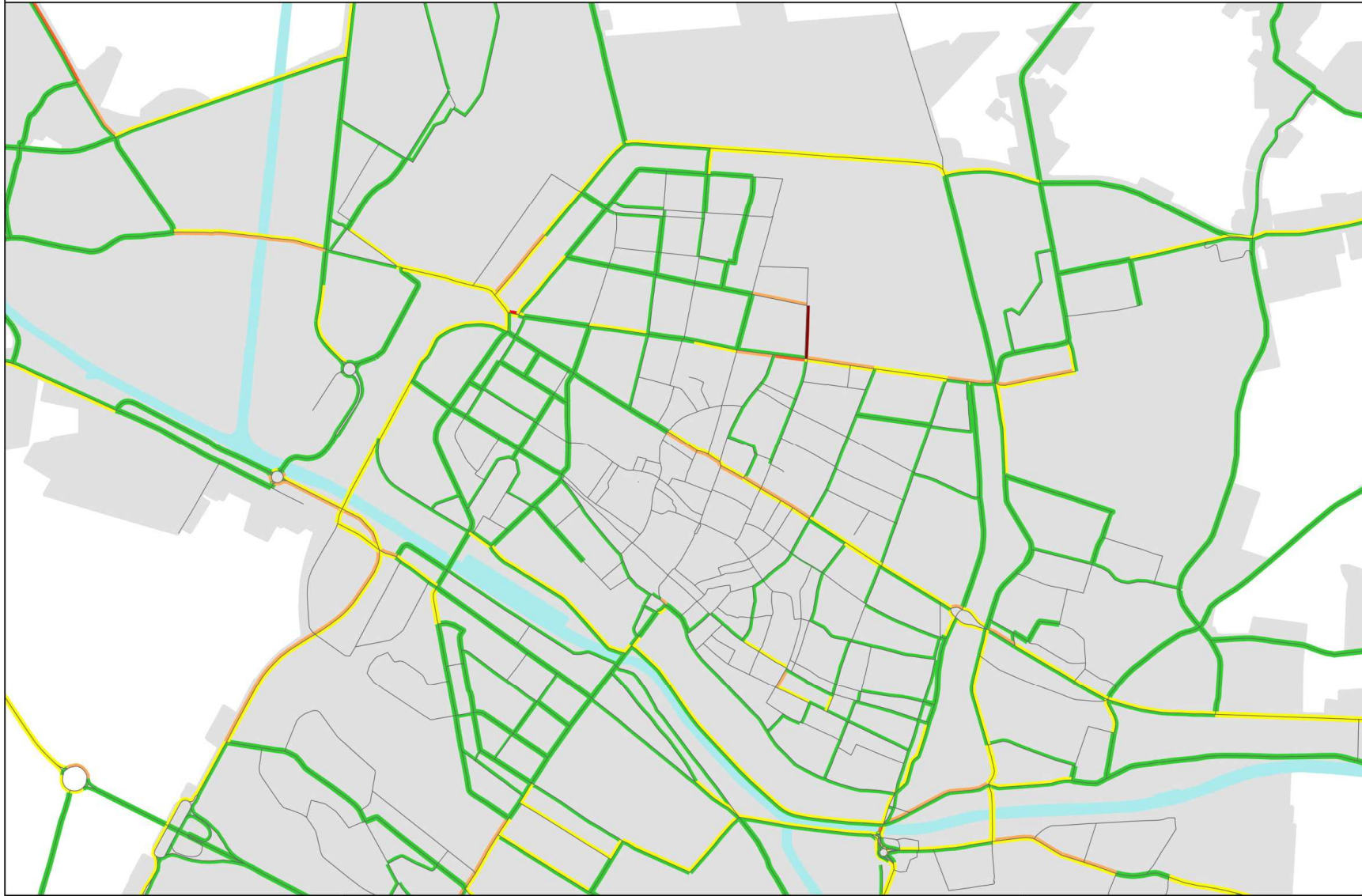








Scenario Attuale





Scenario Breve Periodo (2022)

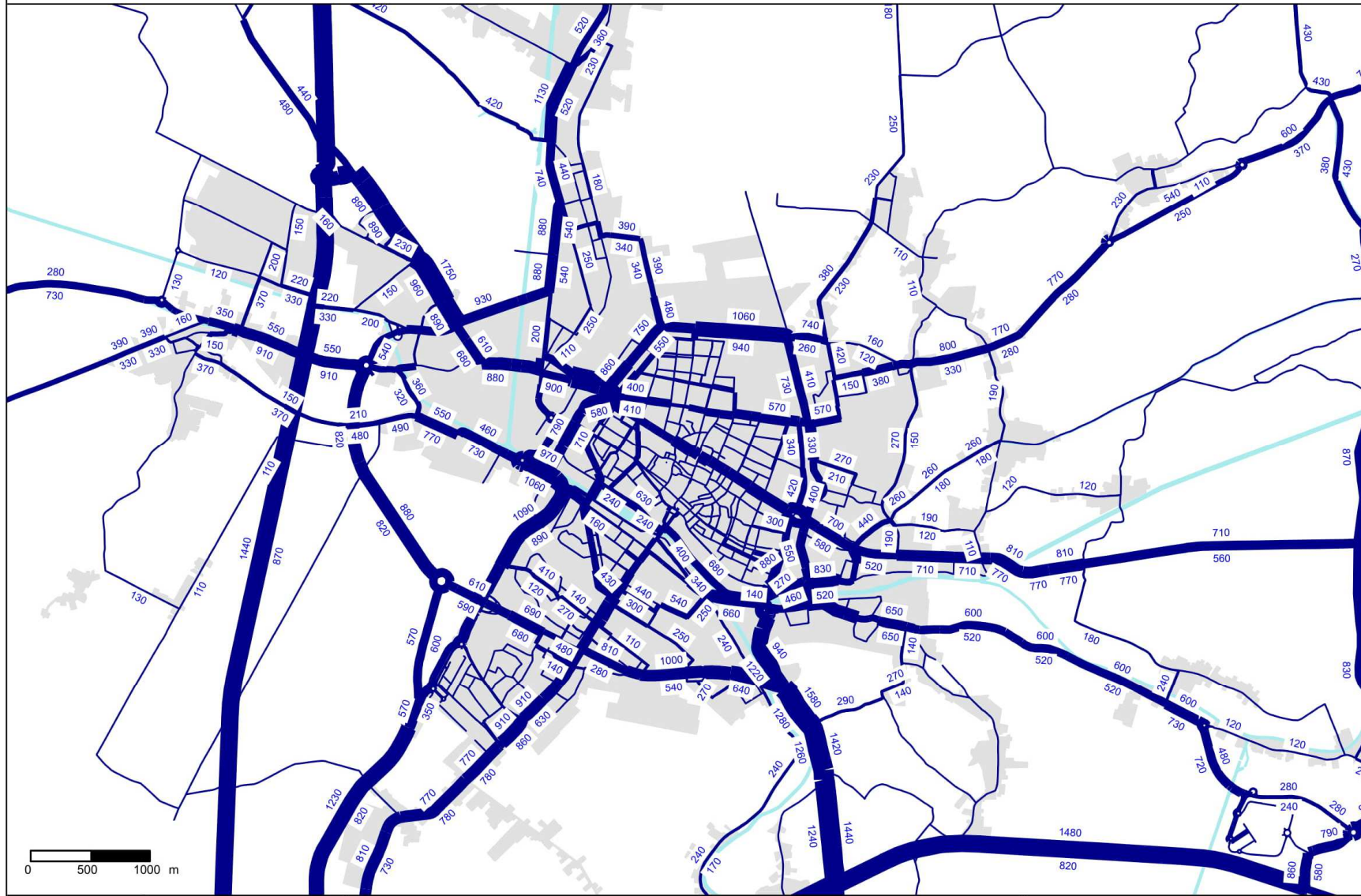
Gli interventi infrastrutturali simulati nello scenario di Breve Periodo consistono in:

- una riduzione selettiva della circolazione nella “Low Emission Zone” lungo gli assi Cavour-Giovecca e Porta Po-Porta Mare, che si traduce nell’inibizione al transito da parte dei veicoli di categoria inferiore alle classi emissive Diesel Euro 4 e Benzina Euro 2 comprese, accompagnata da una revisione degli schemi di circolazione funzionale all’entrata in esercizio della LEZ, in particolare su Via Ariosto e Via Palestro;
- una revisione dell’estensione della zona a traffico limitato nel centro storico di Ferrara;

Rispetto allo stato attuale, gli effetti generati dagli interventi simulati sono puntuali e limitati all’area compresa all’interno delle mura. Nella fattispecie si riscontra una riduzione dei flussi sui due assi portanti che determina una riduzione del grado di saturazione con conseguente miglioramento delle condizioni di circolazione, a fronte di un incremento dei flussi sulla viabilità perimetrale (Via Caldirolo, Via Gramiccia), più evidente nella zona posta ad est del centro storico. Vista la maggiore predisposizione di tali infrastrutture ad accogliere il traffico di attraversamento e di scambio tra l’esterno e il centro storico, gli interventi apportati non determinano particolari criticità nelle condizioni di circolazione.



Scenario Breve Periodo



PUMS Comune di Ferrara

Flussi hdp mattina [veic/h]

26/03/2019



Scenario Breve Periodo



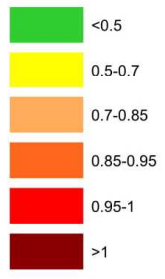
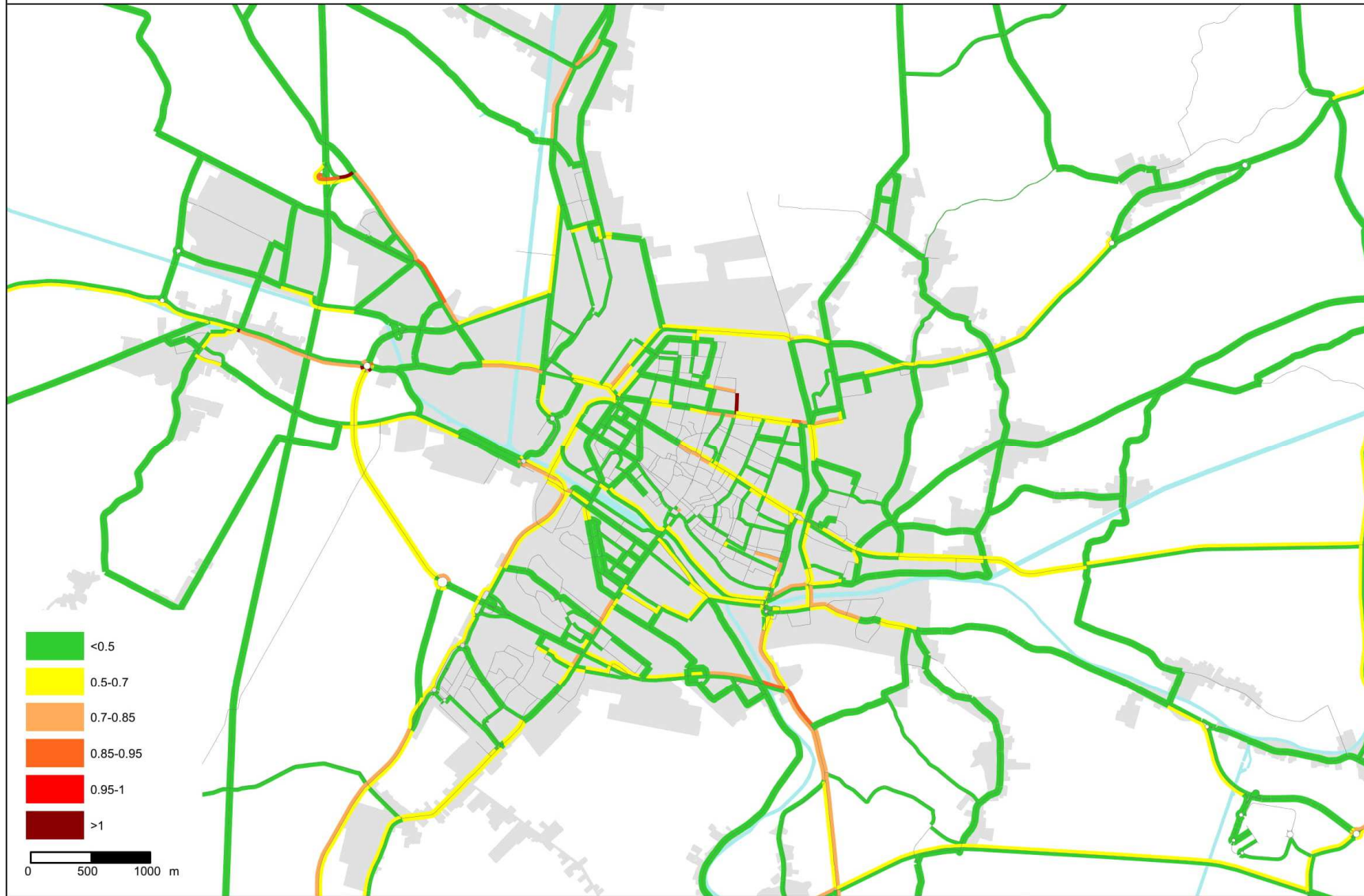
PUMS Comune di Ferrara

Flussi hdp mattina [veic/h]

26/03/2019

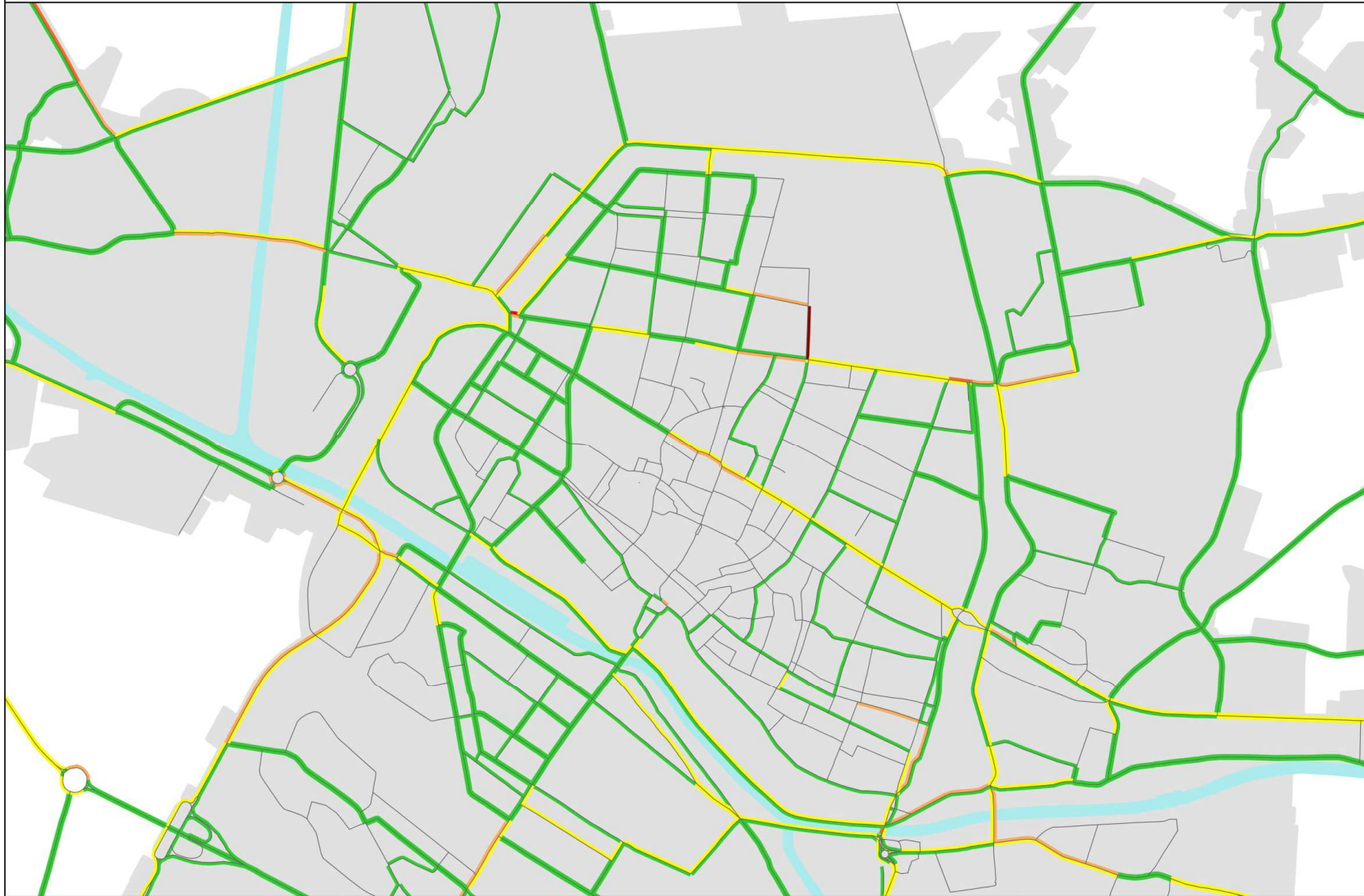


Scenario Breve Periodo



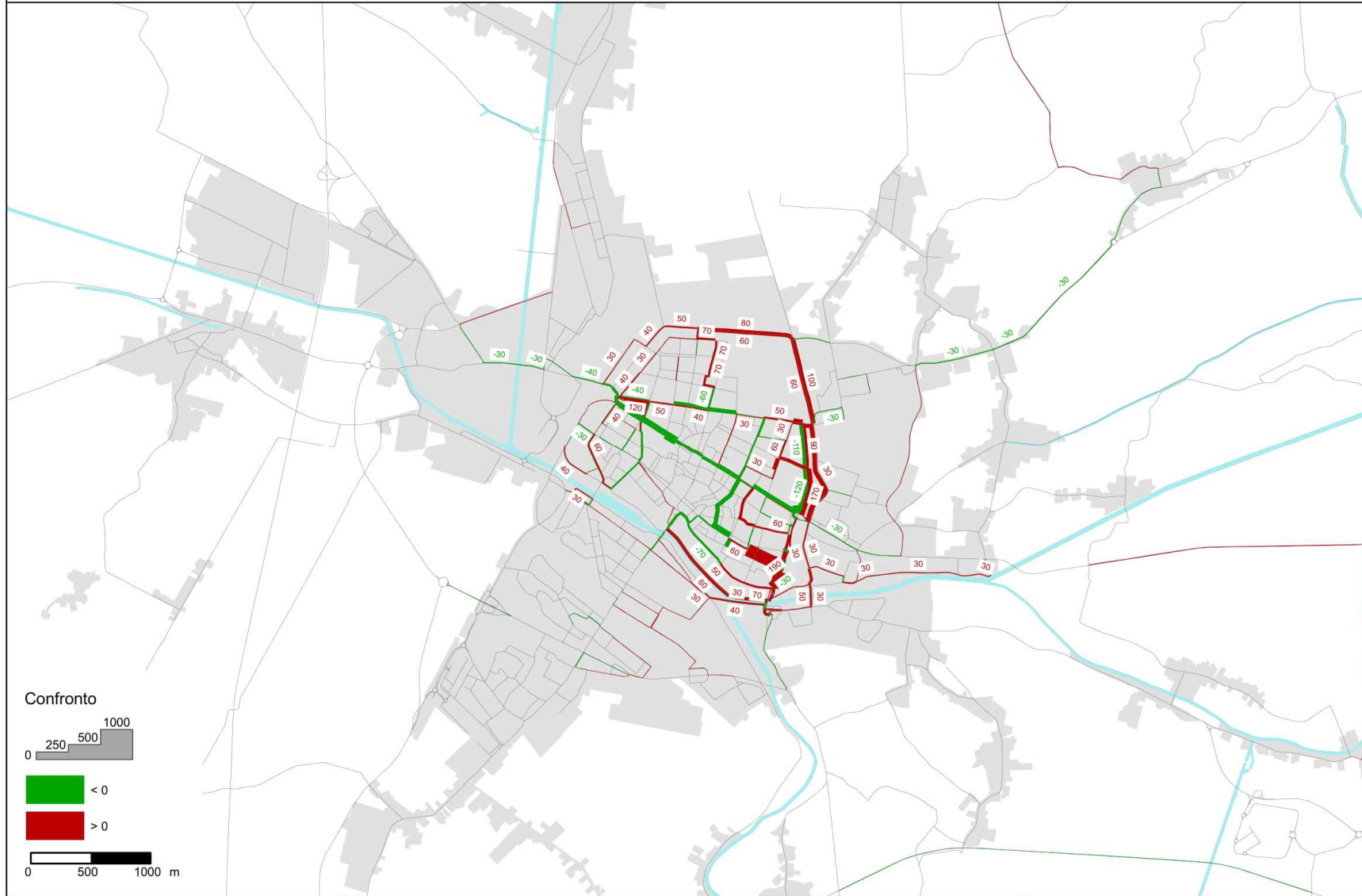


Scenario Breve Periodo





Confronto Breve Periodo - Attuale



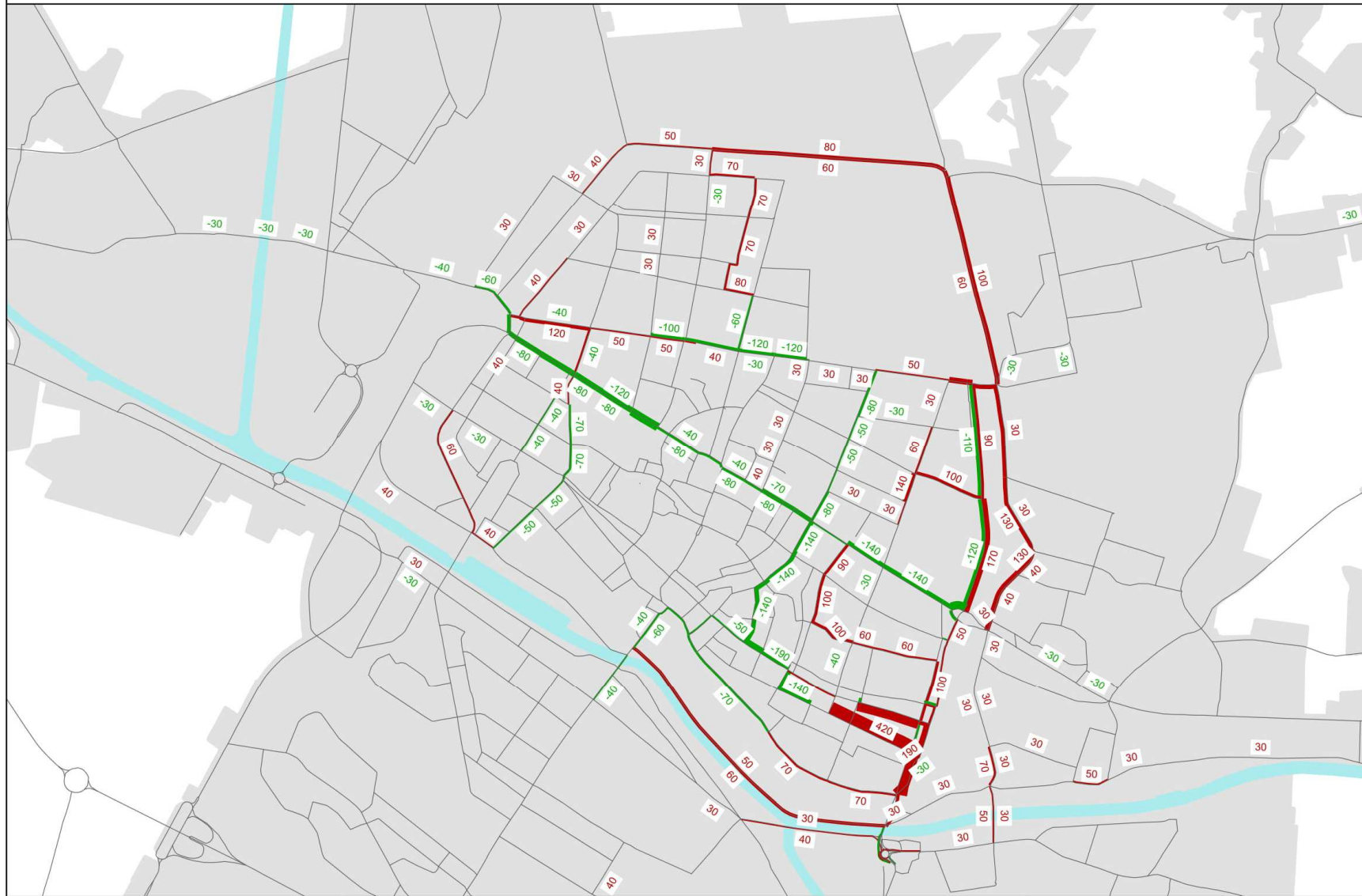
PUMS Comune di Ferrara

Flussi hdp mattina [veic/h]

26/03/2019



Confronto Breve Periodo - Attuale



PUMS Comune di Ferrara

Flussi hdp mattina [veic/h]

26/03/2019

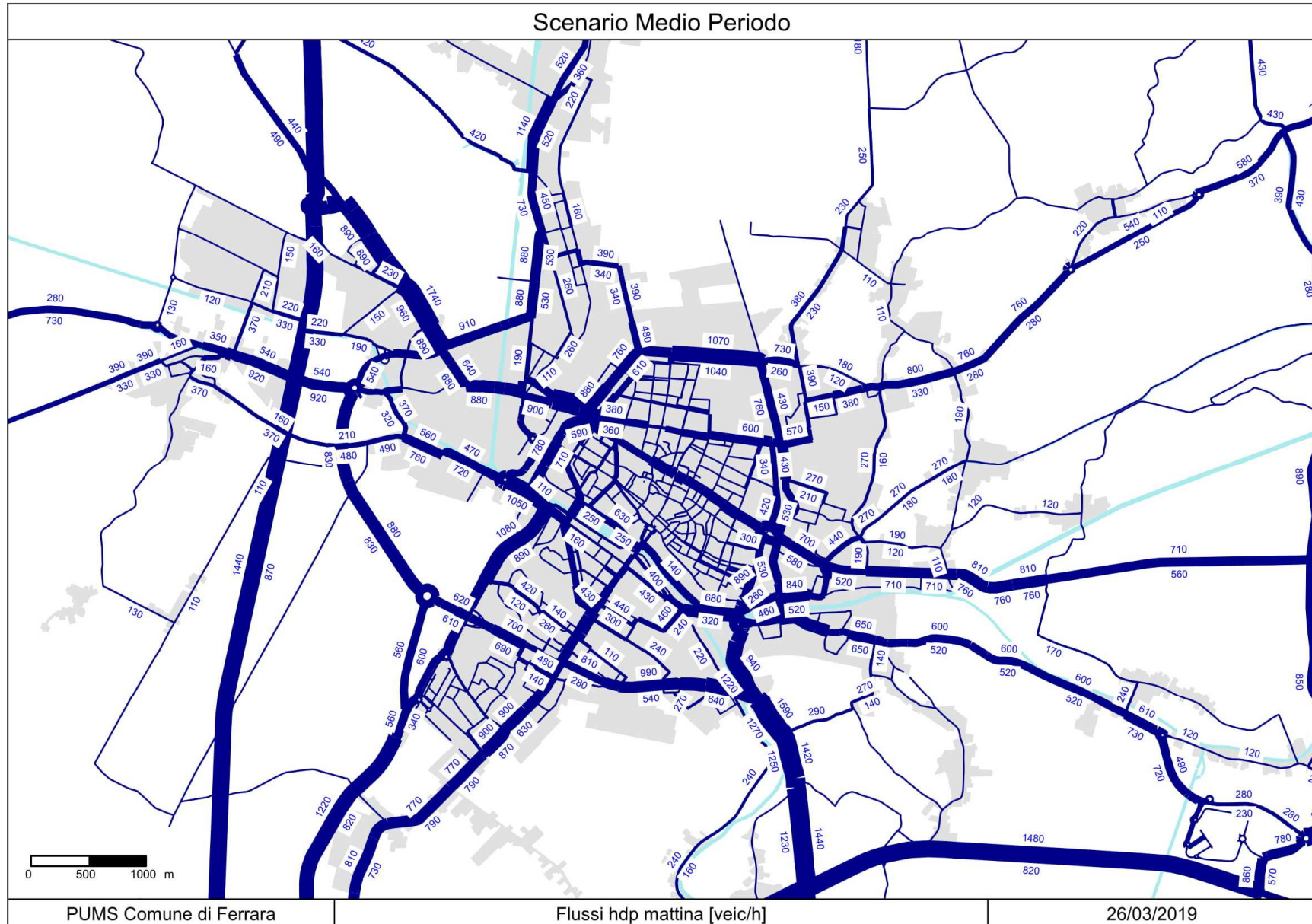


Scenario Medio Periodo (2025)

Rispetto allo scenario di Breve Periodo, gli interventi infrastrutturali simulati nello scenario di Medio Periodo riguardano:

- l'estensione delle regole di accesso alla LEZ alle categorie emmissive Benzina e Diesel Euro 5 comprese;
- l'implementazione e/o l'ampliamento dei parcheggi di scambio dell'Ex Mof, di Via del Lavoro, di Via Volano, di Sant'Anna e di Gramicia;
- la realizzazione di alcuni interventi sulla viabilità in zona Doro, funzionali al miglioramento dell'accessibilità al parcheggio di scambio di via del Lavoro;

Anche per questo orizzonte temporale di riferimento gli effetti generati dagli interventi simulati sono apprezzabili esclusivamente nell'area del centro storico, sebbene l'apertura dei parcheggi enfatizzi lo scarico del traffico veicolare. In particolare, le diminuzioni riscontrate sui due assi portanti raggiungono, in alcune tratte, valori nell'ordine dei 200 veicoli/ora, determinando un decremento dei gradi di saturazione di tali archi sotto la soglia di 0.7 lungo quasi tutto lo sviluppo.





Scenario Medio Periodo



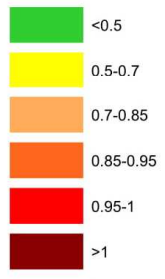
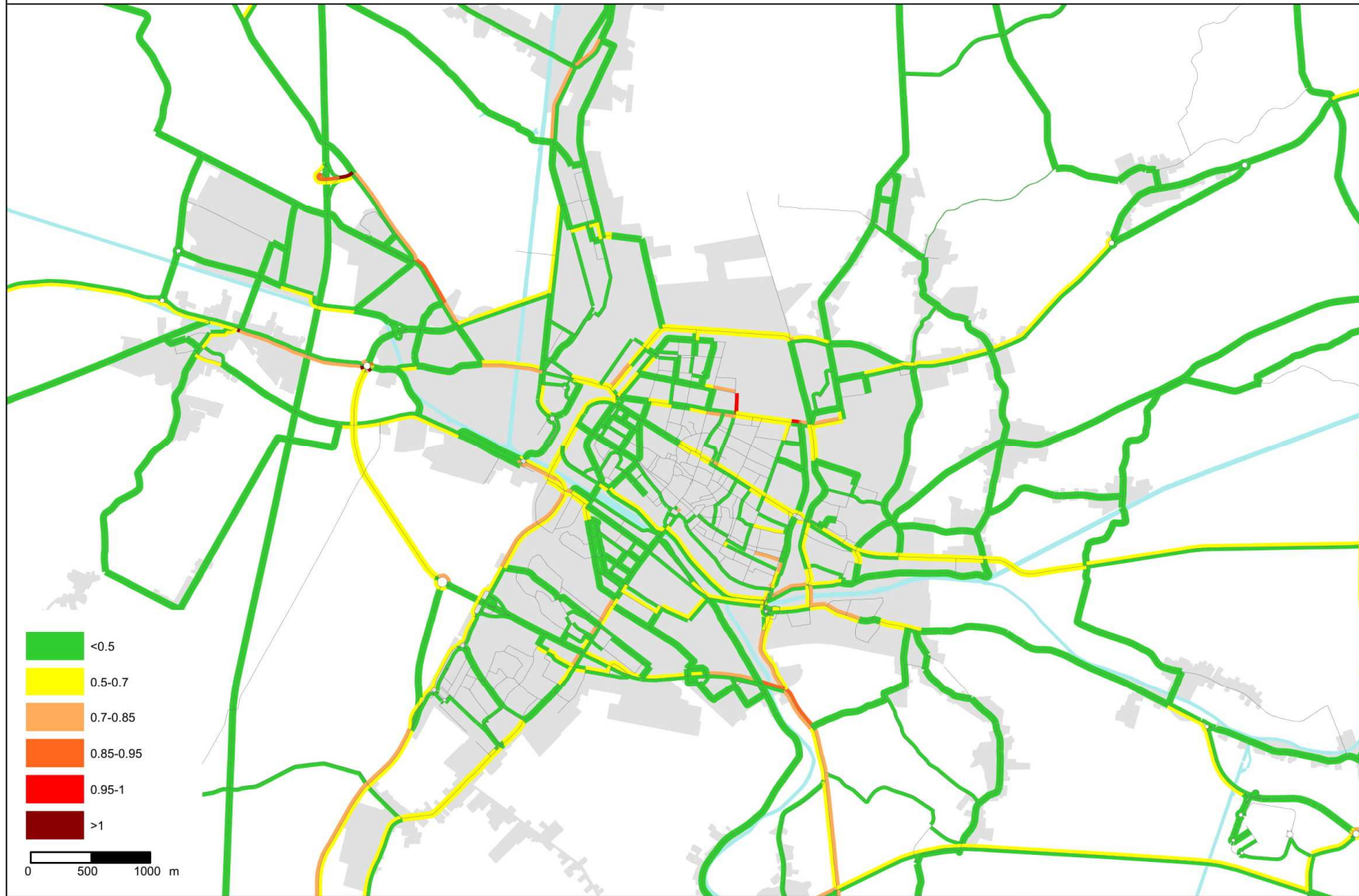
PUMS Comune di Ferrara

Flussi hdp mattina [veic/h]

26/03/2019

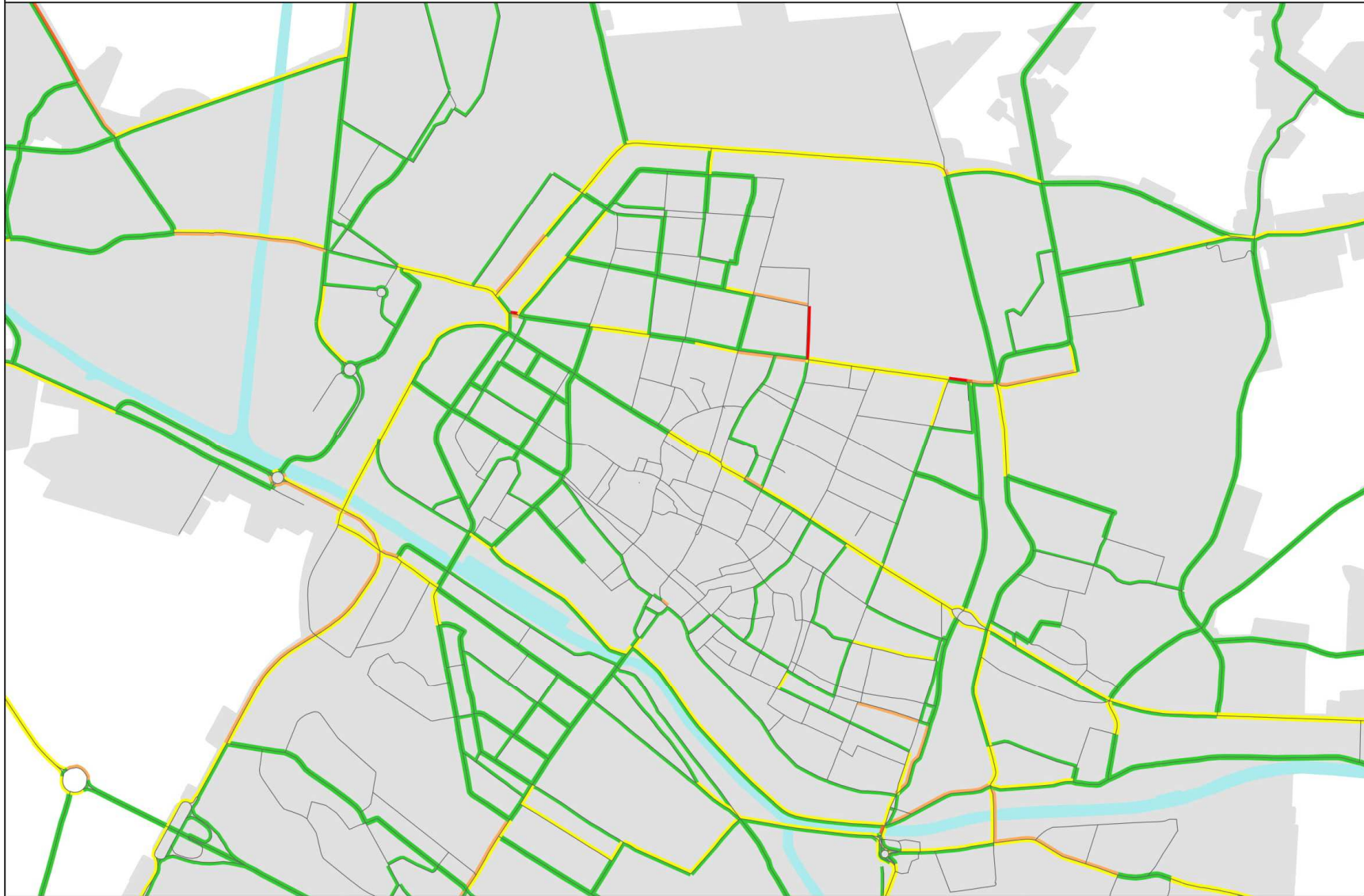


Scenario Medio Periodo



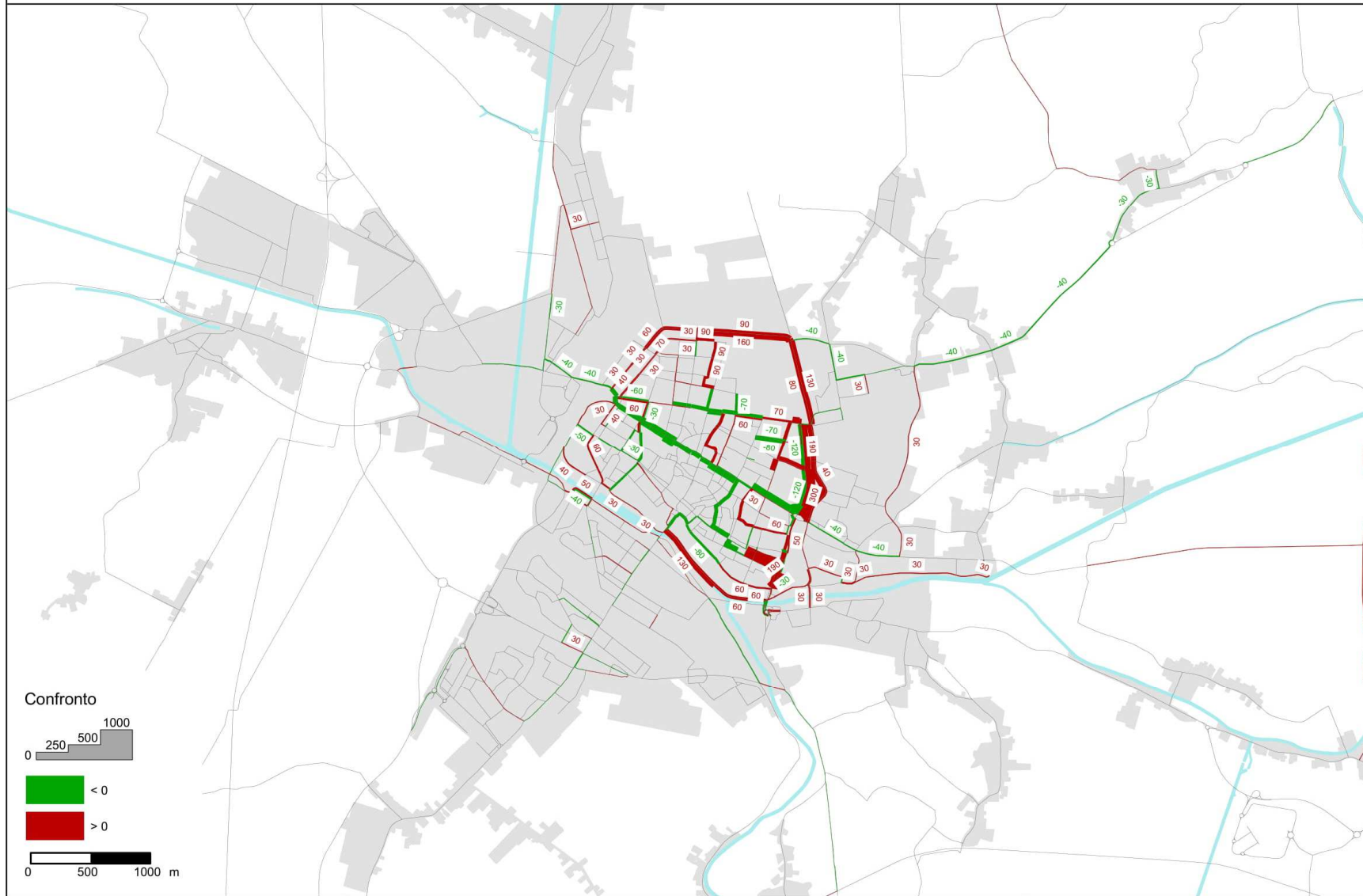


Scenario Medio Periodo



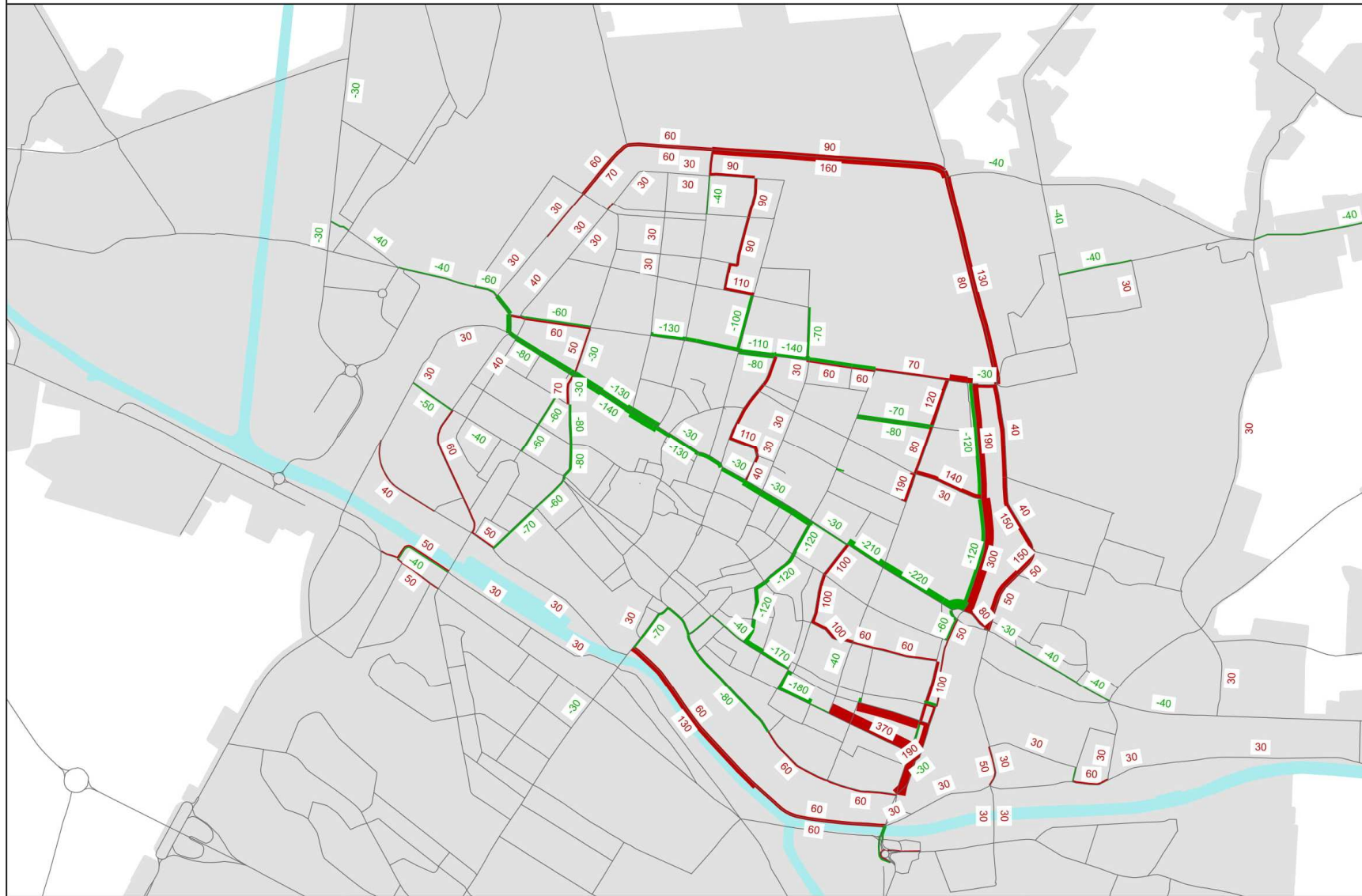


Confronto Medio Periodo - Attuale





Confronto Medio Periodo - Attuale



PUMS Comune di Ferrara

Flussi hdp mattina [veic/h]

26/03/2019



Scenario Lungo Periodo (2030)

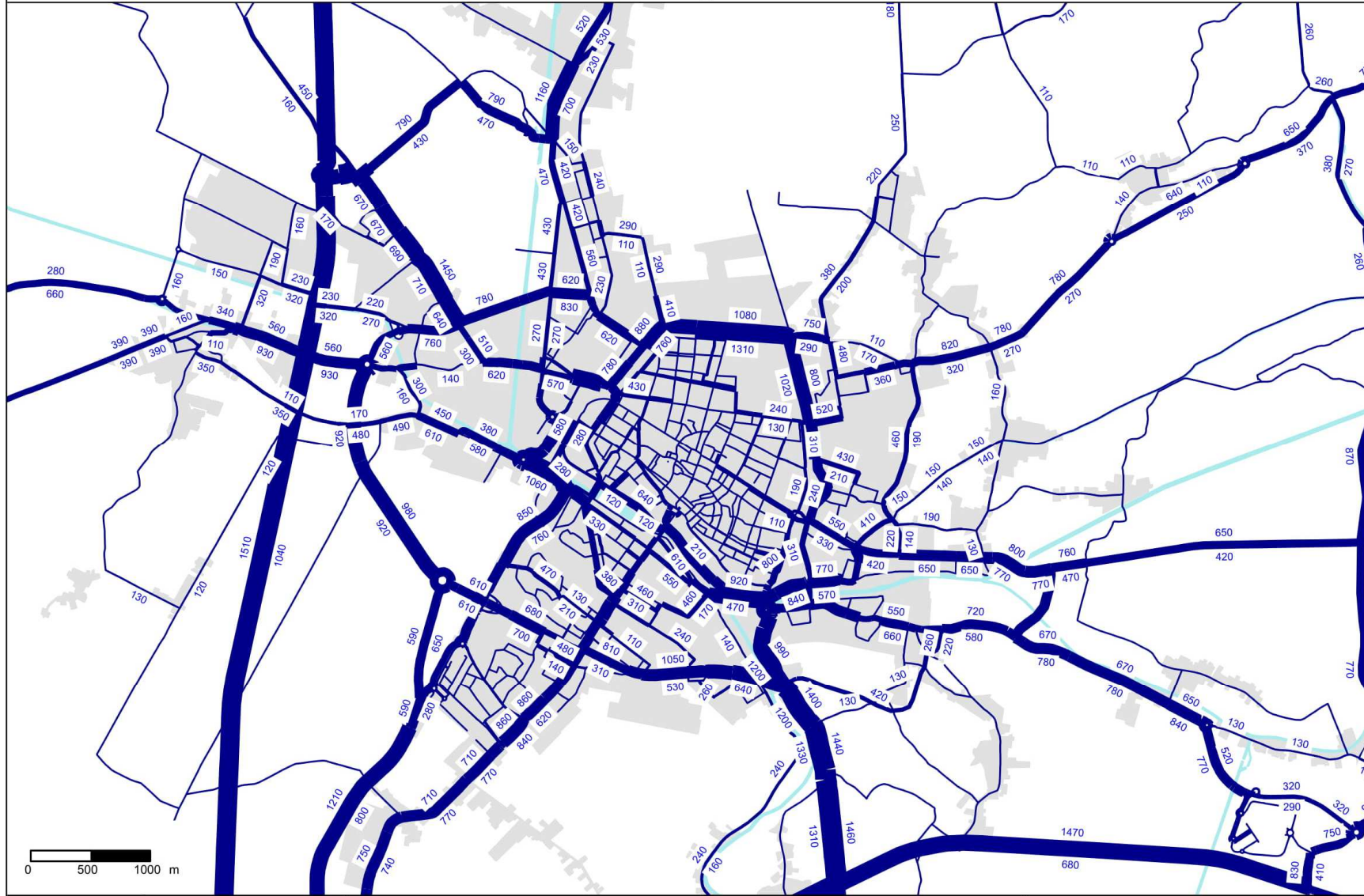
Gli interventi implementati nello scenario relativo all'orizzonte temporale di Lungo Periodo prevedono:

- l'estensione del perimetro ZTL fino ai margini della cinta muraria del centro storico;
- l'estensione della riduzione selettiva di attraversamento della LEZ a tutti i veicoli ad alimentazione non elettrica;
- l'implementazione dei parcheggi di scambio di via Caldirolo e della zona di Porta Catena;
- il completamento del sistema di viabilità cosiddetto "piccola U" ad Est della città compatta, tra gli assi radiali di accesso/egresso al capoluogo di via Pomposa, via Comacchio e via Ravenna;
- il completamento del sistema di viabilità cosiddetto "Gronda Nord", alternativo all'attraversamento del Centro Storico con l'adeguamento di via Bacchelli e via Canapa e del collegamento tra via Canapa e via Padova;
- la realizzazione di un sottopasso ferroviario per garantire il collegamento tra via Gustavo Bianchi, via Salvador Allende e via Padova;
- la revisione della viabilità di accesso alla Stazione FS, attraverso modifiche allo schema di circolazione e interdizione al traffico motorizzato privato lungo via della Costituzione, con annessa creazione dell'area di sosta "Kiss&Ride";
- la realizzazione di un collegamento diretto tra via Battistella e via Padova a servizio dell'area del Petrolchimico.

Come si può notare dalle rappresentazioni dei gradi di saturazione e dai confronti dei flussi di traffico con lo stato attuale, gli effetti generati dal complesso degli interventi implementati sono massivi ed estesi a tutta la viabilità comunale. In particolare, le nuove infrastrutture tangenziali determinano la diminuzione dei volumi di traffico sulle viabilità radiali di accesso alla città compatta, evidenti soprattutto sulle direttrici a nord (SP19 e SS16), dove il decremento risulta nell'ordine dei 300 e 450 veicoli/ora rispettivamente per entrambe le direzioni di marcia. La limitazione ai soli veicoli elettrici lungo gli assi di attraversamento, in simultanea con l'apertura di tutti i parcheggi di scambio, provoca uno scarico complessivo della viabilità interna al centro storico, mentre si caricano gli assi perimetrali, soprattutto via Bacchelli, su cui i flussi raggiungono, per lo meno in alcune tratte, valori prossimi alla capacità (circa 1300 veicoli/ora in direzione est).



Scenario Lungo Periodo



PUMS Comune di Ferrara

Flussi hdp mattina [veic/h]

26/03/2019



Scenario Lungo Periodo



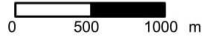
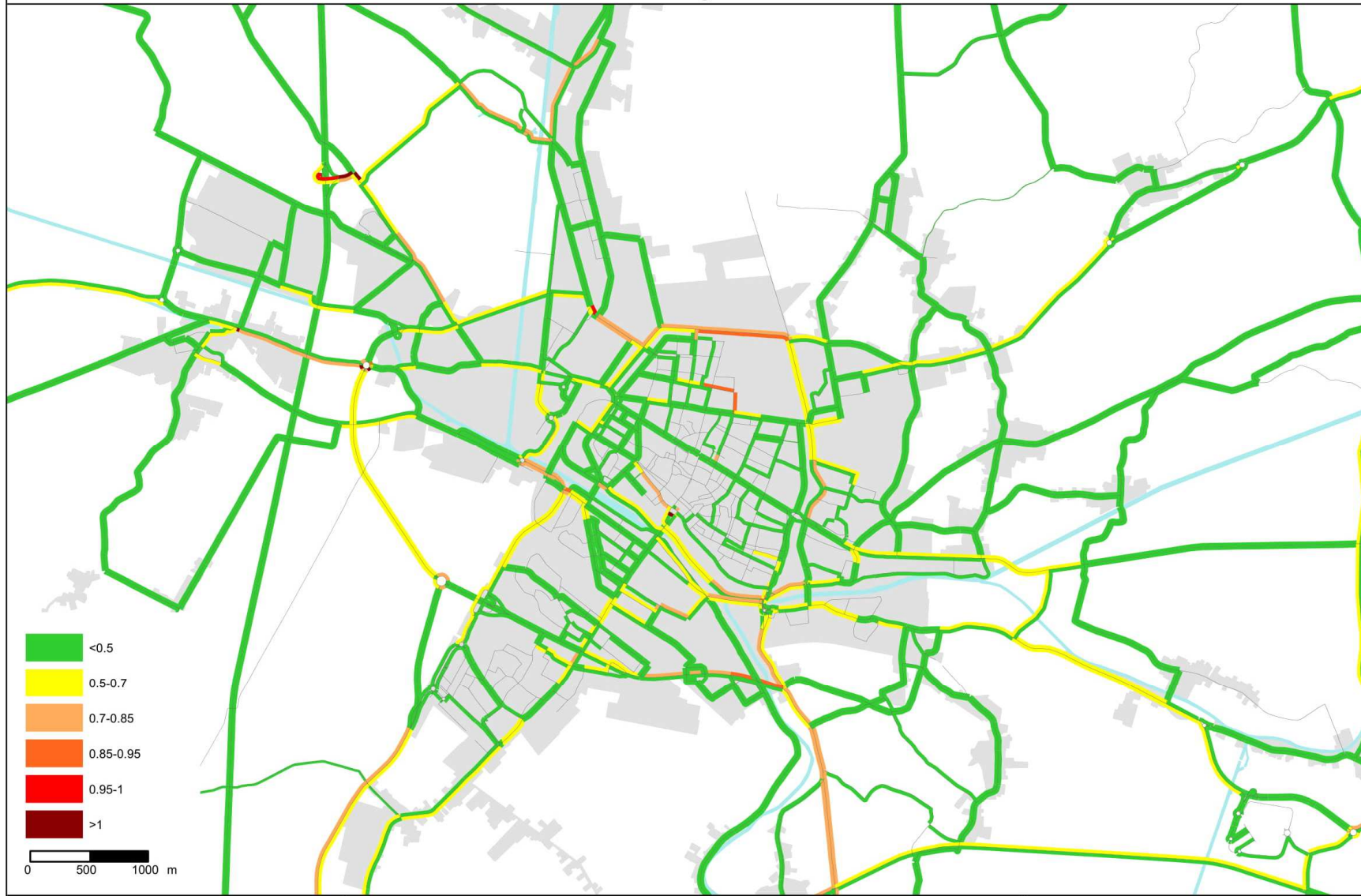
PUMS Comune di Ferrara

Flussi hdp mattina [veic/h]

26/03/2019



Scenario Lungo Periodo



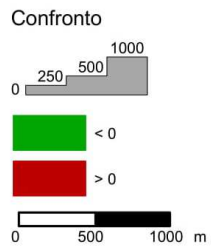
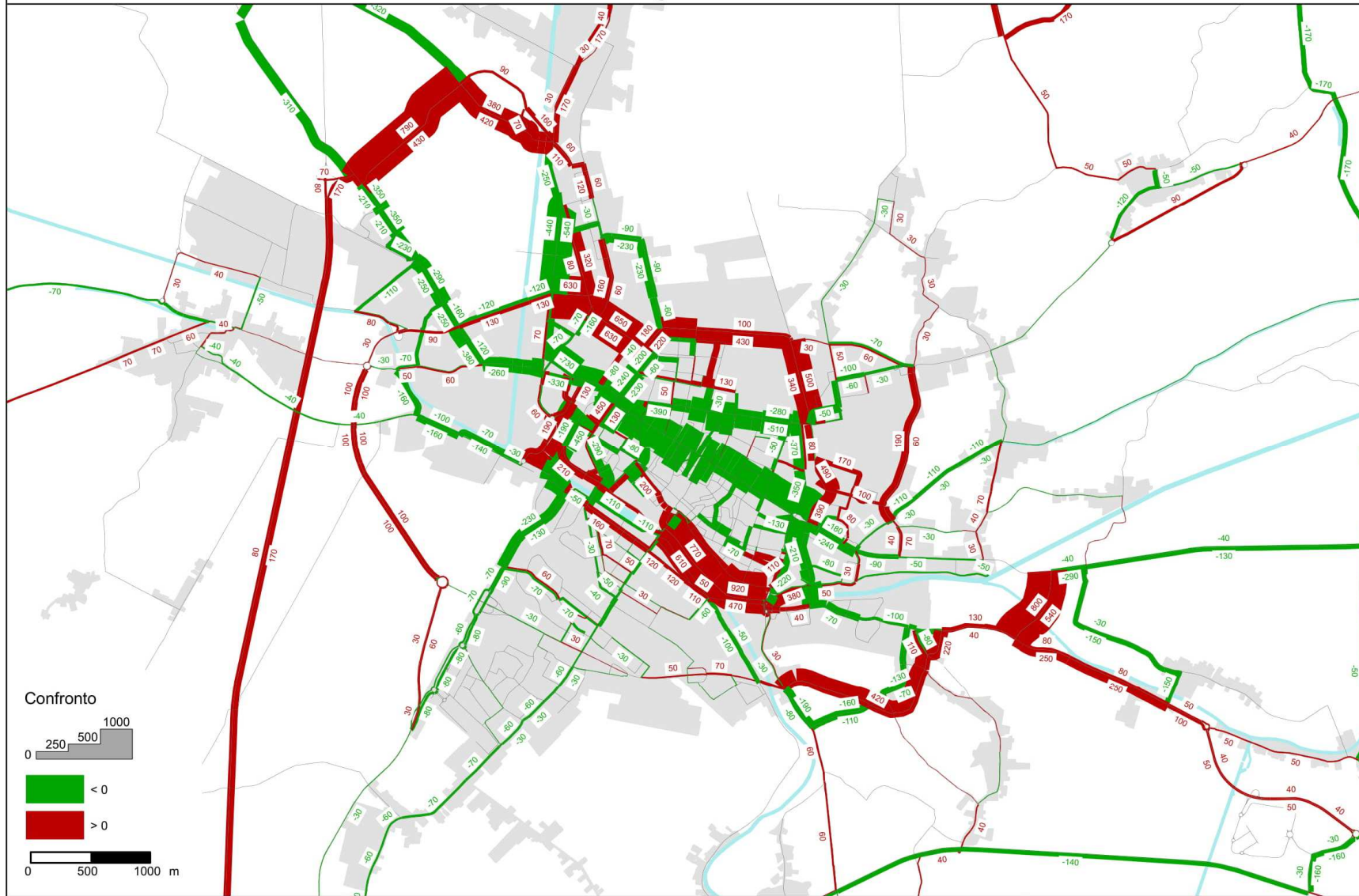


Scenario Lungo Periodo





Confronto Lungo Periodo - Attuale



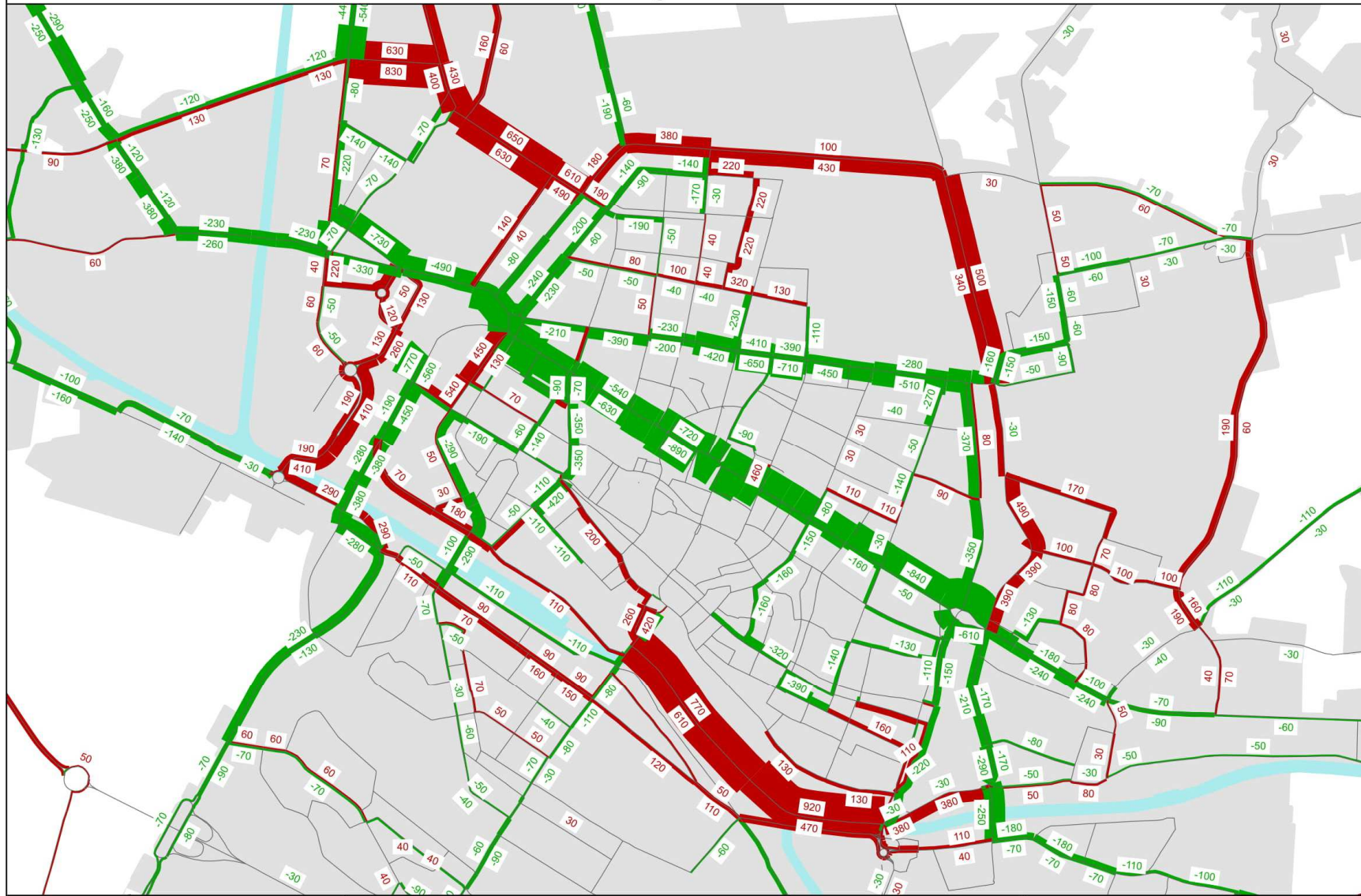
PUMS Comune di Ferrara

Flussi hdp mattina [veic/h]

26/03/2019



Confronto Lungo Periodo - Attuale



PUMS Comune di Ferrara

Flussi hdp mattina [veic/h]

26/03/2019