



SR 610 "Selice - Montanara - Imolese"

dal Km 67+000 al Km 67+500

**PROGETTAZIONE DI BARRIERE STRADALI
E DEI SUPPORTI IN C.A. DI ALLOGGIAMENTO
DELLE STESSE, RETI PARAMASSI E BERLINESE**

FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

ALLEGATO C ANALISI GENERALE DELL'INCIDENTALITA'

TAVOLA

AB_010100

SCALA 1: -----

NOME FILE: SP0610_MascherinaRELAZIONE TECNICA

Data redazione elaborato:

C.U.P.:

PRATICA N. xxxxxxxx

Agosto 2020

R.U.P.: Carlo Ferrante

PROGETTISTA:

Ing. Carlo Ferrante

COLLABORATORI:

Ing. Valentina Procacci

**COORDINATORE PER LA
SICUREZZA:**

Arch. Anna Brunelli



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

DIPARTIMENTO TERRITORIALE

Relazione Dati Incidentalità

INDICE

1	INTRODUZIONE	2
2	ASPETTI GENERALI DEL CONTESTO	3
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
4	STATO ED EVOLUZIONE DELLA SICUREZZA STRADALE	7
6.1	<i>Inquadramento storico</i>	7
5	DATI DI INCIDENTALITÀ	9
5.1	<i>Caratteristiche della banca dati</i>	9
6	FATTORI DI RISCHIO	12
6.1	<i>Individuazione dei principali fattori di rischio</i>	12
7	PROPOSTA E MOTIVAZIONI	15
8	CONTESTO TECNICO E INTERVENTI NEL TRIENNIO 2016-2018	16



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

DIPARTIMENTO TERRITORIALE

1 INTRODUZIONE

Il presente documento è stato redatto con il fine di valutare le problematiche di sicurezza stradale della strada provinciale SP 610 (Selice – Montanara - Imolese) lungo il tratto dal km 67+000 al km 67+500 sulla base dei dati di incidentalità rilevati nel suddetto tratto nell'intervallo di tempo 2015-2020.

La necessità di questa valutazione e del relativo progetto di intervento parte da esigenze di miglioramento della configurazione degli elementi funzionali destinati alla sicurezza, alla luce dei dati di incidentalità rilevati sulla strada stessa.

Un'analisi preventiva di sicurezza risulta infatti utile per individuare, in modo rapido e relativamente semplice, le situazioni che necessitano interventi risolutivi in modo più o meno definitivo.

Affinché la procedura di controllo preventivo dell'esistente possa risultare efficace occorre, pertanto, disporre di criteri, per quanto possibile esaustivi, alla luce dei quali orientare l'analisi di sicurezza.

I suddetti criteri, piuttosto che in considerazioni teoriche, debbono consistere in ragionamenti circa l'interazione fra il comportamento degli utenti e le caratteristiche (tecniche, funzionali ed ambientali) dello spazio stradale.

Essi permettono di integrare nella valutazione preventiva aspetti importanti della sicurezza di un'infrastruttura viaria, quali:

- la *visibilità*, ossia l'insieme delle informazioni visive che l'utente deve apprendere in tempo, considerando sia la propria velocità di marcia (se è in moto) o la propria posizione (se è un pedone), sia la velocità degli altri utenti, affinché egli possa adattare il proprio comportamento o effettuare una manovra adeguata agli eventi;
- la *leggibilità*, ossia la proprietà di una strada e del suo ambiente di inserimento di offrire agli utenti, attraverso l'insieme di tutti gli elementi costitutivi (relativi alla geometria ed all'ubicazione degli accessi, alle caratteristiche ed alla configurazione del costruito, all'arredo urbano, ecc.), un'immagine corretta, agevolmente e rapidamente comprensibile del tipo di strada che sta percorrendo, dei suoi modi d'uso e del comportamento richiesto, particolarmente in termini di velocità da mantenere e di traiettoria da seguire per adattare il comportamento al traffico veicolare o alle altre categorie di utente;
- l'*equilibrio dinamico* del veicolo, ovvero l'insieme delle considerazioni in base alle quali vengono definiti i valori discriminanti al di sotto dei quali un'infrastruttura non garantisce gli elementari principi di equilibrio dinamico;
- la *possibilità di recupero*, in relazione agli eventuali spazi disponibili che consentono all'utente la possibilità di effettuare una manovra adeguata per contenere eventuali incidenti;
- la *sicurezza passiva*, con particolare riguardo alla sistemazione dei margini, alla distanza dalla traiettoria di marcia degli ostacoli eventualmente presenti (quali, ad esempio, alberi, impianti, segnali, cartelli pubblicitari, ecc.) e/o alla loro protezione;
- la *coerenza* di tutti gli elementi della strada (caratteristiche di esercizio, geometriche e di arredo) e del suo ambiente di inserimento (urbano, suburbano, extraurbano), quale criterio che ingloba in sé i precedenti.

Nello specifico, per quanto riguarda il caso in oggetto, dai sopralluoghi effettuati inizialmente è emersa la carenza di alcuni elementi necessari alla sicurezza: le barriere di ritenuta stradale risultano a tratti non conformi o non presenti.

L'analisi dei dati di incidentalità messi a disposizione è stata effettuata propedeuticamente ed indipendentemente da considerazioni che potessero influenzare le valutazioni in essa contenute.

In generale, sono state affrontate analisi separate in modo da non essere tra loro condizionanti vicendevolmente e sono state verificate le concomitanze di fattori che, nel qual caso, definiscono le cause emergenti, quindi più probabili e/o più importanti.

Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

DIREZIONE VIABILITÀ



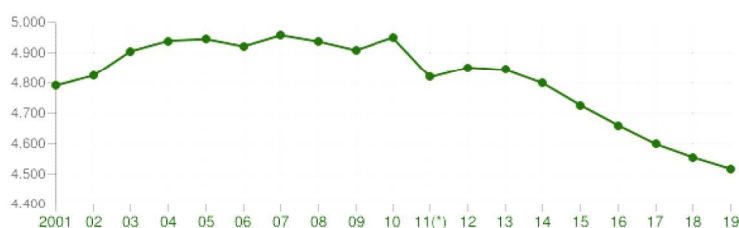
DIPARTIMENTO TERRITORIALE

CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

2 ASPETTI GENERALI DEL CONTESTO

L'area di interesse è situata all'interno del territorio del Comune di Firenzuola in Loc. Coniale e Casellina, a circa 7 km dal Comune stesso, in un contesto scarsamente urbanizzato dell'Appennino Tosco-Emiliano, nell'alta valle del Santerno.

Il Comune di Firenzuola, in data 1 Gennaio 2018, contava 4599 abitanti residenti con un trend discendente legato ad un alto tasso di mortalità (18,4‰).



Andamento della popolazione residente

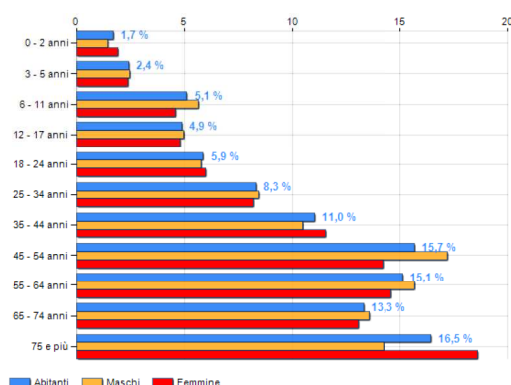
COMUNE DI FIRENZUOLA (FI) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

DATI DEMOGRAFICI (ANNO 2018)

Popolazione (N.)	4.555
Famiglie (N.)	2.125
Maschi (%)	49,5
Femmine (%)	50,5
Stranieri (%)	8,8
Età Media (Anni)	49,0
Variazione % Media Annua (2013/2018)	-1,22

CLASSI DI ETÀ (ANNO 2018)



Nello specifico, per quanto concerne la frazione di Coniale, dai dati Istat si evince che la frazione sia scarsamente abitata (circa 25 persone) ed il centro abitato costituito da una ventina di edifici ad uso residenziale.

Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

DIREZIONE VIABILITÀ



DIPARTIMENTO TERRITORIALE

CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

Nelle immagini di seguito riportate si può individuare l'area di interesse del presente studio e comprendere la morfologia del territorio e del contesto in cui si inserisce.

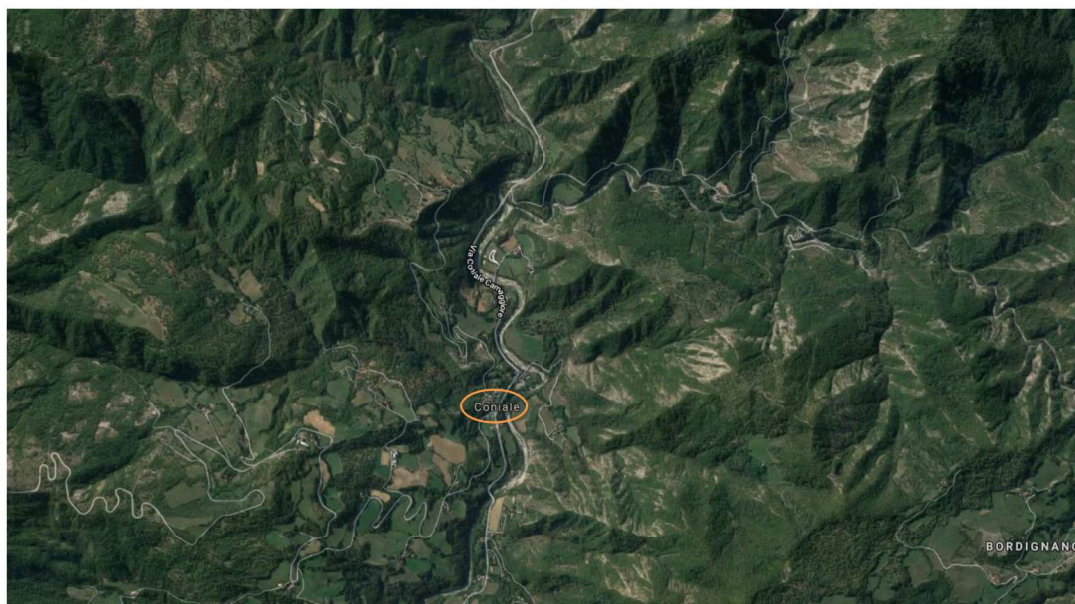


Fig. 2.1: Inquadramento territoriale dell'area di interesse

DIREZIONE VIABILITÀ

Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it



DIPARTIMENTO TERRITORIALE

CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

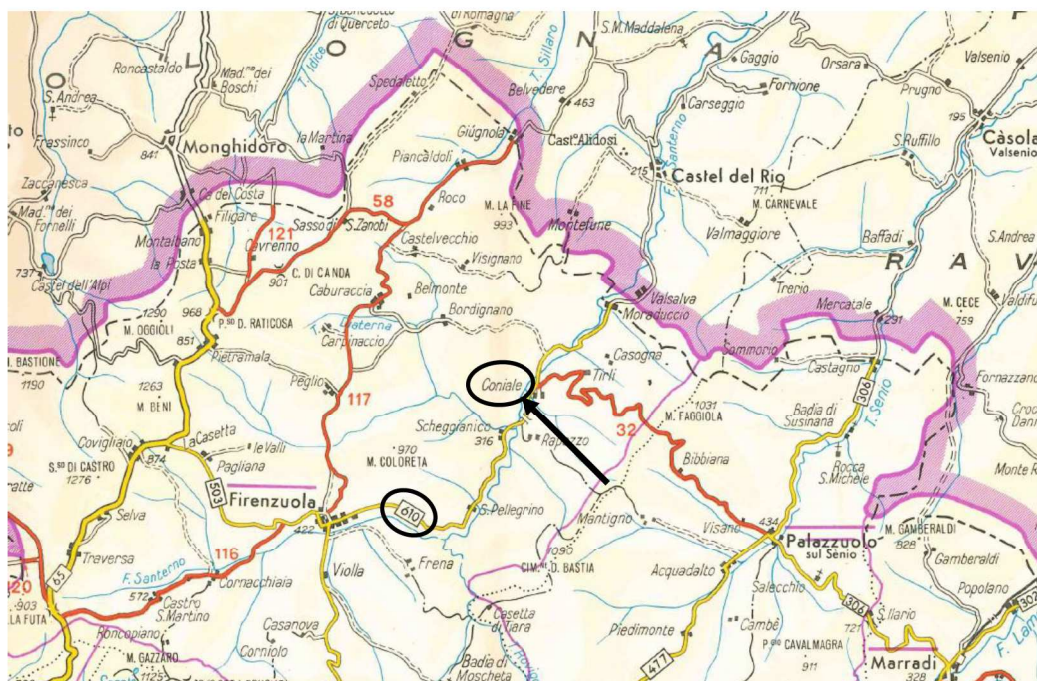
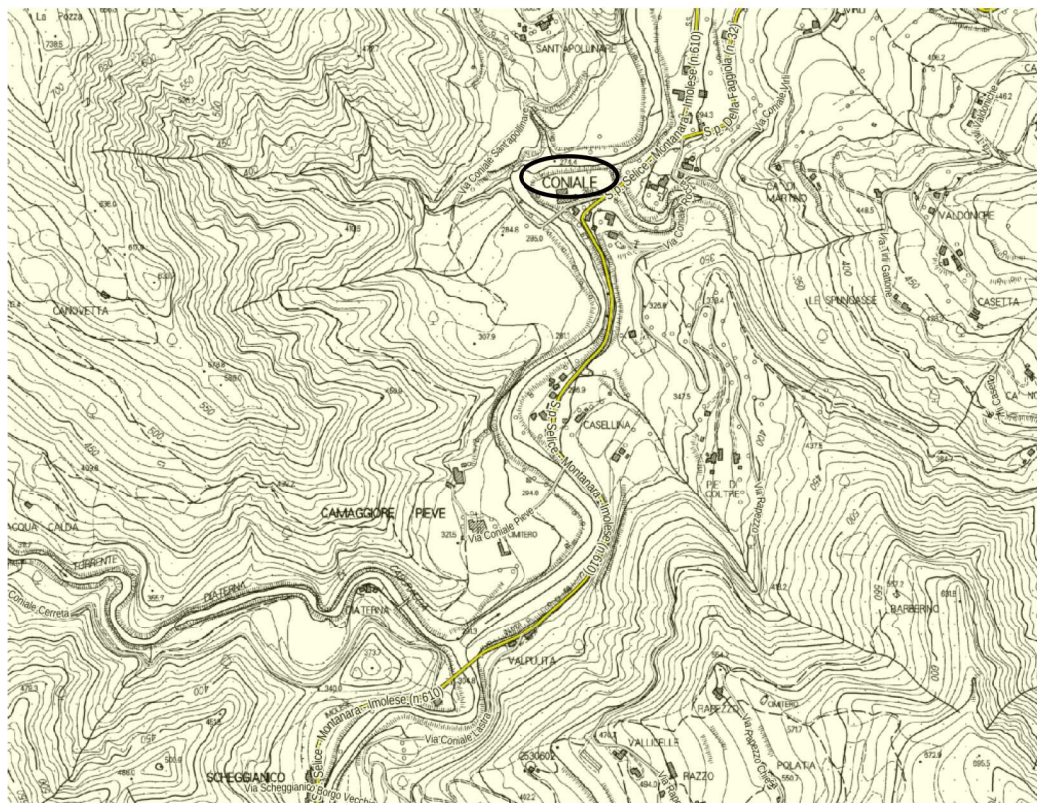


Fig. 2.2: Inquadramento cartografico dell'area di interesse

Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

DIREZIONE VIABILITÀ

3 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La normativa del settore di riferimento risulta essere:

- [1]. D. Lgs. n.285, 30/04/1992, e successive modifiche - Nuovo codice della strada;
- [2]. D.P.R. n.495, 16/11/1992, e successive modifiche - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;
- [3]. L. n.85. 22 marzo 2001 - Delega al Governo per la revisione del nuovo codice della strada
- [4]. D.M. 5/11/2001 e s.m.i. - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;
- [5]. Norme C.N.R. - bollettino n. 150 del 15.12.92 - "Arredo funzionale delle strade urbane";
- [6]. Norme C.N.R. - bollettino n. 90 del 15.4.83 - "Caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane";
- [7]. D.M. 19/04/2006-Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali;
- [8]. Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti-Linee guida per la redazione dei Piani della Sicurezza Stradale Urbana;
- [9]. Circ. Min. n. 3699/2001 Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti-"Linee guida per le Analisi di Sicurezza delle Strade"
- [10]. Piano Nazionale di Sicurezza Stradale
- [11]. Min. Infrastrutture e trasporti - "Sistemi di monitoraggio del traffico – Linee guida per la progettazione"
- [12]. L. n.366, 19/10/1998 – "Norme per il finanziamento della mobilità ciclistica"
- [13]. Circolare 31 marzo 1993, n. 432 - “Regolamento... per la realizzazione di itinerari ciclabili e pedonali nelle aree urbane”
- [14]. L. n.208, 28/06/1991 - “Interventi per la realizzazione di itinerari ciclabili e pedonali nelle aree urbane"
- [15]. D.M. n.557, 30/11/99 Regolamento Ministeriale – “Linee guida per la progettazione degli itinerari ciclabili”
- [16]. D.P.R. n.503, 24 luglio 1996 - "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici"
- [17]. D.M. LL. PP. n.236, 14/06/1989 - "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche"
- [18]. D.P. CNR N.13465 del 11/09/1995 - “Criteri per la classificazione della rete delle strade esistenti ai sensi dell’art. 13, comma 4 e 5 del Nuovo Codice della Strada”.

4 STATO ED EVOLUZIONE DELLA SICUREZZA STRADALE

6.1 Inquadramento storico

La ex strada statale 610 Selice o Montanara Imolese (SS 610), ora strada provinciale 610 R Selice-Montanara-Imolese (SP 610 R) in provincia di Ravenna, strada provinciale 610 Selice o Montanara Imolese (SP 610) nella Città Metropolitana di Bologna, e strada provinciale 610 Selice Montanara Imolese (SP 610) in Toscana, è stata una strada statale italiana, il cui percorso si snodava tra l'Emilia-Romagna e la Toscana. Attualmente è classificata come strada provinciale in entrambe le regioni.

All'inizio del XIX secolo la parte di strada che risale la vallata del Santerno era carrozzabile solo da Imola a Fontanelice, mentre a Borgo Tossignano era necessario guadare il fiume. Passata Fontanelice, il tracciato era ridotto a una mulattiera. L'unica infrastruttura esistente nel tratto appenninico era l'antico ponte di Castel del Rio.

A partire dal 1829 la strada fu rifatta interamente secondo i canoni dell'epoca, con un tracciato in ghiaia della larghezza di sei metri, fossi laterali e paracarri. La costruzione della strada impegnò dapprima lo Stato Pontificio e si protrasse anche dopo la nascita del Regno d'Italia. Il primo tratto ad essere realizzato fu Imola-Casalfiumanese, qualche anno dopo i lavori furono completati fino a Fontanelice.

Dal momento che la strada dopo Fontanelice era da progettare ex novo, furono considerate due alternative per raggiungere la Toscana:

- a) seguire la valle del Santerno;
- b) oppure andare verso il Passo della Raticosa.

In base a questa seconda opzione il tracciato avrebbe abbandonato il Santerno subito dopo Fontanelice e si sarebbe diretto verso Belvedere e Piancaldoli, nella valle del Sillaro. La scelta definitiva fu presa nel 1838: si decise di seguire il fondovalle del Santerno; contestualmente l'infrastruttura fu classificata come "strada provinciale", sollevando così i comuni attraversati dagli oneri di manutenzione. La costruzione del tratto appenninico richiese un ingente investimento finanziario. Furono costruiti tre ponti: due per il passaggio del fiume e uno per l'attraversamento della gola del rio Gaggio.

Il tracciato si snoda, allora come allo stato attuale, lungo la sinistra del fiume da Imola a Borgo Tossignano; qui passa sulla destra (Fontanelice) e procede fino a Castel del Rio, dove attraversa nuovamente il fiume passando su un ponte di nuova costruzione, posto più in alto rispetto al ponte degli Alidosi. Dopo quattro km la Montanara passa di nuovo sulla destra (ponte di Valsalva), fino al confine con la Toscana (Moraduccio). Per il superamento della gola del rio di Gaggio fu realizzato un grande ponte in muratura.

L'opera dovette essere costruita due volte: la prima volta crollò nel giorno stesso dell'apertura (9 agosto 1848). Ricostruito interamente, fu inaugurato all'inizio del 1853. La strada fu completata definitivamente con la realizzazione del ponte di Valsalva (4 km dopo Castel del Rio), lungo circa 140 metri e alto 25 al centro, fu inaugurato nel 1882.

Intanto, nel 1866 le Province di Bologna e di Ravenna avevano ammesso il tratto di pianura tra le strade provinciali dei rispettivi territori (il tratto Imola-Massa Lombarda per Bologna e il tratto Massa Lombarda-Bastia per Ravenna).

Già contemplata nel piano generale delle strade aventi i requisiti di statale del 1959, è solo col decreto del Ministro dei lavori pubblici del 30 luglio 1970 che viene parzialmente elevata a rango di statale con i seguenti capisaldi d'itinerario: "Ponte Candina - Imola - Firenzuola".

Fino agli anni settanta del XX secolo il tratto a nord di Ponte Massa fino a Conselice correva sull'argine di un canale (lo scolo Zaniolo). La carreggiata era stretta con numerose curve, potenzialmente pericolose. Fu costruita una carreggiata interamente nuova a circa 100 m dal canale.



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

DIPARTIMENTO TERRITORIALE

Proprio questi lavori di ammodernamento avevano interrotto il processo di classificazione del tratto di competenza ravennate, che venne completato col decreto del Ministro dei lavori pubblici del 4 giugno 1980 grazie al quale anche il tratto iniziale venne inserito nell'itinerario dell'arteria i cui capisaldi divennero: "Innesto strada statale n. 16 presso Lavezzola - Imola - innesto strada statale n. 503 a Firenzuola".

In seguito al decreto legislativo n. 112 del 1998, dal 2001 la gestione del tratto in Emilia-Romagna è passata dall'ANAS alla Regione Emilia-Romagna, che ha provveduto al trasferimento dell'infrastruttura al demanio della Provincia di Ravenna e della Provincia di Bologna (Città metropolitana di Bologna dal 2015) per le tratte territorialmente competenti; la gestione del tratto toscano è passata alla Regione Toscana che ha provveduto al trasferimento dell'infrastruttura al demanio della Provincia di Firenze (Città metropolitana di Firenze dal 2015).

Nel 2006 la carreggiata è stata allargata: i lavori hanno interessato il tratto da Ponte Massa al casello autostradale A14 (circa 12 km). Il 28 luglio 2006 è stata inaugurata la rotonda tra la Selice e la SS 253 "San Vitale". Negli anni successivi sono stati effettuati lavori di allargamento e rettificazione del percorso da Ponte Massa al confine con il comune di Conselice.

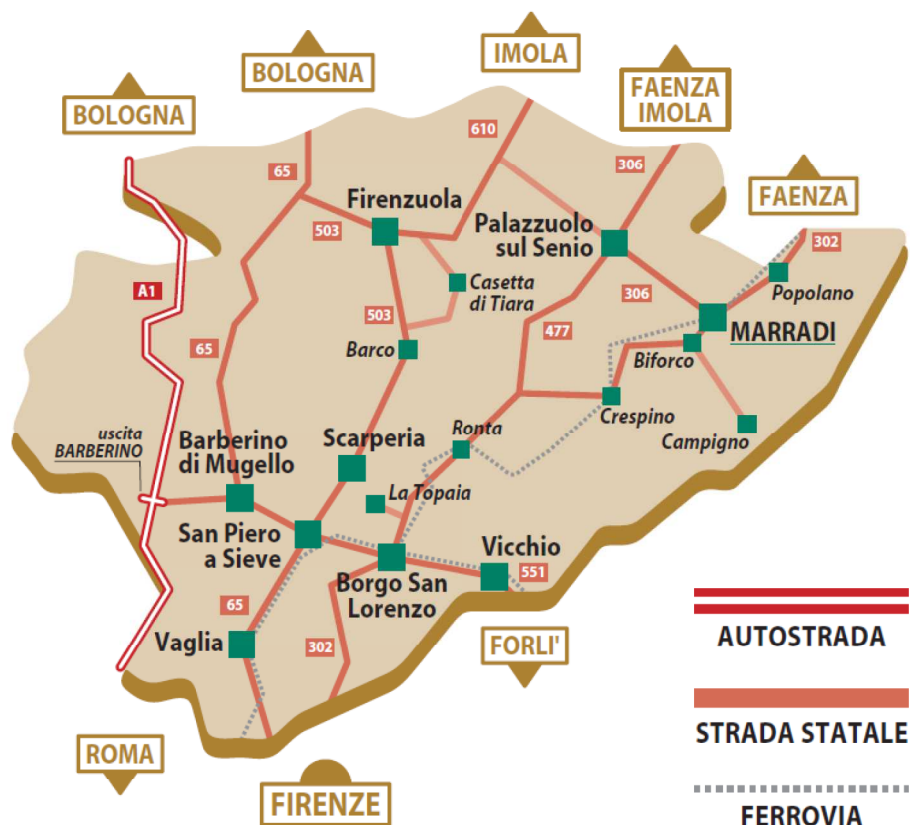


Fig. 1: Estratto Guida "Toscana Mugello – Cultura e tradizioni" della Comunità Montana Mugello

Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

DIREZIONE VIABILITÀ



DIPARTIMENTO TERRITORIALE

CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

5 DATI DI INCIDENTALITÀ

5.1 Caratteristiche della banca dati

La “rilevazione degli incidenti stradali con lesioni a persone” riguarda tutti gli incidenti stradali verificatisi sulla rete stradale del territorio nazionale, verbalizzati da un autorità di Polizia o dai Carabinieri, avvenuti su una strada aperta alla circolazione pubblica e che hanno causato lesioni a persone, morti e/o feriti, con il coinvolgimento di almeno un veicolo.

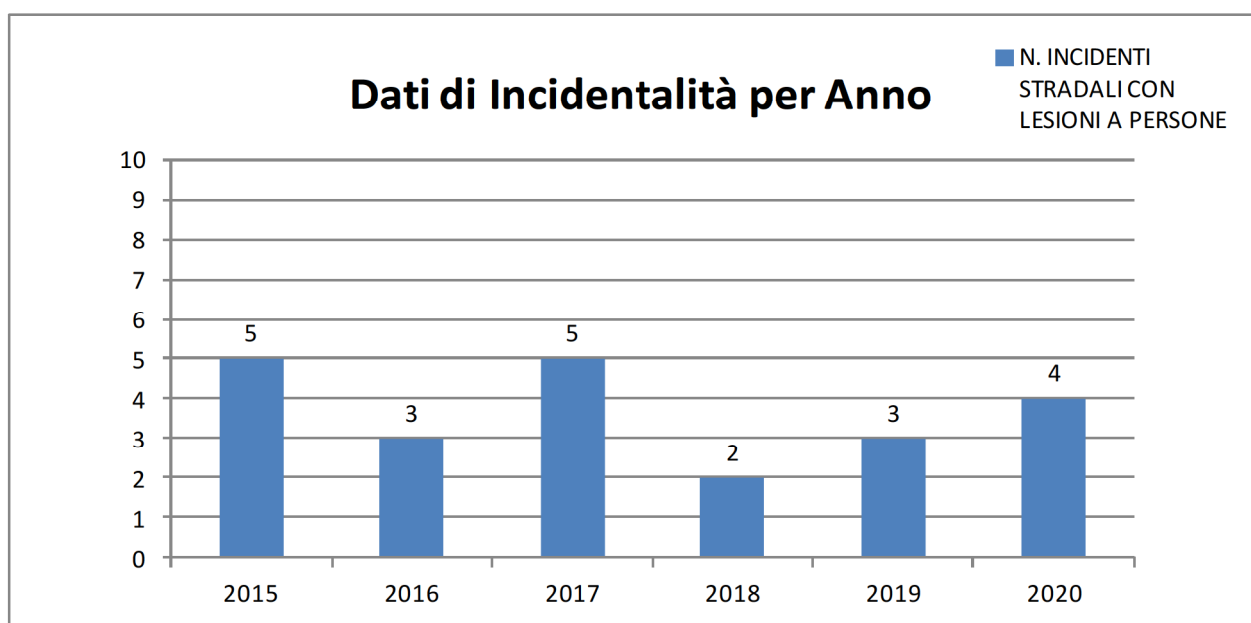
La banca dati dell'incidentalità consente, grazie al posizionamento geografico che il Centro di Monitoraggio Provinciale effettua sugli incidenti che a questo pervengono, di verificare l'andamento in modo specifico e dettagliato degli incidenti nei tratti di strada in esame.

In questo modo il prodotto finale è la localizzazione dei punti di collisione attraverso un sistema di coordinate note, riportati sulla cartografia georeferenziata e rappresentati mediante supporto GIS, con l'individuazione dei sinistri con feriti e mortali.

I dati a disposizione contemplano diverse caratteristiche individuate dall'organo rilevatore, che aiutano alla comprensione del fenomeno nella localizzazione di interesse.

I dati analizzati per redigere il presente studio sono quelli caricati dalle autorità competenti nella piattaforma SIRS, riguardano il periodo temporale tra il 2015 e 2019.

I dati riguardanti il 2020 risultano incompleti in quanto non ancora caricati nel software dedicato; il numero di incidenti e relativi feriti/morti sono stati estrapolati dalle comunicazioni della sola Polizia Provinciale di Firenze alla Direzione Viabilità privi di dettagli tecnici.



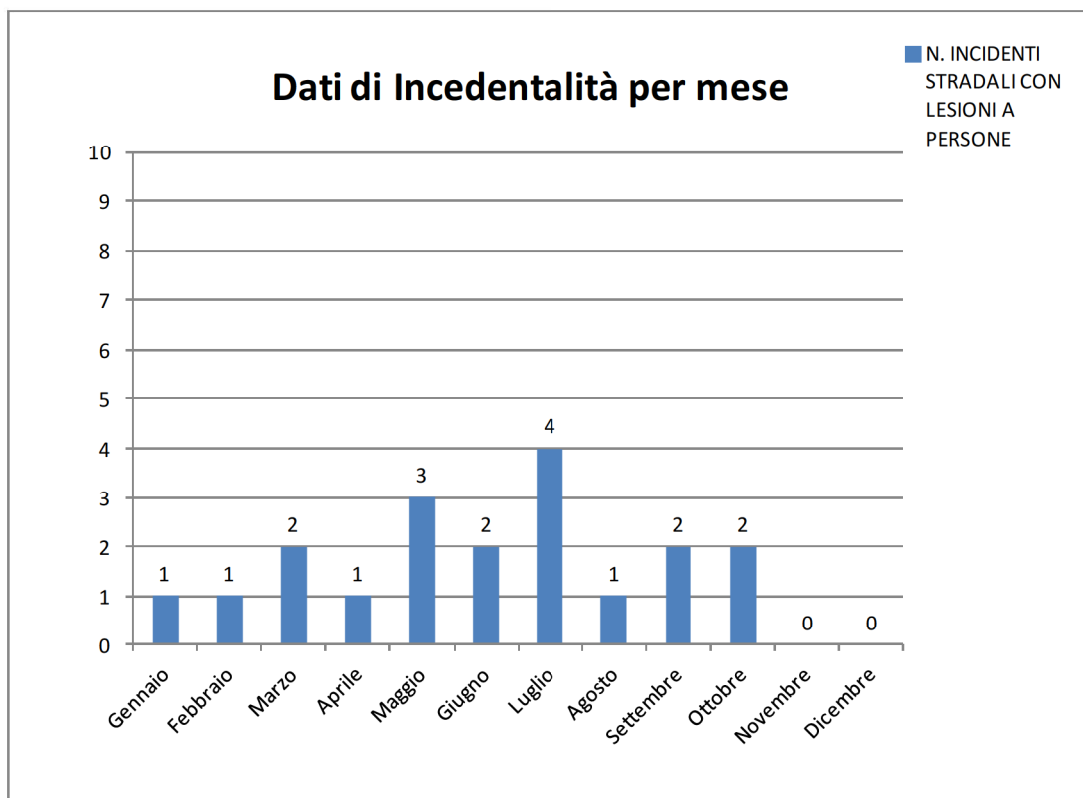
Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

DIREZIONE VIABILITÀ

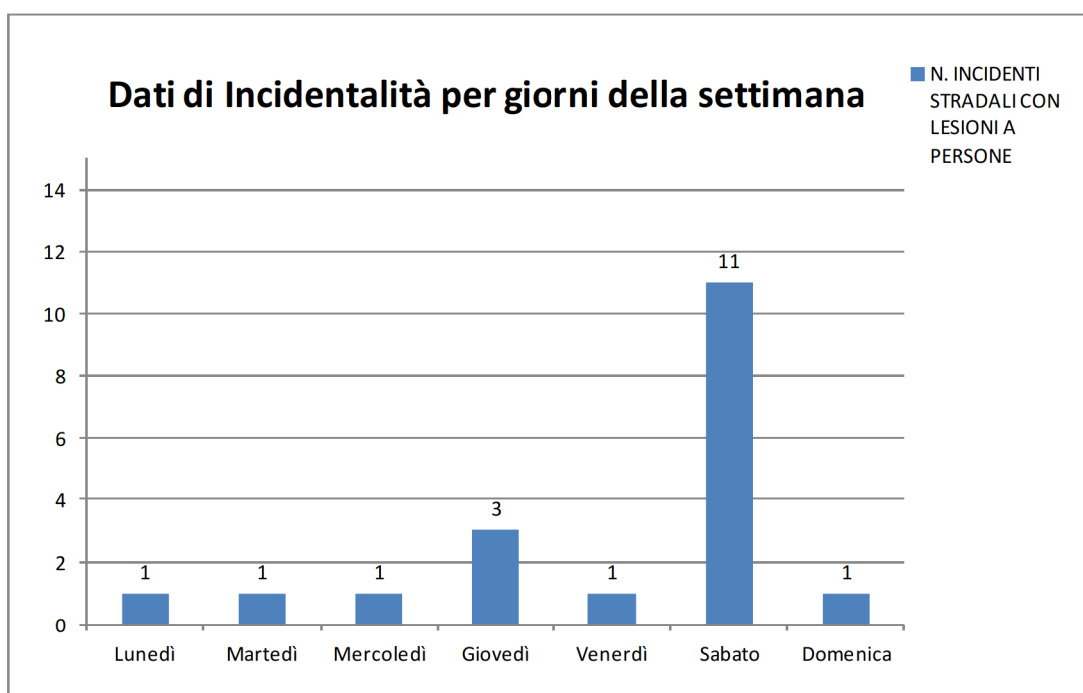


CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

DIPARTIMENTO TERRITORIALE



I grafici seguenti, contenenti informazioni più di dettaglio, si riferiscono al periodo di tempo 2015-2019.



Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

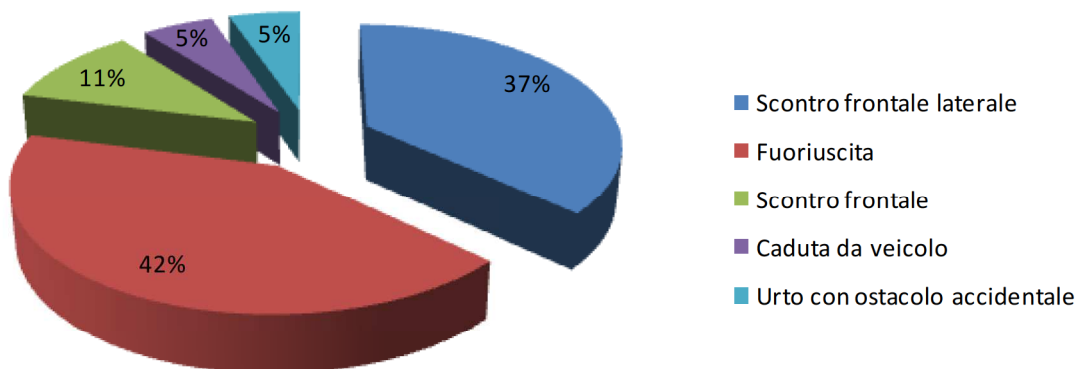
DIREZIONE VIABILITÀ



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

DIPARTIMENTO TERRITORIALE

Dati di Incidentalità per Genere di Incidente



Nel periodo di riferimento, si può desumere dai dati di incidentalità un numero significativo di incidenti dove ci sono stati dei feriti, mediamente quattro all'anno, concentrati nel fine settimana dei mesi estivi.

A Gennaio 2020 si è verificata la morte di un uomo uscito fuori strada nel tratto in oggetto.

DIREZIONE VIABILITÀ

Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

6 FATTORI DI RISCHIO

6.1 *Individuazione dei principali fattori di rischio*

Dallo studio condotto e dai sopralluoghi effettuati si sono individuati dei fattori di rischio che caratterizzano la tratta in esame, tra i più evidenti:

- I limiti di velocità presenti sono spesso disattesi;
- Si effettuano manovre di sorpasso e svolta dove non consentito;
- La vegetazione, soprattutto nei periodi estivi durante la quale è rigogliosa e ingombrante, può creare problemi di visibilità;
- Le caratteristiche geometriche del tracciato determinano punti critici dal punto di vista della visibilità e del livello di attenzione del conducente.

Le principali problematiche riguardano soprattutto la sicurezza degli utenti che percorrono la viabilità in oggetto di studio, sono legate per lo più alla carenza di elementi di sicurezza idonei, nonché al mancato controllo della velocità degli utenti lungo un tracciato fortemente curvilineo in zona montana.

Come si può dedurre osservando le fotografie scattate in sito di seguito riportate, la criticità più importante è legata alla mancanza di barriere di sicurezza in corrispondenza di scarpate di valle ad alta quota e molto pendenti o alla non conformità delle barriere stesse.

Si osservano tratti delimitati da muretti di altezza circa pari a $0.40 \div 0.50$ m lungo il versante scosceso, oppure da Guardrail di altezza non conforme o puntualmente assenti a causa di recenti incidenti stradali.

La pavimentazione risulta in buono stato così come la segnaletica orizzontale. Non sono presenti nuclei abitati dove si necessita di attraversamenti pedonali o marciapiedi.

Il versante ha andamento molto ripido e scosceso e al di sotto dello stesso scorre ad elevata profondità il torrente Santerno. La morfologia del territorio rende necessaria un adeguato sistema di sicurezza e ritenuta stradale lungo tutto il tratto in oggetto.





DIPARTIMENTO TERRITORIALE

CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE



Le barriere, come si può osservare dalle foto, sono presenti in modo discontinuo e si alternano a tratti protetti con muri in blocchi di pietra di altezza non conforme.



A seguito dell'incidente mortale del Gennaio 2020, si è intervenuto in via provvisoria tramite barriere temporanee per

Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

DIREZIONE VIABILITÀ



DIPARTIMENTO TERRITORIALE

CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

proteggere i tratti distrutti dalla collisione veicolo – barriera.



Sono riscontrabili criticità legate ai raccordi tra sistemi di ritenuta di tipo diverso ubicati in punti critici quali ad esempio in curva (vedi foto sopra).

Si può osservare inoltre come il versante roccioso a monte della carreggiata sia soggetto a fenomeni di caduta massi che rappresenta un significativo fattore di rischio per gli utenti che percorrono la viabilità in oggetto.



DIREZIONE VIABILITÀ

Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

DIPARTIMENTO TERRITORIALE

7 PROPOSTA E MOTIVAZIONI

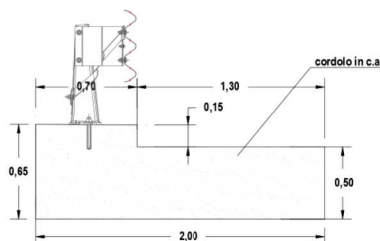
Il progetto prevede la realizzazione di cordoli in c.a. e l'installazione di barriere di sicurezza in tratti da proteggere, individuati come da D.M. n.2367 del 21.06.2004 e s.m.i. in cui le barriere sono attualmente inesistenti oppure non conformi, tali da non garantire più la funzione desiderata.

Il livello di traffico preso a riferimento per le scelte progettuali, non essendoci stati forniti dalla committenza dei dati misurati di traffico lungo la S.P. 610, è quello di tipo II ossia con un TGM>1000 veicoli e una percentuale di veicoli pesanti compresi tra il 5% e il 15 %.

Per quanto riguarda la classe funzionale della strada, si è fatto riferimento a quanto prescritto per strade di classe F (strade locali). Le classi minime di barriere prescritte dal D.M. LL PP 21.06.2004 per il per il bordo opera d'arte scelte in base alle ipotesi fatte in precedenza sono:

TRATTO	STRADA	TRAFFICO	BARRIERA BORDO PONTE
SP 610 dal Km 67+000 al 67+500	Tipo F	Tipo II	H2

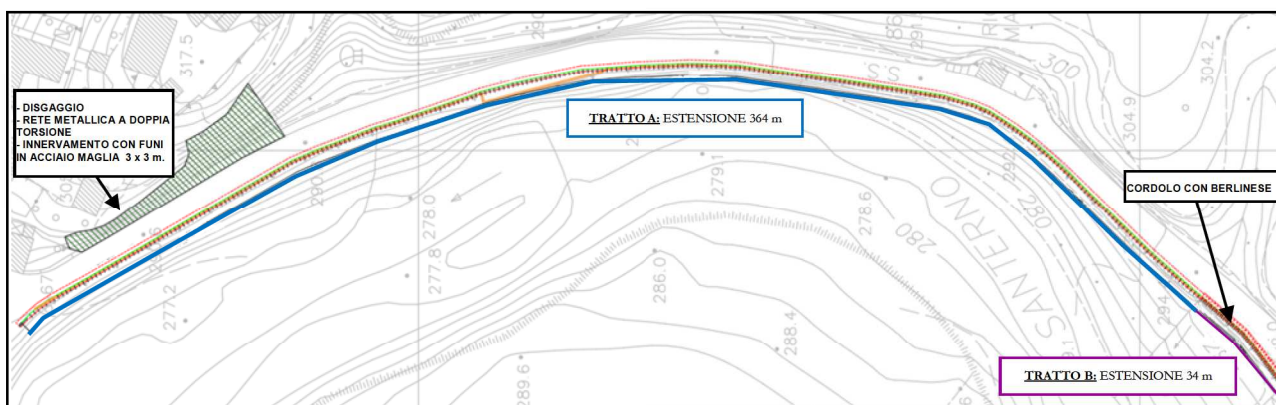
Si riporta di seguito la sezione tipo dell'opera prevista a progetto:



Si distinguono due tratti denominati rispettivamente come "A" e "B" lungo la quale la barriera installata sarà la medesima ma con un interasse dei montanti differenti. Nel tratto B l'interasse risulta dimezzato rispetto al tratto. Nella planimetria schematica riportata di seguito si può individuare il tracciato e l'estensione.

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di opere secondarie alle barriere di ritenuta stradale, nello specifico:

- la messa in sicurezza del versante di monte al km 67 mediante rete paramassi in acciaio a doppia torsione con maglia 3x3 m;
- la realizzazione di un cordolo testa-pali per un tratto di circa 30 m nell'estremità di valle del tratto considerato



Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

DIREZIONE VIABILITÀ

8 CONTESTO TECNICO E INTERVENTI NEL TRIENNIO 2016-2018

8.1 Strutture tecniche

La Città Metropolitana di Firenze, in conformità agli indirizzi normativi nazionali e regionali esercita sulla rete viaria di competenza, le funzioni di gestione, vigilanza, programmazione, progettazione ed esecuzione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

La rete stradale della Città Metropolitana è per estensione e complessità la più importante della Regione Toscana, le strade in gestione sono sia quelle provinciali, che appartengono al patrimonio indisponibile della Città Metropolitana stessa che quelle regionali, compresa la FI-PI-LI.

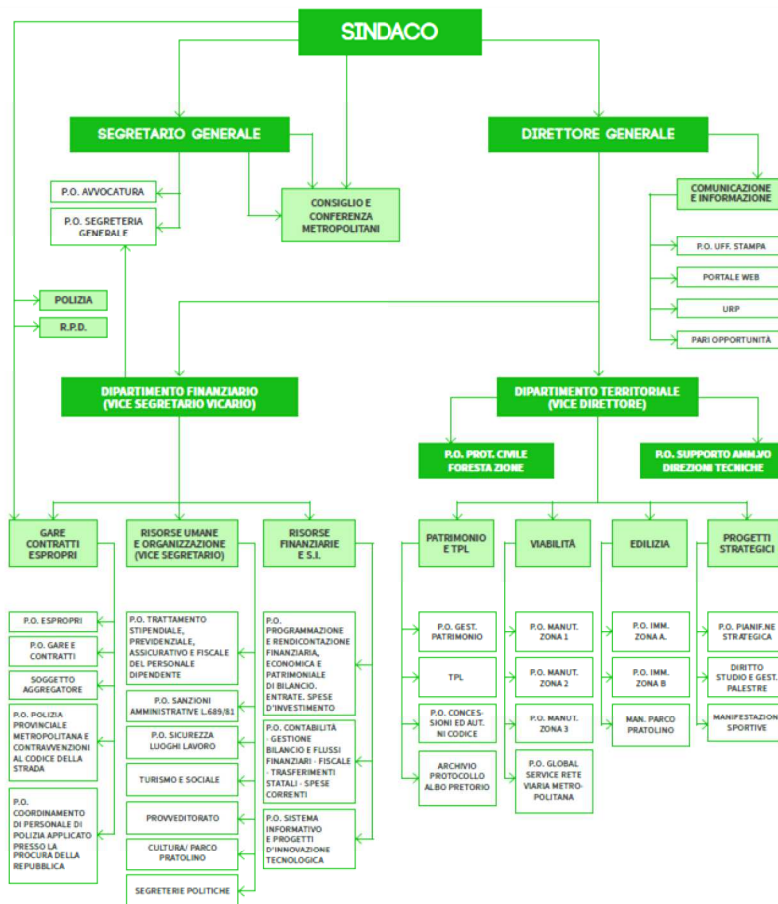
La Città Metropolitana è organizzata con servizi di controllo ed esecuzione diretta (tramite propri mezzi o tramite imprese) per la maggior parte del territorio e con contratti di esternalizzazione (Global Service) su parte della viabilità ordinaria e sulla SGC FIPILI.

Le zone a gestione diretta sono dislocate in Mugello, Valdarno, Valdisieve, Valdelsa e nell'Empolese, nello specifico:

- Zona 1 - Alto Mugello e Mugello Ovest, centri operativi di Barberino di Mugello, Firenzuola e Marradi;
- Zona 2 - Mugello Est e Valdarno, centri operativi di Borgo San Lorenzo, Reggello e Figline V.no;
- Zona 3 - Empolese e Valdelsa, centri operativi di Bassa e Castelfiorentino.

Per completezza, l'estensione delle zone a gestione Global Service è di circa 345 chilometri per la viabilità ordinaria e di 100 km circa per la FIPILI.

Si riporta di seguito la Macrostruttura della Città Metropolitana di Firenze, approvata con Atto del Sindaco Metropolitano n. 14 del 19/07/2018, aggiornato con Atto del Sindaco Metropolitano n. 11 del 9/05/2019 di aggiornamento delle aree delle Posizioni Organizzative.



Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

DIPARTIMENTO TERRITORIALE

Per quanto riguarda la Direzione Viabilità a cui competono tutte le attività concernenti il patrimonio stradale della Città Metropolitana, si riporta di seguito la struttura degli uffici della stessa:

DIRIGENTE: Ing. Carlo Ferrante	
Uff. Segreteria della Direzione Viabilità	
Uff. Gestione Tecnico legale del contenzioso Direzione Viabilità	
Uff. Progettazione e Direzione Lavori stradali Metropolitani	
Uff. Manutenzione Rete Stradale Zona 1	P.O. Alessio Landi
Uff. Manutenzione Rete Stradale Zona 2	P.O. Giuseppe Biancamano
Uff. Manutenzione Rete Stradale Zona 3	P.O. Francesco Ciampoli
Uff. Global Service e Rete viaria metropolitana	P.O. Michele Rosi

A seguito delle modifiche di assetto istituzionale dell'Ente, riforma "Del Rio" L. n. 56 del 07/04/2014 e LRT n.22 del 3/03/2015 ed al blocco delle assunzioni, la Direzione Viabilità negli ultimi anni ha subito una forte diminuzione del personale tecnico tale da indurre al ricorso di numerosi incarichi professionali esterni relativi a servizi di ingegneria per la gestione degli interventi di competenza con il conseguente aumento delle procedure di affidamento a carico dell'Amministrazione.

DIREZIONE VIABILITÀ

Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it



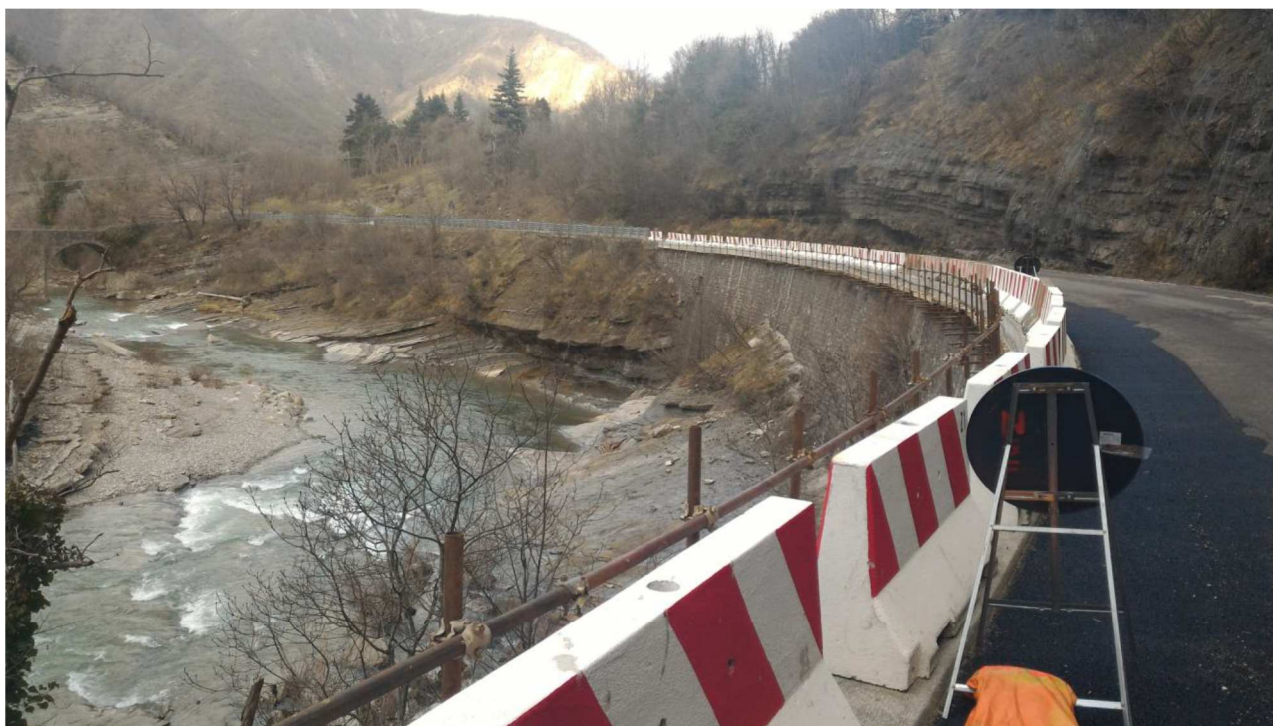
DIPARTIMENTO TERRITORIALE

CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

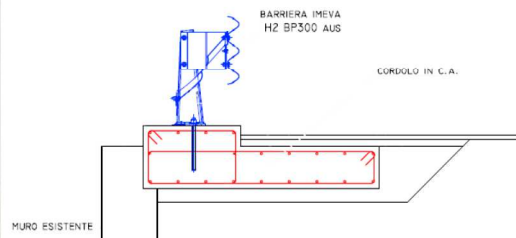
8.2 Interventi nel campo della sicurezza stradale.

Nel triennio 2016-2018 L'Amministrazione ha svolto interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria volta a mitigare fattori di rischio della sicurezza stradale.

Tra gli interventi più significativi vi è la sistemazione del tratto di SP 610 dal km 67+700 al km 68+222 che è consistita nella realizzazione di un cordolo con barriere di ritenuta in acciaio a bordo ponte lungo il versante di valle, pulizia e ricucitura delle reti paramassi esistenti lungo il versante di monte.



Sezione tipo Barriera di ritenuta
stradale di progetto



DIREZIONE VIABILITÀ

Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

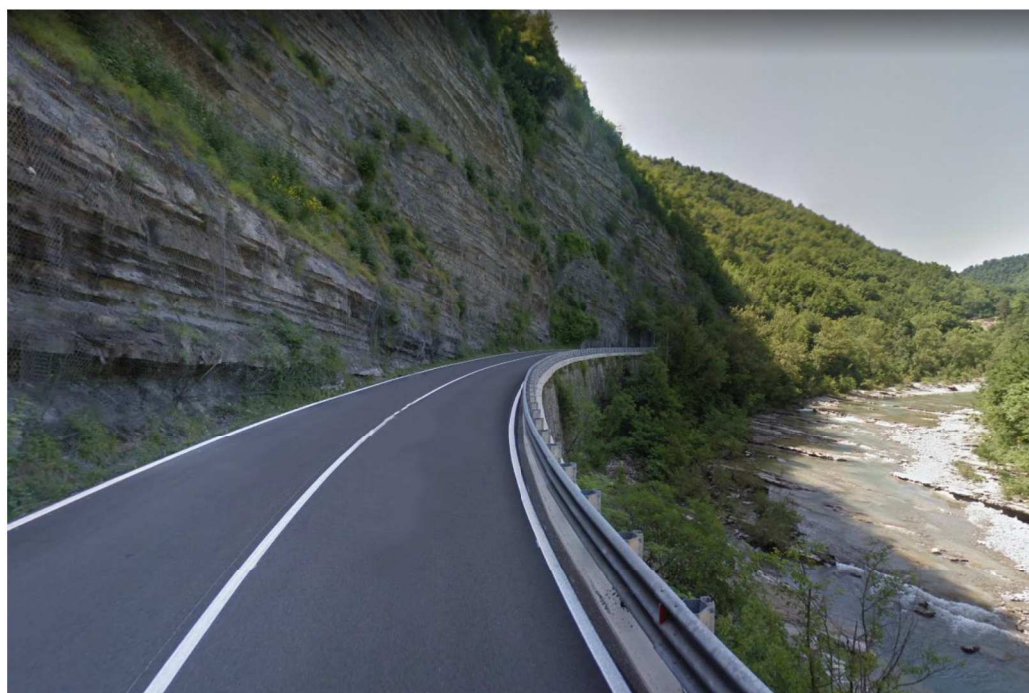


CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

DIPARTIMENTO TERRITORIALE

Lungo tutto il tracciato della Strada Provinciale SP 610, nel triennio in esame si è intervenuto con il rifacimento della pavimentazione stradale, in certi tratti anche con interventi di risanamento profondo con geogriglia.

L'azione di fenomeni di caduta di massi dal versante di monte ha provocato negli anni notevoli deformazioni e fessure che sono state sanate per garantire un livello di sicurezza idoneo degli utenti.



Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

DIREZIONE VIABILITÀ



DIPARTIMENTO TERRITORIALE

CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

Al bivio di Casetta di Tiara al km 73+900 sono state installate delle reti paramassi nuove per arrestare il movimento franoso che caratterizza il versante e i fenomeni di caduta massi lungo la viabilità.



Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

DIREZIONE VIABILITÀ



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

DIPARTIMENTO TERRITORIALE

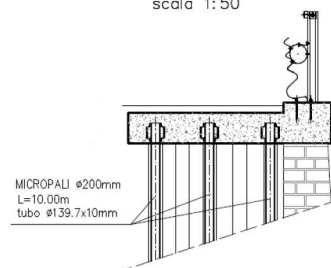
Al km. 70+400 della SP610 Selice-Montanara-Imolese, in prossimità della frazione di San Pellegrino, si è verificato nel 2018 il crollo del muro a valle che sostiene la carreggiata stradale in un tratto stradale in curva e con la presenza sotto strada di una abitazione.

L'intervento di somma urgenza è consistito nella realizzazione di micropali per il consolidamento e la messa in sicurezza della corsia a monte non interessata dal crollo e a seguire la rerealizzazione delle strutture di appoggio (sempre in micropali) per la realizzazione di una soletta in calcestruzzo armato. Le opere hanno compreso necessariamente anche il ripristino della barriera guard rail e la ricostruzione del muro in pietrame.



Sezione tipo opere di
sistemazione del versante di
valle con installazione di
barriere di ritenuta stradale

SEZIONE 2
scala 1:50



Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

DIREZIONE VIABILITÀ



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

DIPARTIMENTO TERRITORIALE

Al Km. 63+700 si è intervenuto per bloccare il movimento franoso che caratterizza il versante di monte mediante la messa in sicurezza con sistemi a gabbionate.



Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

DIREZIONE VIABILITÀ



CITTÀ METROPOLITANA
DI FIRENZE

DIPARTIMENTO TERRITORIALE

Si è inoltre monitorato dal 2017 ad oggi il ponte al km. 66+150 in corrispondenza del movimento franoso che caratterizza quel tratto mediante apposita strumentazione installata in loco e con rilievi topografici eseguiti direttamente dall'ufficio viabilità. La frana interessa l'intero versante in dx del Fiume Santerno il quale la strada attraversa con un ponte ad arco alto circa 20,00 ml ed una distanza fra gli appoggi pari a circa 20,00.



In data 26/07/2016 visti i complessivi risultati dei monitoraggi, si è deciso di intervenire con lavori di somma urgenza per alleggerire la frana dalla presenza di acqua realizzando dei micro dreni sub orizzontali e contemporaneamente installare sensori per un costante monitoraggio delle strutture individuando la ditta Geoapp srl (spin-off accademico dell'Università degli Studi di Firenze).

Città Metropolitana di Firenze
42, via Mercadante 50144 Firenze
tel. 055 2760740
fax 055 2760788
valentine.procacci@cittametropolitana.fi.it
www.cittametropolitana.fi.it

DIREZIONE VIABILITÀ