



**AREA RIGENERAZIONE URBANA E INFRASTRUTTURE SOSTENIBILI**

**Servizio Infrastrutture Stradali e Reti**

via Emilia San Pietro, 12 - 42121 Reggio Emilia

# **Programma di intervento del Comune di Reggio Emilia per la sostituzione ed il potenziamento della segnaletica verticale prioritaria (D.M. 311 del 11/12/2024)**

## **ELAB. 1 - RELAZIONE TECNICA/ILLUSTRATIVA**

**DIRIGENTE DEL SERVIZIO INFRASTRUTTURE STRADALI E RETI**

ing. Ursula Montanari

**R.U.P.**

ing. Marco Leurini

**GRUPPO DI PROGETTAZIONE**

Dott. Urb. Paolo Tamagnini

geom. Giuliana Cattani

ing. Elisia Nardini

Maggio 2025

## INDICE GENERALE

1 - PREMESSA.....	2
2 - STATO ATTUALE DEI FLUSSI DI TRAFFICO E DELL'INCIDENTALITÀ A REGGIO EMILIA.....	3
3 - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	10
4 - TIPOLOGIA DEI LAVORI E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....	11
5 - PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI.....	11
6 - ANALISI SOMMARIA DEI COSTI E PREVISIONI DI SPESA.....	13
7 - QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI.....	14
8 - CRONOPROGRAMMA.....	14
9 - AFFIDAMENTO LAVORI.....	15
9 - ELENCO DOCUMENTAZIONE TECNICA DI PROGETTO:.....	15

### 1 - PREMESSA

Con riferimento al piano di riparto di cui all'art. 2 del D.M. 311 dell'11/12/2024, il Comune di Reggio Emilia, è risultato beneficiario delle risorse destinate a *programmi di interventi dei comuni per la sostituzione ed il potenziamento della segnaletica verticale prioritaria* è destinatario di un finanziamento statale per un totale di € 734.743,00, pari a un costo sociale medio di 74.159.572,00 riferito agli anni 2018, 2019 e 2022.

In base al riparto previsto, il Comune di Reggio ha redatto una mappatura della segnaletica esistente e correlata alla incidentalità specifica in applicazione dei criteri che vedono riqualificare, in ordine di priorità: i segnali di precedenza, i segnali di pericolo, i segnali di divieto e i segnali d'obbligo. Nella fattispecie il Comune ha individuato la segnaletica da sostituire e, in taluni casi, quella di nuova installazione provvedendo, soprattutto nei contesti interessati da elevati flussi di traffico e alta incidentalità, a installare specifici segnali stradali applicati su un pannello di fondo con pellicola microprismatica gialloverde, come definito dall'allegato al Decreto Ministeriale 311//2024.

Il Programma di intervento del Comune di Reggio Emilia per la sostituzione ed il potenziamento della segnaletica verticale prioritaria è stato redatto, pertanto, in conformità con le disposizioni contenute dal D.M. 311 del 11 dicembre 2024 in ottemperanza al Codice della Strada (D. Lgs. 285/1992 e s.m.i.) e al relativo Regolamento di attuazione (D.P.R. 495/1992 e s.m.i.) nonché alle Linee guida per la progettazione dei piani di segnaletica verticale della Regione Emilia-Romagna (D.G.R. 1643/2013).

L'obiettivo principale del programma di intervento, partendo da una mappatura della segnaletica esistente e dall'analisi di incidentalità specifica, è quello di accrescere e migliorare la sicurezza stradale in ambito urbano, in particolar modo nelle aree caratterizzate da elevata incidentalità o in zone o punti particolarmente interessate di rilevanti flussi di utenza vulnerabile.

Reggio Emilia si configura come una città di medie dimensioni (il territorio comunale conta 172.000 residenti), caratterizzato da una struttura policentrica evolutasi attorno al nucleo storico di origine romana. Urbanisticamente, presenta una trama insediativa stratificata, con un centro storico compatto cinto da viali di circonvallazione ottocenteschi, e una successiva espansione radiale lungo le principali direttrici di collegamento con i comuni limitrofi, anch'essa di origine romana. La presenza di poli di



## AREA RIGENERAZIONE URBANA E INFRASTRUTTURE SOSTENIBILI

### Servizio Infrastrutture Stradali e Reti

via Emilia San Pietro, 12 - 42121 Reggio Emilia

sviluppo secondari e di aree produttive periurbane contribuisce a generare flussi di mobilità significativi verso il capoluogo.

La rete stradale esistente si articola principalmente in un anello di viali che circondano il centro storico, svolgendo un ruolo cruciale nella distribuzione del traffico. A questi si aggiungono gli assi radiali di origine storica, come i due rami della Via Emilia, che connettono il centro con i comuni limitrofi e l'entroterra, spesso interessati da elevati volumi di traffico e fenomeni di congestione.

Un sistema di tangenziali, comprendente la tangenziale nord e quella sud-est, è stato realizzato con l'obiettivo di intercettare il traffico di attraversamento e di collegare diverse zone urbane e infrastrutture strategiche quali il casello autostradale e la stazione ferroviaria dell'Alta Velocità Mediopadana, quest'ultima localizzata a nord del centro.

Infine, una rete viaria interna serve i quartieri residenziali, le aree produttive e i servizi, con una differenziazione funzionale tra le diverse arterie.

Le specificità del traffico locale includono un notevole flusso di pendolari che quotidianamente accedono alla città, provenendo in prevalenza dai comuni della prima cintura, con una marcata preferenza per l'utilizzo del mezzo privato. Si riscontrano fenomeni di congestione in aree specifiche, come le strade di accesso al centro storico e i viali di circonvallazione, soprattutto durante le ore di punta. Analogamente, alcuni tratti del sistema tangenziale, in particolare in prossimità di nodi di interscambio importanti come lo svincolo autostradale e la connessione con la viabilità urbana principale, sono soggetti a rallentamenti. Anche le principali vie di collegamento con i comuni limitrofi, come la Via Emilia e le provinciali per Cavriago e Scandiano, presentano livelli di traffico elevati.

È importante considerare anche l'influenza sul traffico locale della presenza di infrastrutture sovra-locali come la stazione AV Mediopadana e l'Autostrada del Sole, che generano flussi di mobilità specifici. Parallelamente, si osserva un impegno verso la diversificazione modale, con lo sviluppo di infrastrutture ciclabili e servizi di trasporto pubblico locale, che ha contribuito a contenere l'aumento del traffico veicolare e a migliorare alcuni indicatori ambientali e di sicurezza stradale.

## 2 - STATO ATTUALE DEI FLUSSI DI TRAFFICO E DELL'INCIDENTALITÀ A REGGIO EMILIA

Il trend demografico del Comune di Reggio Emilia, caratterizzato da una pluriennale fase di crescita continua e tendenzialmente omogenea, ha subito una stabilizzazione post-2012, manifestando altresì una lieve flessione, ascrivibile primariamente al fenomeno di depopolamento del comprensorio extraurbano (forese). In antitesi, i quattordici Comuni gravitanti nella prima cintura urbana hanno continuato a registrare un incremento demografico, con particolare incidenza nei Comuni di Correggio, Scandiano e Casalgrande, superando in termini aggregati la popolazione del capoluogo.

Il periodo intercorrente tra il 2009 e il 2013 ha rappresentato la fase di acuta recessione economica per il tessuto produttivo di Reggio Emilia e dell'intera Regione Emilia-Romagna, con una contrazione significativa del Prodotto Interno Lordo (PIL), del numero di unità produttive e del tasso di occupazione. A decorrere dal 2014, si è osservata una lenta ma progressiva ripresa degli indicatori macroeconomici.

Le modificazioni più rilevanti nell'ambito dell'assetto territoriale e infrastrutturale si sono concentrate nel settore settentrionale del nucleo storico, con la realizzazione della stazione Alta Velocità "Mediopadana", il riposizionamento del casello autostradale e l'implementazione di piani di riqualificazione urbana, con priorità all'intervento di rigenerazione urbana dell'area delle ex Officine Meccaniche Reggiane, sede del Tecnopolo cittadino (in fase di implementazione).

L'analisi della domanda di mobilità ha contemplato sia l'elaborazione di *dataset* relativi agli spostamenti pendolari (casa-lavoro e casa-scuola) sia l'analisi dei flussi veicolari.

L'elaborazione dei dati inerenti agli spostamenti sistematici casa-lavoro e casa-scuola ha evidenziato la significativa entità dei flussi di traffico in ingresso al centro urbano (oltre 33.000 unità/giorno), con provenienza prevalente dai Comuni della prima cintura. La ripartizione modale di tali spostamenti attesta una predominanza del trasporto individuale motorizzato (80% in autoveicoli e motoveicoli), una quota del 19% afferente al trasporto pubblico collettivo e una marginale incidenza della mobilità ciclistica (1%). L'analisi dei flussi veicolari, corroborata da diverse fonti informative, conferma la correlazione tra l'intensità dei flussi e la congiuntura economica, con una flessione nei primi biennio/triennio della crisi e una successiva lenta ripresa, determinando una sostanziale stasi del traffico complessivo nell'arco degli ultimi nove anni.

L'analisi dell'incidentalità stradale nell'ultimo decennio evidenzia un bilancio complessivo di riduzione degli eventi lesivi superiore al 30%; tuttavia, i valori assoluti permangono su livelli significativi, con oltre 1.000 feriti e 10 decessi annui. L'analisi segnala altresì la persistenza di criticità localizzate lungo gli assi viari storici di accesso al centro storico e sui viali di circonvallazione.

La crescita tendenziale del traffico veicolare nel decennio in esame è stata sostanzialmente neutralizzata per una pluralità di fattori: la recessione economica, che ha indotto per un quadriennio una regressione complessiva della domanda di mobilità, e l'implementazione di politiche incentivanti modalità di trasporto alternative all'autoveicolo (in primis lo sviluppo della rete ciclabile e dei servizi di *microtransit*), che hanno favorito la *modal shift* verso opzioni di mobilità sostenibile, assorbendo la quota di domanda incrementale. Si registra, inoltre, una rilevante contrazione delle esternalità negative correlate al traffico veicolare, con particolare riferimento alla diminuzione degli incidenti stradali e del numero di persone coinvolte, con percentuali di riduzione a Reggio Emilia significativamente superiori alla media nazionale, e al miglioramento della qualità dell'aria, in special modo per quanto concerne i valori medi di concentrazione di PM10 e la frequenza di superamento dei limiti normativi.

La redazione del nuovo Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 96 del 15/05/2023) del Comune di Reggio Emilia, strumento di pianificazione erede del PUT, del PUM e del primo PUMS, ha rappresentato l'opportunità per l'aggiornamento del modello di simulazione del traffico. Tale aggiornamento si è basato sull'integrazione di nuovi *dataset* di traffico derivanti da indagini e rilievi *ad hoc* condotti durante la stesura del rapporto preliminare, unitamente all'acquisizione di ulteriori dati e informazioni pertinenti da altre fonti (Sistema MTS regionale, dati di traffico relativi al casello autostradale, *etc.*). Il modello così aggiornato ha consentito la rappresentazione dello stato attuale del traffico sulla rete viaria comunale durante l'ora di punta mattutina.

In particolare, dalla simulazione sono stati generati il flussogramma e la rappresentazione del grafo dei livelli di congestione. Il flussogramma fornisce una visualizzazione grafica e numerica dei volumi di traffico transitanti sugli archi stradali del comune. A ciascun arco è associato il numero di veicoli equivalenti in transito, rappresentato graficamente dallo spessore degli archi in scala proporzionale all'entità del flusso. La seconda rappresentazione è costituita dal grafo della congestione stradale. L'indicatore di congestione è calcolato per ciascun arco del grafo urbano mediante la formula  $[1-(T_0/T)]$ , dove il rapporto  $T_0/T$  esprime la relazione tra il tempo di percorrenza a flusso libero ( $T_0$ ), in assenza di fenomeni di congestione, e il tempo di percorrenza rilevato durante l'ora di punta mattutina ( $T$ ).

Tale indicatore assume valori compresi tra 0 e 1, con un incremento proporzionale al livello di congestione.



AREA RIGENERAZIONE URBANA E INFRASTRUTTURE SOSTENIBILI

Servizio Infrastrutture Stradali e Reti

via Emilia San Pietro, 12 - 42121 Reggio Emilia

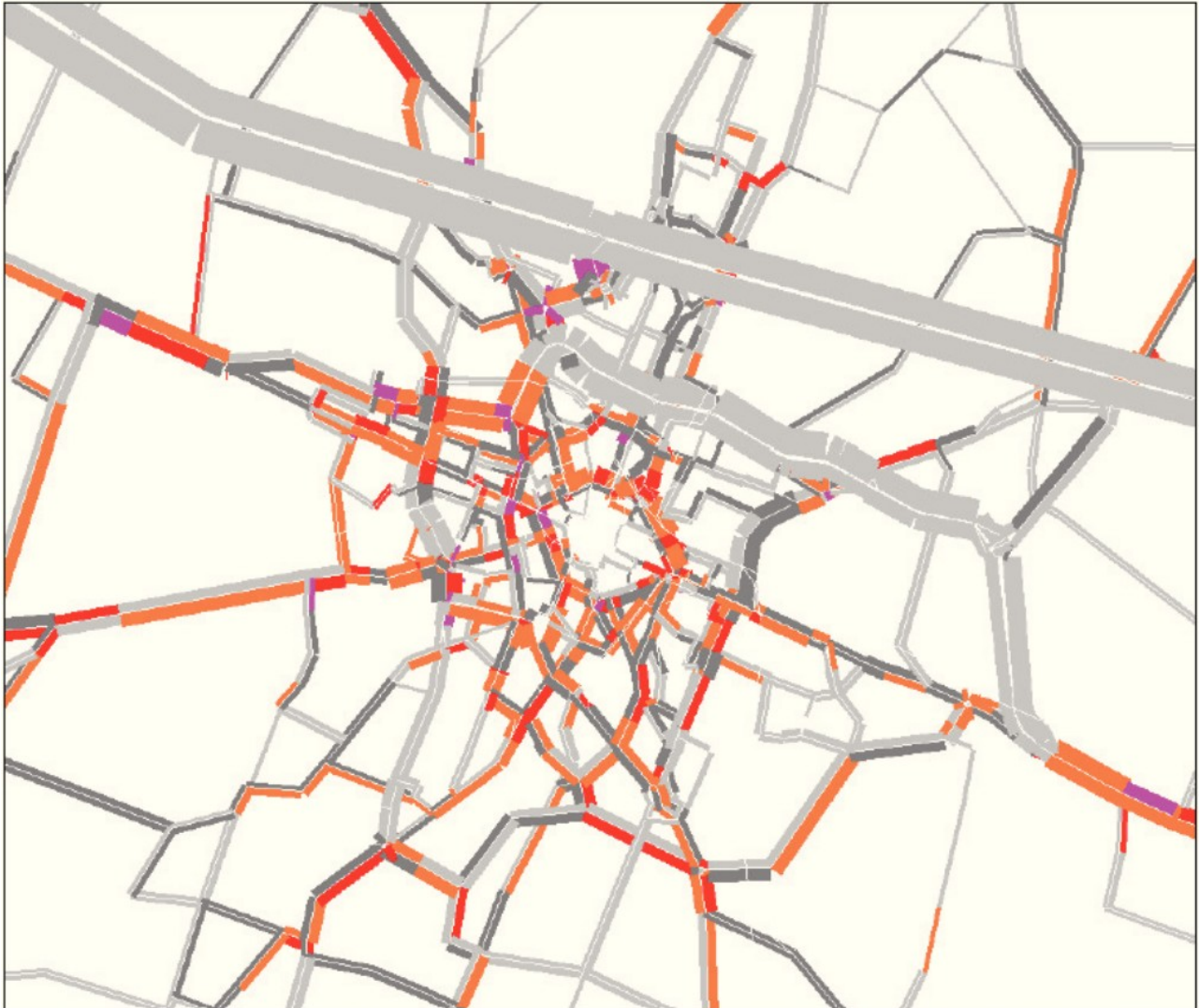
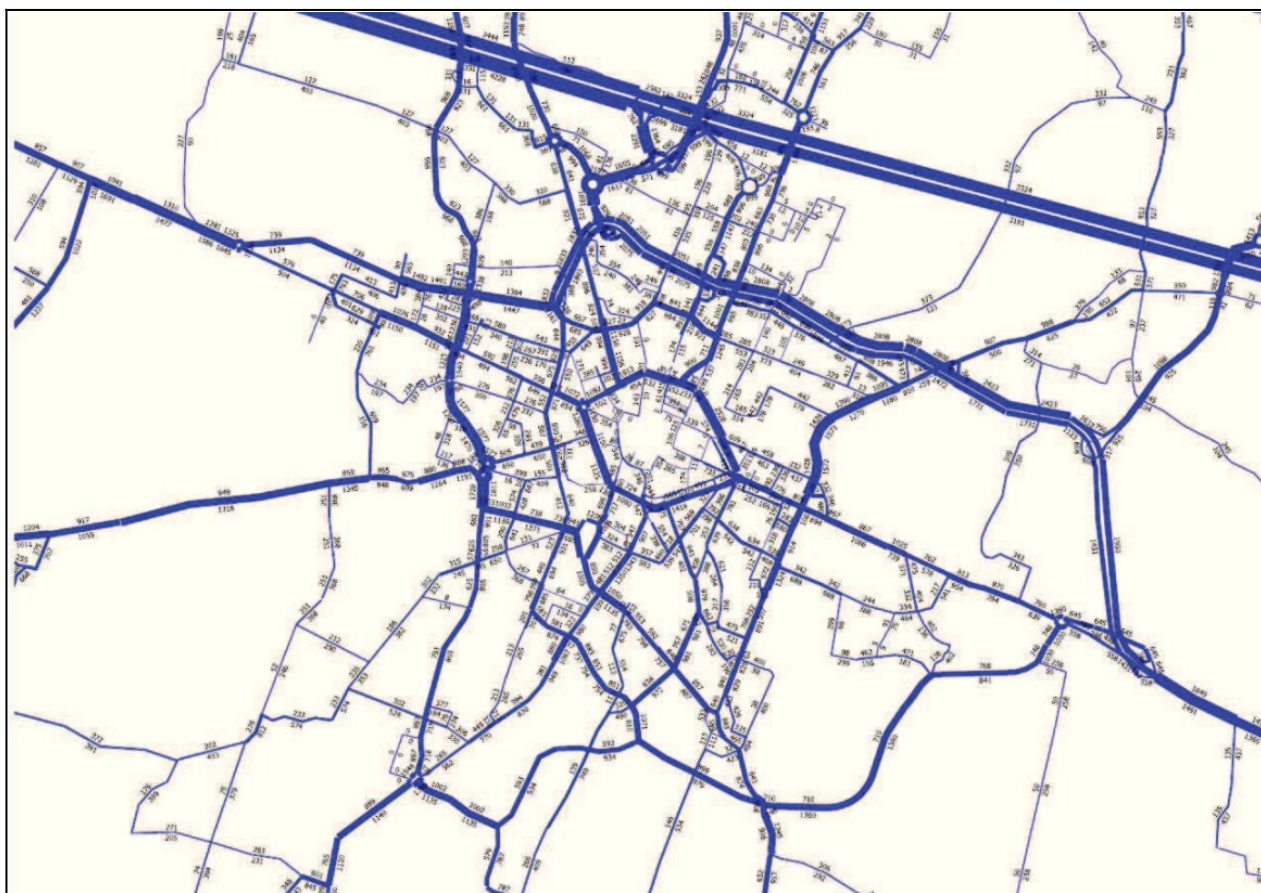


Fig. 1 Indicatore dei livelli di congestione nella rete stradale urbana di Reggio Emilia stimato tramite il modello di simulazione del traffico riferito all'anno 2018.

Nella figura 1 gli archi sono colorati in base al livello di congestione:

- In grigio chiaro gli archi con  $[1-(T_0/T)]$  inferiore al 30%;
- In grigio scuro gli archi con  $[1-(T_0/T)]$  fra il 30% ed il 55%;
- In arancio gli archi con  $[1-(T_0/T)]$  fra il 55% ed il 75%;
- In rosso gli archi con  $[1-(T_0/T)]$  fra il 75% ed il 90%;
- In viola gli archi con  $[1-(T_0/T)]$  superiore al 90%.”

Lo spessore dell'arco è invece proporzionale al flusso che impegna l'arco medesimo.



**Fig. 2** *Rappresentazione dei veicoli transitanti nell'ora di punta ottenuti dalla simulazione modellistica (flussogramma) dello stato di fatto - anno 2018*

Dalle rappresentazioni grafiche derivanti dalla simulazione dello scenario attuale, si possono identificare alcune aree caratterizzate da particolare criticità:

**1. Area del Centro storico e periferia immediata:**

- Il segmento di rete stradale immediatamente a sud del centro storico presenta flussi di traffico significativi in ingresso al nucleo storico e/o alla direttrice della Via Emilia, determinando fenomeni di congestione su pressoché tutti gli assi di penetrazione in direzione nord (segnatamente Via della Canalina, Via Martiri della Bettola, Via Martiri di Cervarolo, Viale del Partigiano);
- Il sistema dei viali di circonvallazione (Viale Isonzo, Viale Piave, Viale dei Mille, Viale Timavo) manifesta criticità in termini di capacità di assorbimento del traffico: si rileva una congestione nel quadrante nord in senso antiorario (tratto gestito con coordinamento semaforico ad "onda verde") e nel quadrante sud in senso orario (seppur con volumi di traffico inferiori).

**2. Sistema delle tangenziali:**

- Il sistema viario costituito dagli assi di Viale Martiri di Piazza Tien an Men e delle Vie Chopin/Hiroshima risulta congestionato, in particolare a causa della sovrapposizione dei flussi di



## AREA RIGENERAZIONE URBANA E INFRASTRUTTURE SOSTENIBILI

### Servizio Infrastrutture Stradali e Reti

via Emilia San Pietro, 12 - 42121 Reggio Emilia

traffico urbano e dei flussi da/per l'Autostrada del Sole, con conseguenti ripercussioni sul comparto nord-occidentale del centro storico, in particolare su Via Cisalpina;

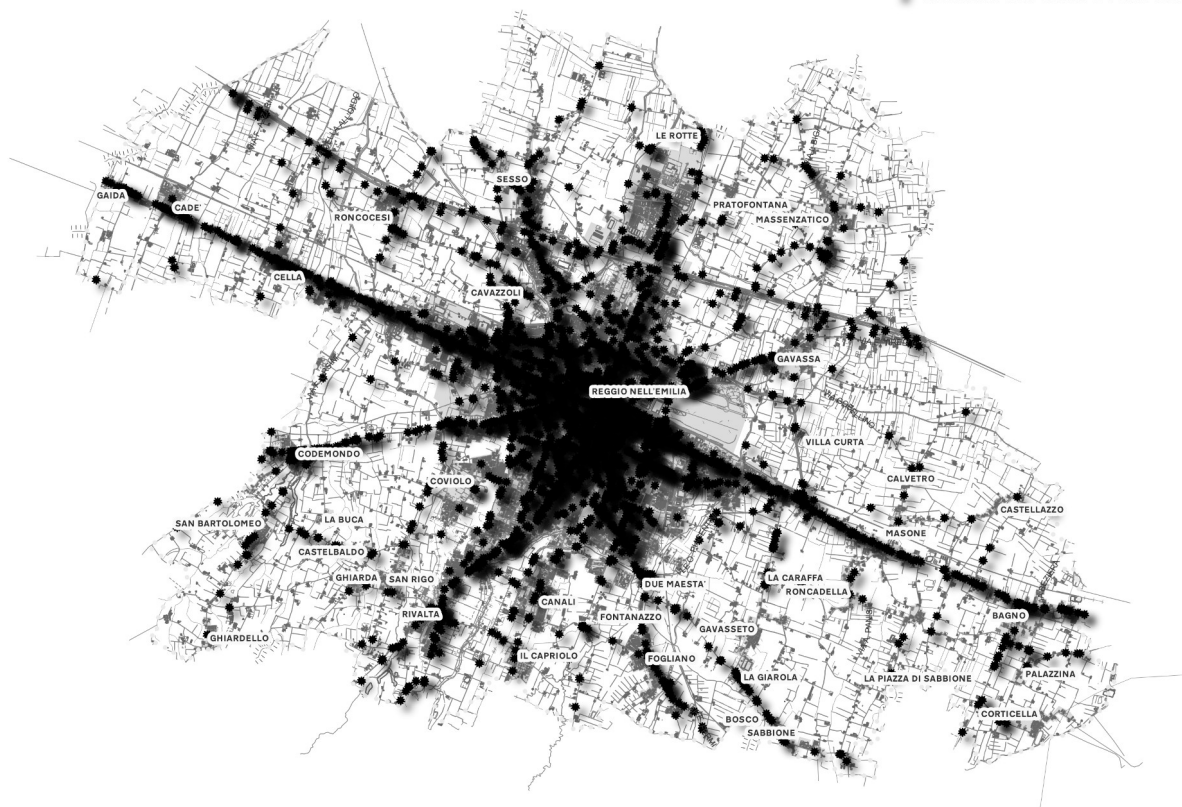
- La tangenziale sud-est presenta fenomeni di congestione in direzione della Via Emilia est e in prossimità dell'intersezione rotatoria con Via Martiri di Cervarolo.

### 3. Viabilità di connessione intercomunale:

- Si rileva un elevato livello di congestione sui principali assi viari di accesso alla città, con particolare riferimento ai due rami della Via Emilia, il tratto comunale della strada statale 63 proveniente da Rivalta e le strade provinciali da Cavriago e Scandiano.

L'incidentalità con morti e feriti si concentra prevalentemente sulla viabilità principale, dove balza subito all'occhio l'asse della Via Emilia. Oltre ad essa sono interessate le radiali di fondazione romana che collegano il capoluogo con i distretti della provincia (strade statali, ex strade statali, strade provinciali, ex strade provinciali), le strade di attraversamento, il sistema tangenziale cittadino (strade statali, ex statali, strade comunali e le strade che collegano fra loro le frazioni.

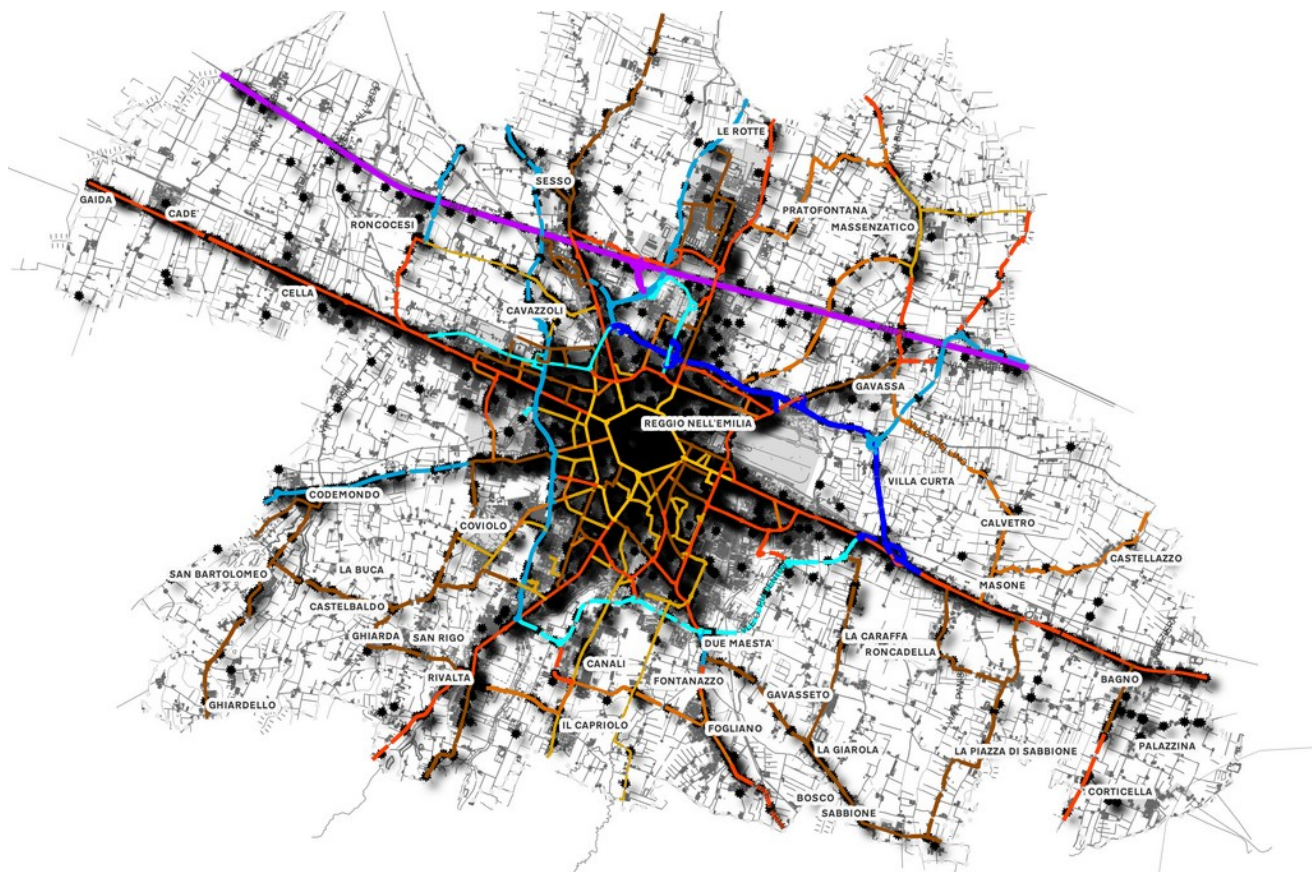
• Incidenti con morti e feriti 2018-2022



**Fig. 3 Rappresentazione dell'incidentalità con morti e feriti nel territorio del Comune di Reggio Emilia (periodo 2018-2022)**

Se si sovrappone all'incidentalità della Fig. 3 il reticolo con la Classificazione delle strade individuata dal Regolamento Viario comunale (approvato con Delibera C.C. 3373/93 del 21/05/2012 e s.m.i.) abbiamo una evidente conferma che gli incidenti con morti e feriti sono distribuiti sui principali assi viari, ovvero strade di tipo C (strade extraurbane secondarie, come le radiali statali, ex statali e provinciali esterne al centro

abitato di Reggio), D (strade urbane di scorrimento, come ad esempio l'asse attrezzato Via Hiroshima-Via Chopin-Via Inghilterra), E (strade urbane di quartiere come ad esempio viale del Partigiano, via Martiri della Bettola, via del Chionso o via Cisalpina), F (strade extraurbane locali come quelle di collegamento con e fra i centri abitati delle frazioni) e, in misura più rada, sulle strade di tipo A (A1 Autostrada del Sole) e di tipo B (SS722 Tangenziale Nord).



**Fig. 4 Rappresentazione dell'incidentalità con morti e feriti sovrapposta alla Classificazione delle strade (Regolamento Viario) nel territorio del Comune di Reggio Emilia (periodo 2018-2022)**

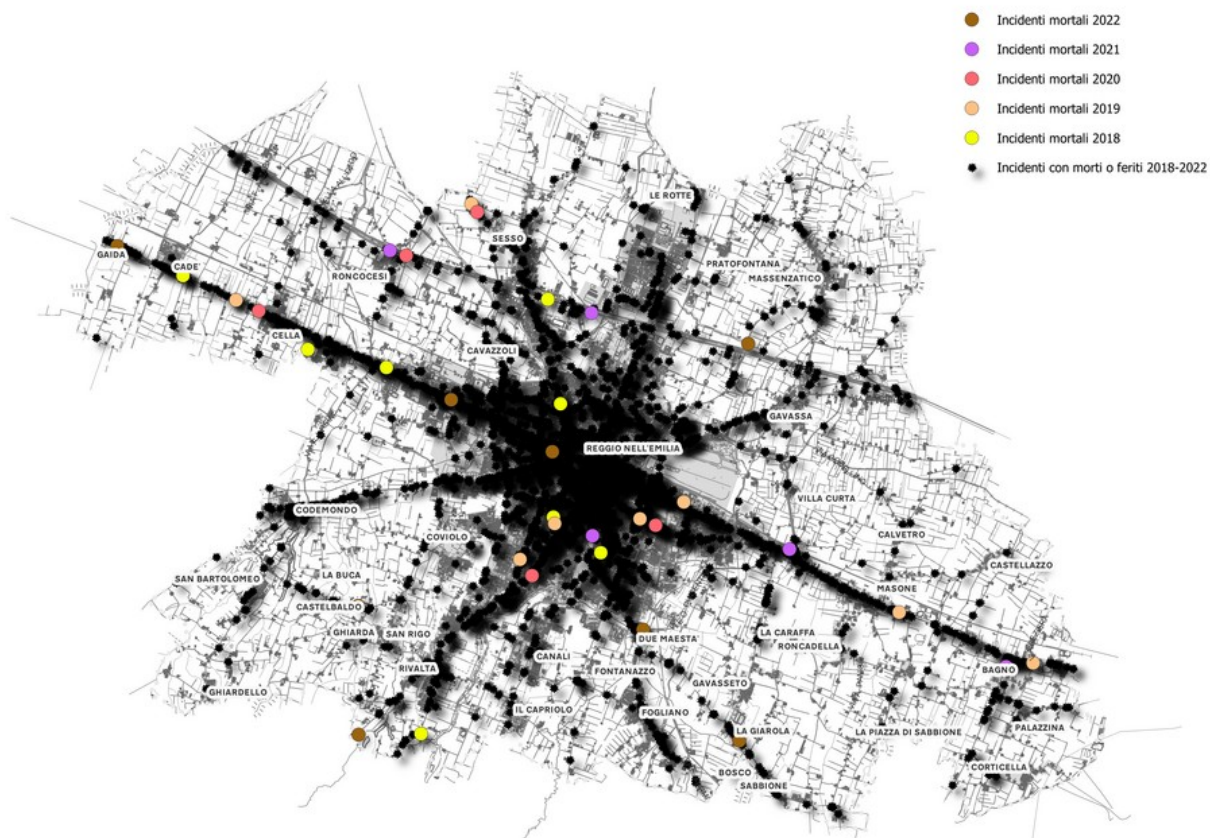
Le strade minori non classificate vedono la presenza di incidenti con feriti in misura marginale ad eccezione di alcuni assi impropriamente utilizzati come bypass di collegamento fra i centri abitati delle frazioni per evitare i grandi assi viari limitrofi spesso congestionati, soprattutto nelle ore di punta. Le strade minori locali non classificate su cui insiste un'incidentalità non trascurabile toccano: la tratta Cavriago-Cella-Roncoesi (via Bassetta-via Cella all'Oldo-via Felesino-via Villana); la tratta Bagno-Rubiera in bypass alla Via Emilia (via Ibatici-via Zimella a sud e via Romani a nord) e via Montagnani Marelli fra il centro abitato di Gavassa e la zona est del centro abitato di Reggio.



**AREA RIGENERAZIONE URBANA E INFRASTRUTTURE SOSTENIBILI**

**Servizio Infrastrutture Stradali e Reti**

via Emilia San Pietro,12 - 42121 Reggio Emilia



**Fig. 5 Rappresentazione degli incidenti mortali per ciascun anno, fra il 2018 e il 2022 sovrapposta dell'incidentalità con almeno un morto o un ferito (periodo 2018-2022)**

In generale gli incidenti mortali insistono sull'asse della Via Emilia (soprattutto sulla direttrice per Parma) e su quello dell'Autostrada del Sole. Gli altri incidenti mortali sono collocati internamente al centro abitato di Reggio Emilia e sui tratti extraurbani delle restanti strade statali o provinciali.

Osservando la tabella di Fig. 6 emerge come, fra il 2018 e il 2022, a fronte di un calo dell'incidentalità (con almeno un ferito o un morto) e al calo lento ma costante del numero dei feriti emerge un aumento del numero dei morti. Nella fattispecie l'aumento riportato nella Fig. 6, riferito all'anno 2022, è dovuto a un incidente mortale con 4 vittime avvenuto sulla SS9 Via Emilia all'interno del centro abitato di Gaida.

Comune di Reggio Emilia Incidenti con morti e feriti 2018-2022			
anno	incidenti	feriti	morti
2018	753	958	7
2019	776	1044	9
2020	511	653	4
2021	734	926	5
2022	733	905	11

**Fig. 6 Tabella degli incidenti mortali per ciascun anno fra il 2018 e il 2022 corredata dall'incidentalità con almeno un morto o un ferito (periodo 2018-2022)**

### 3 - DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli interventi prevedono la sostituzione e l'installazione ex novo della segnaletica verticale prioritaria laddove abrasa e/o scaduta. Ciascun intervento è altresì accompagnato dal ripristino puntuale e circostanziato della segnaletica orizzontale.

La base cartografica utilizzata per la realizzazione di questi elaborati è costituita dal DBTR (Database Topografico Regionale) fornito dalla Regione Emilia-Romagna, adottando prevalentemente una scala di rappresentazione pari a 1 : 5000, con la possibilità di sviluppi più dettagliati in scala 1:1000 in specifiche aree che richiedono un maggiore livello di dettaglio progettuale.

L'effettiva esecuzione dei lavori sul campo avverrà nel pieno rispetto delle prescrizioni e degli schemi tecnici dettagliatamente inseriti all'interno del D.P.R. n. 495 del 1992 "Regolamento di attuazione ed esecuzione del Nuovo Codice della Strada" e s.m.i. Tale normativa costituisce il riferimento primario per garantire la conformità degli interventi agli standard di sicurezza e di efficacia previsti dalla legge in materia di circolazione stradale.

Le strade interessate dalle operazioni di sostituzione della segnaletica prioritaria riguardano assi viari importanti ad alta incidentalità della città di Reggio Emilia, ovvero:

- strade e raccordi di competenza comunale del sistema tangenziale;
- gli assi radiali di penetrazione al centro abitato del capoluogo (che talvolta attraversano i centri abitati delle frazioni e i quartieri esterni al centro storico);
- altra viabilità ad alta incidentalità di collegamento fra i centri abitati interni al territorio comunale e ai centri abitati dei Comuni della prima cintura.

In base alle risorse a disposizione in questa fase si è ipotizzato di intervenire partendo dalla viabilità di ingresso/uscita alla città nella direttrice ovest (via Emilia all'Angelo e via F.lli Cervi).

Saranno oggetto di intervento anche gli attraversamenti pedonali e ciclopeditoni a servizio di oltre 90 plessi scolastici della città, dai nidi e scuole dell'infanzia alle scuole dell'obbligo come individuati nella Tavola 5 - Planimetria di progetto

Il progetto è strutturato per essere esteso in direzione ovest fino alle frazioni di Cella e Cadé , all'anello di circoscrizione, all'asse via Emilia est, agli assi tangenziali, agli assi radiali di penetrazione fino ad arrivare all'altra viabilità ad alta incidentalità.

Gli assi radiali di penetrazione, tra i quali rientra la via Emilia, rappresentano le arterie le cui carreggiate sono affiancate dalle 12 ciclovie che collegano i viali di circoscrizione del centro storico ai quartieri della periferia e alle numerose frazioni. Nelle aree urbane più dense esse intercettano una moltitudine di traverse laterali che confliggono con pedoni, velocipedi e mezzi in transito sull'asse viario principale su cui si immettono.

Tali nodi sono individuati sugli elaborati grafici con appositi pittogrammi e schemi tipologici (rotatorie, incroci a raso con segnali di dare la precedenza, incroci a raso con segnali di fermarsi e dare la precedenza) illustrati nella sezione introduttiva dell'elaborato 6 - Modello di intervento.

Nei tipologici di intervento si è previsto, per quanto possibile, di utilizzare presso i nodi interessati da maggiori flussi di traffico e da livelli elevati di incidentalità segnaletica verticale prioritaria di tipo flurorifrangente, come illustrata nello specifico allegato al Decreto Ministeriale 311 del 11/12/2024.

Le strade e i punti nodali potenzialmente oggetto di intervento sono indicati nella Tavola 5 "Planimetria generale di progetto".



#### 4 - TIPOLOGIA DEI LAVORI E CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Una delle principali categorie di intervento è rappresentata dall'onere dei ripristini che include le operazioni di sostituzione e di adeguamento della segnaletica prioritaria verticale che risulti danneggiata, abrasa, vetusta e/o non più conforme alle normative attualmente in vigore. Si specifica che tutti i segnali stradali di nuova installazione verranno fabbricati con un supporto realizzato in alluminio preverniciato mediante un processo a polvere termoindurente, nella colorazione grigio neutro. Su tale supporto verrà poi applicata una pellicola adesiva retroriflettente costituita da un unico pezzo.

In particolare, per quanto concerne la segnaletica di tipo fluororifrangente, si prevede l'impiego di pellicole appartenenti alla **classe 2 speciale**, caratterizzate da un'altissima rifrangenza e da una elevata visibilità anche in condizioni meteorologiche avverse. Diversamente, per i segnali di prescrizione in generale, così come per i segnali di pericolo e di precedenza, si ipotizza l'utilizzo di pellicole appartenenti alla **classe 2**, contraddistinte da un'alta rifrangenza.

Per quanto riguarda i sostegni, questi verranno realizzati attraverso l'impiego di pali in acciaio zincati a caldo. Potranno anche essere pali appositamente studiati per un utilizzo specifico, come ad esempio la piantana ridotta speciale (PRS) destinata all'ancoraggio dei pali semaforici o in altri contesti di natura straordinaria, con un diametro standard di 60 mm.

Si prevedono inoltre interventi di ripristino e riqualificazione della segnaletica orizzontale che risulti degradata o da ridisegnare in corrispondenza delle aree oggetto di ripristino/riqualificazione della segnaletica verticale.

Tale onere comporta l'esecuzione di segnaletica orizzontale, sia nella sua forma "quadra" (intendendosi con ciò gli attraversamenti pedonali, le linee di arresto e di precedenza, nonché altri segni specifici) sia nella sua forma "lineare" (come ad esempio le linee di mezzzeria, di corsia, di margine, gli stalli destinati alla sosta, le fermate degli autobus, ecc.).

Per questa tipologia di lavori è previsto l'utilizzo di vernice spartitraffico di tipo rifrangente, in conformità con quanto stabilito dal capitolato. Tuttavia, per i manti stradali che risultano nuovi e quindi in ottimo stato di conservazione, potrà essere previsto, per quanto possibile e limitatamente alle località che rivestono una maggiore importanza dal punto di vista viabile, l'impiego di materiali caratterizzati da una lunga durata, i cosiddetti semi-permanenti (come laminati elastoplastici, materiali termocolati, termospruzzati e resine bicomponenti). Questi materiali, pur presentando un costo decisamente superiore rispetto alla tradizionale vernice spartitraffico, garantiscono una maggiore durata nel tempo e una superiore efficienza.

I lavori che dovranno essere eseguiti rientrano integralmente nella categoria OS10 "Segnaletica Stradale non luminosa", e le principali tipologie di intervento possono essere così riassunte in maniera schematica:

1. fornitura e posa in opera e contestuale rimozione di segnaletica verticale di tipo tradizionale (comprendente i segnali di prescrizione, di precedenza, di obbligo, ecc. e i relativi sostegni, in base alle specifiche necessità);
2. realizzazione in opera di segnaletica orizzontale utilizzando vernice spartitraffico rifrangente oppure impiegando materiali di tipo durevole;
3. ogni altra opera, anche qualora non fosse specificatamente descritta nel presente documento, che dovesse rendersi necessaria durante la fase di esecuzione dei lavori al fine di assicurare una riuscita degli stessi a perfetta regola d'arte.

#### 5 - PROGETTAZIONE DEGLI INTERVENTI

Gli elaborati progettuali che definiscono nel dettaglio le modalità realizzative delle opere, sono stati accuratamente sviluppati e predisposti dal gruppo di progettazione del Servizio Infrastrutture stradali e

Reti del Comune di Reggio Emilia, basandosi su una conoscenza approfondita del contesto territoriale e delle specifiche esigenze infrastrutturali.

È stato analizzato lo stato di fatto del territorio comunale suddividendolo, per leggibilità degli elaborati, nei nove ambiti territoriali in cui è suddiviso il territorio comunale.

In ogni elaborato sono indicate le viabilità suddivise per categorie gerarchiche e con alta incidentalità, gli incidenti con feriti del quadriennio 2018-2022, gli attraversamenti, le tipologie ricorrenti di intersezioni e le scuole dei vari ordini corredati da foto dei nodi significativi.

La parte progettuale, riportata nella Tavola 5 - “Planimetria Generale dell’intervento”, ha analizzato tutta la rete cittadina relativamente alla rete degli assi principali cittadini comprendente la viabilità di attraversamento, la viabilità radiale di penetrazione e l’altra viabilità con elevati tassi di incidentalità.

Anche su queste viabilità sono stati riportati gli incidenti con feriti, gli attraversamenti pedonali, le tipologie di intersezioni e le scuole dei vari ordini.

Per approfondire l’analisi e la progettazione degli interventi è stato redatto l’elaborato 6 - Modello di intervento” che ha analizzando in modo dettagliato l’asse della via Emilia di attraversamento est/ovest del territorio comunale di Reggio Emilia. Partendo dalle frazioni di Cadè e Cella, passando per Pieve Modolena, l’ingresso in città da via F.lli Cervi e via Emilia All’angelo, l’anello di circonvallazione sia a nord che sud della città, la via Emilia Ospizio ed i tratti della periferia est di via Amendola e via Pasteur fino alle frazioni di Masone e Bagno.

Per tutto il tratto è stato analizzato lo stato di fatto e quello di progetto.

Nella prima sezione dello studio sono stati analizzati 6 tipologie di interventi ricorrenti sul tessuto infrastrutturale in corrispondenza delle intersezioni e degli attraversamenti utilizzati dall’utenza debole:

- Rotatoria a 3 bracci;
- Rotatoria a 4 bracci;
- Rotatoria a 5 bracci;
- Attraversamenti pedonali in corrispondenza delle scuole;
- Intersezioni a T con attraversamenti ciclopedonali e precedenza;
- Intersezioni a T con attraversamenti ciclopedonali e fermarsi e dare la precedenza.

È poi stato individuato l’intervento estensivo sulle due tratte di via Emilia in uscita dal centro cittadino in direzione ovest:

- via Emilia All’angelo;
- via F.lli Cervi.

Di questi tipologie sono state fatte analisi di tipo economico per poter individuare la potenziale estensione degli interventi.

Così come riportato nella planimetria generale di intervento, nell’analisi dello stato di fatto sono stati indicati tutti gli assi stradali sui quali sarebbe opportuno intervenire.

Gli interventi effettivamente da attuare verranno individuati puntualmente in fase di progettazione esecutiva in base alle priorità sopra indicate (utilizzo da parte di utenza debole, maggiori flussi di traffico e tassi di incidentalità).



## AREA RIGENERAZIONE URBANA E INFRASTRUTTURE SOSTENIBILI

### Servizio Infrastrutture Stradali e Reti

via Emilia San Pietro, 12 - 42121 Reggio Emilia

## 6 - ANALISI SOMMARIA DEI COSTI E PREVISIONI DI SPESA

La stima dei costi, così come anticipato nel paragrafo precedente e negli elaborati di progetto, prevede la realizzazione della riqualificazione e adeguamento della segnaletica prioritaria in maniera estensiva in corrispondenza dell'asse di uscita dalla città in direzione ovest (via Emilia all'Angelo e via F.lli Cervi nel tratto compreso tra via Cafiero e via P. Micca).

In base al budget disponibile si è inoltre previsto di intervenire su 10 intersezioni a T con obbligo di fermata (STOP), 15 intersezioni con obbligo di dare la precedenza, 5 rotonde e tre bracci con un attraversamento pedonale, 18 rotonde a quattro bracci con quattro attraversamenti pedonali, 1 rotonda a cinque bracci con due attraversamenti pedonali.

Particolare attenzione e priorità è stata data agli attraversamenti pedonali in prossimità dei plessi scolastici, prevedendo di riqualificare 115 attraversamenti.

E' stato inoltre prevista la realizzazione di alcuni attraversamenti pedonali utilizzando materiale elastoplastico di colore bianco per una quantità pari a 400 mq da utilizzare negli attraversamenti pedonali sulle strade a maggior traffico.

Nell'elaborato 2 - "STIMA DEI COSTI" sono individuati i costi corrispondenti ai vari tipologie di intervento e della riqualificazione dei due tratti di via Emilia in uscita dalla città in direzione ovest. È stato inoltre previsto un budget dedicato ad interventi su alcuni attraversamenti pedonali da realizzare con elastoplastico.

Sulla base di questi costi unitari si è previsto un programma di intervento corrispondente ai costi dei tipologie di intervento ed al budget complessivo disponibile:

Tipologico	Quant.	Costo cad.	Costo totale
Intersezione a T con s.o./s.v. di fermarsi e dare precedenza/STOP	10	€ 510,59	€ 5.105,90
Attraversamento tipo con dare precedenza + attraversamento pedonale	15	€ 2.732,41	€ 40.986,09
Attraversamenti pedonali presso tutte le scuole, ORIZZONTALE + VERTICALE	115	€ 1.224,22	€ 140.785,37
ROTATORIA A 3 BRACCI con n. 1 attraversamento pedonale	5	€ 6.566,03	€ 32.830,14
ROTATORIA A 4 BRACCI con n. 4 attraversamenti pedonali	18	€ 11.656,52	€ 209.817,41
ROTATORIA A 5 BRACCI con n. 2 attraversamenti pedonali	1	€ 15.956,11	€ 15.956,11
Via Fratelli Cervi da via Cafiero a via Micca (escluse rotonde)	1	€ 28.792,78	€ 28.792,78
Via Emilia all'Angelo (tutta)	1	€ 55.146,34	€ 55.146,34
Fornitura e posa di elastoplastico colore bianco per attraversamenti pedonali e/o ciclabili 45,00 €/mq. x 400 mq.	1	€ 18.000,00	€ 18.000,00
<b>TOTALE LAVORI :</b>			<b>€ 547.420,15</b>

Nel caso si rendessero disponibili ulteriori finanziamenti sarà possibile estendere gli interventi sulla base degli elaborati di analisi dello stato di fatto/progetto.

## 7 - QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

LAVORI	IMPORTO IN EURO
lavori	€ 547.420,15
oneri di sicurezza	€ 27.371,01
<b>Totale lavori :</b>	<b>€ 574.791,16</b>
SOMME A DISPOSIZIONE	
IVA 22% sui lavori	€ 126.454,06
Incentivo funzioni tecniche ex art.45, c. 4, D.Leg.vo n. 36/2023,	€ 11.495,82
Spese tecniche per indagini, prove , rilievi, supporto alla DL in fase esecutiva, CSE (IVA e contributi previdenziale compresi), imprevisti e arrotondamento:	€ 22.001,96
<b>Totale somme a disposizione :</b>	<b>€ 159.951,84</b>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO INTERVENTO</b>	<b>€ 734.743,00</b>

## 8 - CRONOPROGRAMMA

Sulla base dei contenuti del testo dell'art. 6 del D.M. 311 del 11/12/2024 e dell'art 6 dello schema di convenzione per la realizzazione degli interventi riportato nell'allegato I al suddetto DM e quanto indicato nelle FAQ pubblicate con prot U.0009558.17-04-2024, rettificata con comunicazione prot U.0009811.23-04-2025, si può individuare il seguente cronoprogramma delle attività tecnico/amministrative per giungere al completamento dell'intervento di sostituzione e potenziamento della segnaletica verticale ed orizzontale oggetto del D.M. 311/2024:

*entro il 18/08/2025 → trasmissione dal Comune al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) del programma degli interventi da realizzare*

*entro 30 gg → Approvazione e Trasmissione dal MIT al Comune del programma*

*entro 30 gg → Approvazione del programma con apposito atto Deliberativo dell'organo titolare delle funzioni di programmazione*

*entro 30 giorni → stipula della Convenzione tra il MIT ed il Comune redatta secondo lo schema di cui all'allegato I al DM 11/12/2025*

*entro 3 mesi → invio del cronoprogramma aggiornato e riscontro della pubblicazione del bando di gara di affidamento dei lavori*

*entro 18 mesi dalla sottoscrizione della convenzione invio al MIT del certificato di regolare esecuzione dei lavori*



**AREA RIGENERAZIONE URBANA E INFRASTRUTTURE SOSTENIBILI**

**Servizio Infrastrutture Stradali e Reti**

via Emilia San Pietro, 12 - 42121 Reggio Emilia

fase	scadenza	08/2025	09/2025	10/2025	11/2025	12/2025	01/2026	02/2026	03/2026	04/2026	05/2026	06/2026	07/2026	08/2026	09/2026	10/2026	11/2026	12/2026	01/2027	02/2027	03/2027	04/2027	05/2027	
		18/09/2025	17/09/2025	17/10/2025	16/11/2025			16/02/2026																18/05/2027
Trasmissione dal Comune al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT) del programma degli interventi da realizzare	18/09/2025																							
Approvazione e Trasmissione dal MIT al Comune del programma	Entro 30 gg		█																					
Approvazione del programma con apposito atto Deliberativo dell'organo titolare delle funzioni di programmazione	Entro 30 gg		█	█																				
Stipula della Convenzione tra il MIT ed il Comune redatta secondo lo schema di cui all'allegato I al DM 11/12/2025	Entro 30 gg			█	█																			
Invio del cronoprogramma aggiornato e riscontro della pubblicazione del bando di gara di affidamento dei lavori	Entro 3 mesi				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Invio al MIT del Certificato di Regolare Esecuzione dei lavori	Entro 18 mesi																							

**Fig 7 Cronoprogramma**

**9 - AFFIDAMENTO LAVORI**

E' in corso la procedura di gara per l'affidamento di un Accordo Quadro dedicato alla realizzazione della segnaletica verticale e orizzontale sul territorio comunale di Reggio Emilia per il triennio 2025/2028.

Si prevede quindi di affidare i lavori oggetto del presente programma tramite la stipula di apposito contratto applicativo nell'ambito del suddetto Accordo Quadro.

**9 - ELENCO DOCUMENTAZIONE TECNICA DI PROGETTO:**

ELAB 1 - RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

ELAB 2 - STIMA DEI COSTI

ELAB 3 - CRONOPROGRAMMA

TAV 4.1 - STATO DI FATTO - AMBITO TERRITORIALE A

TAV 4.2 - STATO DI FATTO - AMBITO TERRITORIALE B

TAV 4.3 - STATO DI FATTO - AMBITO TERRITORIALE C

TAV 4.4 - STATO DI FATTO - AMBITO TERRITORIALE D

TAV 4.5 - STATO DI FATTO - AMBITO TERRITORIALE E

TAV 4.6 - STATO DI FATTO - AMBITO TERRITORIALE F

TAV 4.7 - STATO DI FATTO - AMBITO TERRITORIALE G

TAV 4.8 - STATO DI FATTO - AMBITO TERRITORIALE H

TAV 4.9 - STATO DI FATTO - AMBITO TERRITORIALE CENTRO STORICO

TAV 5 - PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO

ELAB 6 - MODELLO DI INTERVENTO