Osservazione agli atti progettuali inerenti il progetto denominato *Viabilità est di Lucca - inclusi i collegamenti fra Ponte a Moriano e i caselli dell'A11 del Frizzane e di Lucca Est*

Lucca 01-02-2014

<u>Osservazione agli atti progettuali inerenti il progetto denominato *Viabilità est di Lucca - inclusi i collegamenti fra Ponte a Moriano e i caselli dell'A11 del Frizzane e di Lucca Est*</u>

Lucca 01-02-2014

Committente firmatario del presente lavoro tecnico:

- comitato contro gli assi viari con sede in Via delle Ville n° 7 c.f.92029280465

Tecnico estensore:

- Studio Girardi di Francesco Girardi, Ingegneria per l'Ambiente e il territorio
- Dott. Arch. Pianificatore Damiano Iacopetti

Indice

0. **Presentazione**
1. **Premessa**
2. **Analisi del tracciato secondo ANAS**
   2.1. Previsione programmatica
   2.2. Documento preliminare alla progettazione (art.15 comma n° 5,6, D.P.R. 207/2010)
3. **Analisi generale di coerenza**
   3.1. Gli indirizzi e strategie per il progetto
   3.2. Le regole della pianificazione
   3.3. Lo studio dei flussi di traffico – metodologia adottata
   3.4. Considerazioni generali di merito e di metodo
4. **Interpretare - I dati risultanti dagli studi sui flussi di traffico**
5. **Anomalie macroscopiche**
   5.1. Conclusioni

Fonti bibliografiche e web

SlideShow

0. Presentazione

Questa relazione tecnica vuole evidenziare le incongruenze e gli elementi lodevoli di maggiore attenzione rispetto ad un progetto che prevede la realizzazione di un tracciato stradale in alcuni tratti ex-novo e in altri adeguando l'esistente.

Lo spirito di questa relazione è critico e non pregiudiziale, vista l'importanza e l'entità del progetto messo in campo; un approccio quindi del tutto neutro che non si prefigge nessuna conclusione preconcetta ma attende una risposta dall'analisi critica dei dati di dominio pubblico.

I dati presenti in questa relazione sono stati commissionati e/o prodotti dagli uffici della Provincia di Lucca, da ANAS spA e dal Comune di Lucca; come integrazione e completezza si utilizzeranno anche dati raccolti direttamente dal Comune di Capannori.

Rispetto ad un progetto di queste dimensioni l'approccio analitico e di successiva interpretazione dovrebbe comprendere in maniera trasversale una multidisciplinarità di argomenti troppo vasto che rischierebbe di dilungarsi facendo perdere di vista gli obiettivi di partenza; si è deciso quindi di concentrare questa analisi documentale su aspetti specifici e mirati che a nostro giudizio hanno una importanza rilevante. Le analisi quindi si concentreranno su temi specifici cercando di relazionare aspetti di natura ingegneristica con aspetti di natura urbanistica.

Gli aspetti rilevanti da porre all'attenzione in questa relazione sono:

- compatibilità del progetto infrastrutturale con il contesto attraversato e sua corrispondenza con quanto affermato nei documenti predisposti in via preliminare da ANAS e dalla provincia di Lucca.
- Definire l'utilità dell'opera attraverso lo studio dei flussi di traffico; essi sono a nostro parere l'elemento fondante e di maggior rilevanza per giustificare questa previsione progettuale. L'obiettivo è verificare che l'opera presentata in via preliminare sia conforme ai principi di partenza che l'hanno ispirata e promossa.

Secondo le nostre analisi il progetto presentato da ANAS, depositato in provincia di Lucca e presso il Ministero dell'Ambiente, rispecchia regole e principi contenuti nello strumento di pianificazione della provincia di Lucca, (PTCP) approvato nel 2000. Questo strumento di pianificazione non prescrive la geolocalizzazione di un tracciato stradale ma si limita a dare degli ***indirizzi e dei criteri***[1] generali da rispettare:

"Individuazione di un itinerario viario di raccordo tra l'area della Piana e della Valle del Serchio funzionale a favorire l'accessibilità sia al sistema insediativo e produttivo locale sia all'autostrada, tramite un'organica integrazione di tratte di viabilità esistenti e di nuova realizzazione; in relazione a tali finalità generali l'itinerario predetto deve essere realizzato tenendo presenti i seguenti vincoli:

- *assumere la classificazione funzionale di strada extraurbana secondaria;*
- *svolgere funzioni di alleggerimento dei centri abitati dal traffico di attraversamento;*
- *garantire soluzioni che tengono conto dei caratteri e delle condizioni del territorio interessato riducendo al massimo l'impatto ambientale;*
- *garantire la sicurezza e la fluidità degli spostamenti veicolari* ***eliminando al massimo accessi diretti*** *e con intersezioni a raso opportunamente disciplinate;*
- *escludere ogni tipo di nuovo insediamento lungo il tracciato capace di determinare fenomeni di generazione di ulteriore traffico".*

[1] PTCP 2000 appendice 3 – criteri ed indirizzi attinenti la mobilità.

Questi criteri ed indirizzi sono stati nel tempo disattesi dai vari progetti presentati; Quello che risulta chiaro è la discrasia tra la natura del tracciato immaginato nei criteri ed indirizzi sopracitati, le previsioni urbanistiche derivanti dal mosaico dei RU[2] e le intenzioni scritte da ANAS nelle relazioni tecniche illustrative. Mentre la natura iniziale del progetto era una "camionabile" ad alta impermeabilità, le previsioni urbanistiche contenute nei RU dei comuni di Lucca e Capannori prevedono una strada ad alta permeabilità costellata da incroci a raso, accessi e rotonde, per garantire il collegamento dei tracciati con la maglia stradale secondaria e locale. Queste previsioni non sono attuabili visti i progetti grafici presentati da ANAS in via preliminare e visto il parere di VIA espresso nel 2005 dalla Regione Toscana.

ANAS nei suoi progetti grafici, prevede una "camionabile" ad alta impermeabilità ma nelle relazioni non esclude la necessità in futuro di incroci e rotonde lungo il tracciato (esclusi però dai criteri ed indirizzi del PTCP 2000 come documentato sopra). La provincia di Lucca da questo punto di vista non ha le idee molto chiare; da un lato pubblicizza i benefici apportati al territorio secondo le previsioni dei RU comunali (non realizzabili) e dall'altra approva e sostiene il progetto ANAS di un tracciato completamente avulso e distaccato dal contesto territoriale che assolverà solo il ruolo di tangenziale di collegamento tra i caselli autostradali A11 di Lucca e Capannori con la media e alta Garfagnana.

[2] RU: Regolamento Urbanistico. Atto operativo comunale di governo del territorio.

1. Premessa

Prima di iniziare con l'analisi del progetto si segnala una anomalia procedurale che non è giustificata da nessuna nota ufficiale da parte di ANAS o Provincia di Lucca; attraverso una analisi dei DEF[3] e suoi allegati uscito in aprile 2013, XI° legislatura, il progetto ***Viabilità est di Lucca - inclusi i collegamenti fra Ponte a Moriano e i caselli dell'A11 del Frizzane e di Lucca Est,*** non è presente e quindi non considerato come opera strategica prioritaria per il triennio 2014-2016. In particolare nei capitoli si fa riferimento a diverse tipologie e priorità:

- Il terzo capitolo contiene l'aggiornamento del quadro di avanzamento delle opere del Programma delle Infrastrutture Strategiche.
- Il quarto capitolo aggiorna lo stato di avanzamento di ciò che nel X° Allegato Infrastrutture si caratterizzava come *due diligence*[4] dell'intero Programma delle Infrastrutture Strategiche.
- Il quinto capitolo contiene il quadro degli interventi che ricoprono una precisa funzione comunitaria.
- Il sesto capitolo contiene le priorità funzionali da supportare finanziariamente nel triennio 2014 – 2016.

In nessuno di questi capitoli è contenuto il progetto OPERA - **Nuova tratta Modena-Lucca,** INTERVENTO - **Sistema tangenziale di Lucca - Tangenziale Ovest**, SOTTOINTERVENTO - ***Viabilità est di Lucca - inclusi i collegamenti fra Ponte a Moriano e i caselli dell'A11 del Frizzane e di Lucca Est,*** identificato con il codice Macro Opera **009** e Codice Opera **104** contenuti all'interno del X° allegato infrastrutture con costi stimati al 30 settembre 2012 pari a 200,00 milioni di euro, costi disponibili al 30 settembre 2012 pari a 0,00 euro, costi da reperire al 30 settembre 2012 pari a 200,00 milioni di euro.

Come prima riflessione leggendo gli atti presentati nel progetto preliminare emerge una scollatura tra progetto infrastrutturale e il suo posizionamento nello spazio. Quello che ANAS ha cercato di evidenziare nella sua proposta progettuale è l'aspetto geometrico del tracciato senza in alcun modo, in questa fase, prendere in considerazione le caratteristiche topologiche che descrivono nello specifico aspetti di tipo relazionale tra elementi territoriali; inclusione, divisione, prossimità sono termini strettamente legati ad una analisi di tipo topologico che non sembrano aver importanza in questa prima fase preliminare di progetto. Tale affermazione è confermata da alcuni aspetti di costruzione del progetto che evidenziano la natura "aliena" del progetto stesso rispetto ai reali ed attuali contesti di inserimento. La base CTR che è stata usata per questa fase preliminare di progettazione è infatti datata; risale al 1995/2001[5] e quindi non risente di tutti i cambiamenti insediativi che si sono verificati nel corso degli anni successivi; il tracciato attualmente passa in aderenza a edifici che in cartografia di base non erano inseriti,(perché datata) a questo proposito ne riportiamo un esempio.

[3] DEF: Documento di Economia e Finanza.

[4] due diligence: In finanza indica quell'insieme di attività svolte dall'investitore, necessarie per giungere ad una valutazione finale, analizzando lo stato dell'azienda, compresi i rischi di eventuale fallimento dell'operazione e delle sue potenzialità future

[5] Non è chiara la datazione della CTR, visto che non è specificata da nessuna parte la fonte; la fascia temporale di riferimento è databile tra il 1995 e il 2001

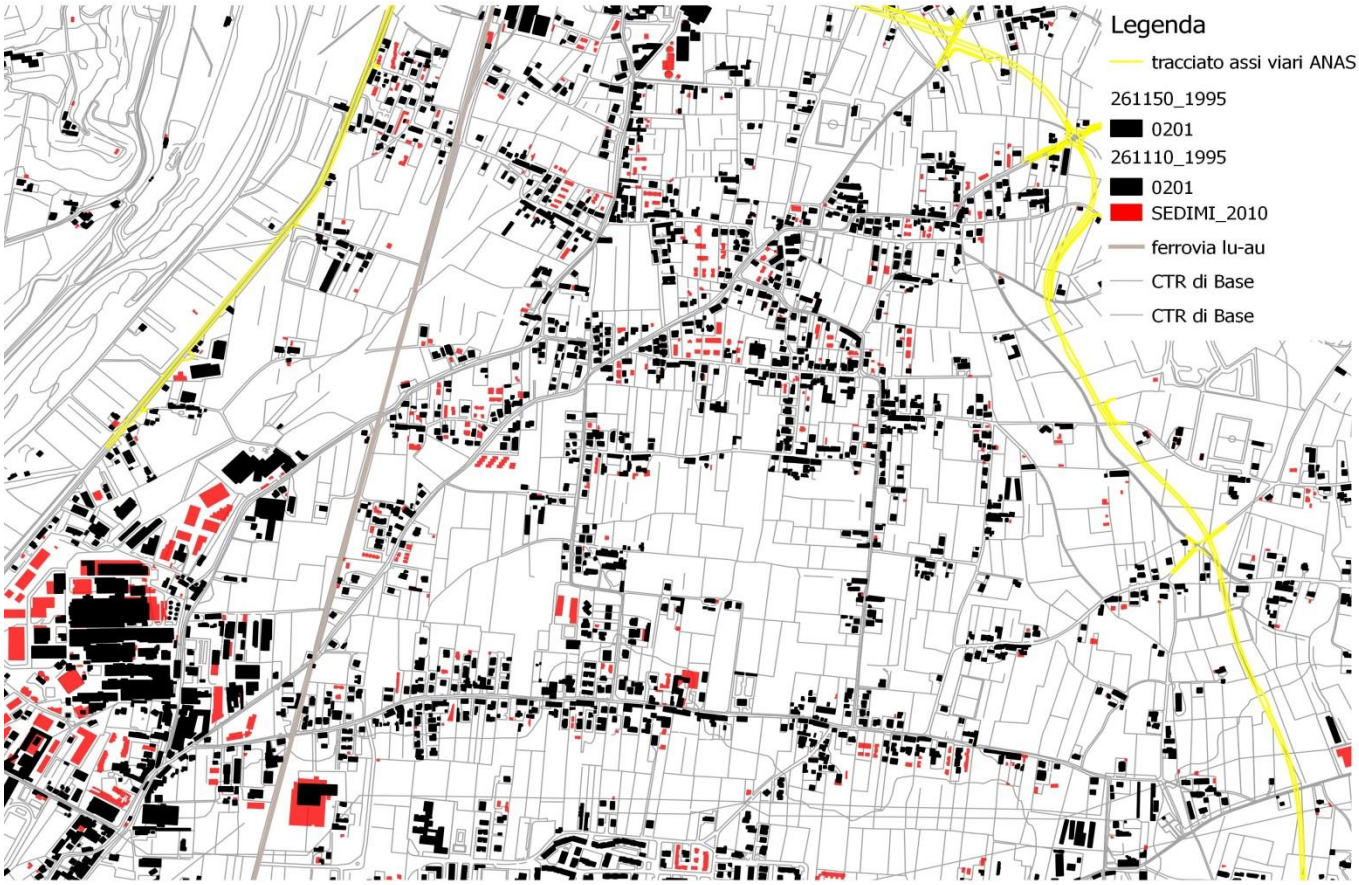


Figura 1

Nella figura 1 viene riportata in nero la situazione del sedime[6] edificato presente al 1995/2001 e in rosso il sedime edificato presente al 2010. E' molto chiara la mutata condizione dell'edificato in questi anni che ha visto una crescita insediativa molto incisiva soprattutto negli ultimi 5 anni. La cartografia di base usata da ANAS per il progetto preliminare degli assi stradali ha un grado di precisione fermo al 1995/2001, ciò denota la poca attenzione del tracciato stradale di progetto con le reali condizioni del territorio.

Emerge in sostanza una "non relazione" tra progetto e territorio; sembra che le questioni progettuali di tipo ingegneristico rispetto al tracciato stradale e gli assetti territoriali, siano divisi e non relazionati; queste modalità di costruzione del progetto sono state utilizzate per anni soprattutto nelle periferie delle città sia per la costruzione di infrastrutture sia per la previsione edificatoria di insediamenti. La natura fortemente caratteristica dei luoghi e le necessità e opportunità di tipo infrastrutturale, nella maggior parte dei casi sono entrate in conflitto, producendo una scollatura tra progettualità di tipo infrastrutturale ed ambiente naturale/naturalizzato. Questo modo di pensare e progettare le infrastrutture è una costante che in era contemporanea deve essere rivista e nei limiti del possibile evitata visto il valore ormai consolidato che il territorio naturale ha conquistato come diritto. Proprio in questi ultimi anni si sta verificando un cambio culturale rispetto al territorio aperto non artificializzato ad uso agricolo; il suo valore sociale ormai è fortemente affermato e preservato anche da leggi quadro sia a livello nazionale che a livello regionale. Il dibattito rispetto ai valori sociali del territorio non artificializzato non si concilia più con le previsioni tucur che senza prendere in considerazione altri scenari vedono nella strada asfaltata l'unica soluzione possibile; questa "non soluzione" si è dimostrata fallimentare in molte circostanze e risolutiva in altre; quello che però emerge con forza sia dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con il Disegno di Legge di contenimento del consumo di suolo e riuso del suolo edificato depositato il 02 dicembre

[6] Sedime: Impronta a terra dell'edificio

2013 sia dalla proposta di Legge Regionale 282/2013 è un forte cambio culturale che non permette più la possibilità in default di costruire infrastrutturazioni, tra qui quelle stradali, imponendo restrizioni forti a previsioni edificatorie fuori dai centri abitati con l'intento di preservare gli aspetti non artificializzati del territorio; questo preclude e impone un forte cambio culturale rispetto ai modelli di sviluppo pensati fino ad oggi. Le strade e i mezzi motorizzati come vengono intesi oggi non hanno un futuro roseo, non è pensabile di incentivare il trasporto su gomma con nuove strade quando in Italia solo il 10% tra persone e merci viaggia su mezzi alternativi. (treno, aereo, nave) Questo dato deve far riflettere anche sulla ricerca di investimenti e soluzioni che invertano un modello di sviluppo, ricercando e sperimentando alternative che prevederanno maggiori costi iniziali ma che nel lungo periodo produrranno esternalità nettamente positive e sostenibili.

C'è da rilevare con molta franchezza che il progetto preliminare presentato da ANAS è carente di informazioni e forzato nelle scelte progettuali. Il postulato su cui si basa questa opera è senza dubbio non corretto per diversi motivi:

- Gli studi dei flussi di traffico non interpretano più la reale condizione circolatoria dell'area di studio[7]; in alcuni casi i conteggi sono errati, in altri inesistenti e per tutti fortemente influenzati da una datazione dei rilevamenti ormai obsoleta.
- La natura modellistica con cui si è interpretata l'area urbana di Lucca è forviante e non corrispondente alla reale conformazione morfo-tipologica del territorio. Lucca è immaginata come un'area metropolitana che possiede nella sua parte est una periferia diffusa ed anonima; in realtà questa considerazione è del tutto errata vista la natura di stretta relazione tra la città *core*[8] di Lucca ed il suo ring periferico che non risente di una gerarchizzazione funzionale ma che dialoga in piana parità con la città consolidata, vista la sua forte natura identitaria costituita da un tessuto urbano, sociale, produttivo che conserva un carattere di persistenza.
- Trattare i flussi di traffico con le tecniche dell'ingegneria idraulica a nostro parere è senza dubbio opinabile dal punto di vista metodologico. Risulta chiaro che la costruzione di questa opera non prevede in nessun modo un'attenzione rispetto ad aspetti ambientali e di salubrità; si limita in maniera asettica a spostare i flussi veicolari da una zona della città ad un'altra di immediata prossimità. Ne risulterà un alleggerimento per alcune realtà attualmente in forte difficoltà e con rilevanti problemi di emissioni di gas nocivi, ma al contempo si apriranno scenari del tutto nuovi in luoghi che al contrario non erano interessati da queste problematiche. L'ipotesi di nuovi tracciati non introduce in sostanza concetti di sostenibilità rivolti alla riduzione dei valori di emissione ma si limita soltanto allo spostamento da un punto A con forti criticità ad un punto B che vedrà peggiorare la sua condizione; il totale di emissioni rimane però invariato anche dopo la realizzazione del progetto; anzi sicuramente aumenterà viste le previsioni di crescita fatte proprio da ANAS[9].

[7] L'Area di Studio, definita dall'insieme dei territori dei Comuni di Lucca, Capannoni, Porcari, Montercarlo ed Altopascio, risulta costituita da 71 zone omogenee di traffico. (definizione studio trasportistico ANAS)

[8] A partire dai primi decenni del XX secolo questa identificazione o sovrapposizione comincia a venire meno: i confini della città reale, che si configura come un'area metropolitana cioè un'entità territoriale funzionale costituita da un'unità centrale, *core* e da un'area circostante *periphery* (*rings*, fasce, hinterland, *periurbain*).

[9] Tabelle pagina 37 - 38 della relazione "studio Trasportistico"

2. Analisi del tracciato secondo ANAS

2.1. Previsione programmatica

Il Sistema di Attraversamento Nord-Sud dei Valichi Appenninici, comprendenti tra l'altro l'ammodernamento della S.S. 12 Abetone e del Brennero come da Piano Generale di Trasporti, rientra nel 1° programma delle infrastrutture strategiche della Legge Obiettivo (Delibera CIPE 121/2001 – L.443/2001 – D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii.) e nell'intesa Generale Quadro sottoscritta da Governo e Regione Toscana il 18 aprile 2003. Nell'Atto Aggiuntivo all'Intesa Generale Quadro tra Governo e Regione Toscana firmato il 22 gennaio 2010 gli interventi stradali di interesse statale riguardanti il territorio della Provincia di Lucca sono nuovamente indicati prevedendo, all'interno del potenziamento dei valichi appenninici, esclusivamente la viabilità Est di Lucca comprendente i collegamenti fra Ponte a Moriano ed i caselli autostradali dell'A11 del Frizzone e di Lucca Est per un importo attualizzato di 200 milioni di euro, con progetto da adeguare tenendo conto degli studi elaborati dalla Provincia di Lucca e del protocollo di intesa tra Provincia di Lucca e Comuni interessati del 6 marzo 2008 (Allegato 2).

Inoltre in data 14/04/2011 è stato stipulato un Protocollo d'Intesa tra il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, la Regione Toscana, la Provincia di Lucca, il Comune di Lucca, il Comune di Capannori e l'ANAS SpA (Allegato 1) finalizzato alla progettazione e realizzazione del tratto stradale in esame.

A seguito della dichiarazione di **opera strategica e di preminente interesse nazionale**, le procedure di approvazione del progetto e di finanziamento dell'opera sono regolate dalla Legge Obiettivo oggi inserita nel Decreto Legislativo 12/04/2006 n.163 e l'opera in questione è soggetta a Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D.P.C.M. 377/1988.

Infine in data 04.07.2012 è stato redatto da ANAS SpA il "Documento preliminare all'avvio della Progettazione", con lo scopo di definire gli elementi fondamentali che dovranno caratterizzare il progetto in questione. Pertanto, si è reso necessario procedere ad una modifica della progettazione preliminare e dello studio di impatto ambientale del progetto del "Sistema Tangenziale di Lucca" redatto nel 2005 per stralciare la parte relativa alla Tangenziale Ovest. Sono state, inoltre, introdotte le modifiche necessarie per l'aggiornamento dello stesso dal punto di vista trasportistico ed ambientale in base alle criticità evidenziate nelle prescrizioni per la fase di progettazione definitiva contenute nel parere di compatibilità ambientale della Commissione Speciale VIA (del 28.03.2006) e nello studio della Provincia di Lucca e condiviso dagli enti locali.

2.2 Documento preliminare alla progettazione (art.15 comma n° 5,6, D.P.R. 207/2010)

Secondo quanto indicato nel Protocollo d'Intesa tra il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la Regione Toscana, la Provincia di Lucca, il comune di Lucca, il comune di Capannori e l'ANAS SpA del 14.04.2011, ed evidenziato nel Documento Preliminare alla Progettazione del 04.07.2012 (identificato con la sigla DPP) si è stabilito di procedere all'adeguamento della viabilità esistente e/o alla realizzazione di nuovi tratti di strada a due corsie della viabilità Est della Piana di Lucca, in particolare:

- Asse Nord-Sud di collegamento tra la SS 12 del Brennero in località San Pietro a Vico e la località Antraccoli del Comune Lucca;
- Asse Est-Ovest di collegamento tra la loc. Antraccoli del Comune di Lucca ed il casello autostradale dell'A11 del Frizzone;
- Asse Ovest-Est di collegamento tra la loc. Antraccoli del Comune di Lucca ed il casello autostradale dell'A11 di Lucca Est;

- Nuovo ponte sul fiume Serchio di collegamento tra la SS 12 e la viabilità provinciale per Camaiore posta in riva destra del fiume;
- Adeguamento della SS 12 di collegamento tra l'esistente ponte sul fiume Serchio in loc. Ponte a Moriano ed il nuovo ponte in progetto.

Inoltre, in data 14.04.2011 gli stessi Enti territoriali (Regione Toscana, Provincia di Lucca, Comune di Lucca e di Capannori) hanno stipulato un altro Protocollo d'Intesa per la realizzazione degli interventi accessori e di valorizzazione del territorio connessi con la viabilità Est di Lucca comprendente i collegamenti tra ponte a Moriano ed i Caselli dell'autostrada A11 del Frizzone e di Lucca Est. La finalità del suddetto Protocollo d'Intesa è quella di proporre ad Anas di integrare l'elenco degli assi viari di progetto, aggiungendo i seguenti ulteriori interventi descritti nell'allegato A del medesimo Protocollo:

- Viabilità di collegamento fra Carraia e ca sello A11 del Frizzone (adeguamento di via del Rogio) e collegamento con via di Sottomonte, valutando anche il collegamento tra Frizzone e la Circonvallazione di Altopascio, con il coinvolgimento dei Comuni interessati.
- Sovrappasso ferroviario area ex scalo merci di Lucca e collegamento con viabilità esistente.

Rispetto a quanto riportato nel DPP del 04.07.2012 e nel protocollo d'intesa del 14.04.2011, il progetto presentato da ANAS e consegnato alla Provincia di Lucca in data 04 marzo 2013, non fa alcun cenno al progetto del nuovo ponte sul fiume Serchio. Nello specifico il nuovo ponte sul fiume Serchio risulta inserito nelle relazioni tecniche ed illustrative depositate da ANAS in fase di progettazione preliminare al Ministero dell'Ambiente[10] ma non vi è traccia nei progetti grafici relativi ai tracciati. (come riportato alla pag.18 della relazione "studio di impatto ambientale" n° T001A20AMBRE01) La progettazione in due gradi del nuovo ponte sul fiume Serchio, sta seguendo un iter completamente indipendente da quello del progetto "Viabilità est di Lucca - inclusi i collegamenti fra Ponte a Moriano e i caselli dell'A11 del Frizzane e di Lucca Est", che a più riprese pubbliche è stato specificato non ricompreso nella progettazione prevista da ANAS. Oltre ad una anomalia procedurale c'è da sottolineare anche una anomalia tecnico-progettuale, infatti la previsione del nuovo ponte sul fiume Serchio essendo inserita nelle relazioni ANAS ha giocato un ruolo centrale rispetto al conteggio dei flussi veicolari e alla previsione di un andamento circolatorio propedeutico al miglioramento dei livelli di servizio stradale. In conclusione potrebbe risultare che il nuovo ponte in previsione sia servito alla modellazione trasportistica dell'area di studio anche se nel progetto preliminare presentato da ANAS non è riportato; questa condizione andrebbe a modificare tutte le previsioni e le modellazioni fatte attraverso i flussi veicolari e di conseguenza anche i risultati attesi.

[10] Ministero dell'Ambiente e della tutela del mare:
http://www.va.minambiente.it/Ricerca/DettaglioProgetto.aspx?ID_Progetto=1184

3. Analisi generale di coerenza

3.1. Gli indirizzi e strategie per il progetto

Sia nelle premesse sia nel progetto preliminare consegnato alla Provincia di Lucca in data 04 marzo 2013 denominato "Sistema tangenziale Est di Lucca comprendente i collegamenti tra Ponte a Moriano e i caselli dell'A11 del Frizzone e di Lucca Est", e nella conseguente richiesta di formulare la valutazione da rimettere alla Regione Toscana ai sensi dell'art. 165 del D.Lgs 12 aprile 2006 n.163, le motivazioni rispetto alla realizzazione del progetto tangenziali est di Lucca risultano essere sostanzialmente rivolte al miglioramento e al rafforzamento del reticolo stradale esistente e al concreto riassetto della situazione ambientale e di mobilità fortemente immobilizzata dai mancati interventi strutturali degli ultimi anni. **Non risulta chiara e motivata la definizione data di quest'opera, come strategica a livello nazionale.**

Nello specifico riportiamo le motivazioni che ANAS ha posto come giustificazione del progetto stradale:

- Potenziamento della viabilità Est della Piana di Lucca in direzione Nord-Sud ed Est-Ovest, comprendente i collegamenti tra Ponte a Moriano e i caselli dell'Autostrada A11 del Frizzone e di Lucca Est e la realizzazione di un nuovo ponte sul fiume Serchio. (*fonte: documento preliminare alla progettazione del 04 luglio 2012*)
- Adeguamento dell'offerta di mobilità alle crescenti esigenze dovute ai considerevoli flussi veicolari provenienti dalle due direttrici principali, nonché ai flussi locali o di media percorrenza legati all'uso che gli assi Nord-Sud ed Est-Ovest verrebbero ad assolvere (tenendo conto dell'esistenza di una doppia componente del flusso che insiste sull'infrastruttura: locale e di medio-lunga percorrenza). (*fonte: documento preliminare alla progettazione del 04 luglio 2012*)
- Riduzione dei tempi di percorrenza dei tratti medesimi ed indubbio miglioramento della sicurezza e della percorribilità. (fonte: documento preliminare alla progettazione del 04 luglio 2012)
- Adeguamento della viabilità secondaria, che sarà a sua volta oggetto di interventi di miglioramento della sicurezza e della percorribilità. (*fonte: documento preliminare alla progettazione del 04 luglio 2012*)
- Il sistema tangenziale collegato con la viabilità a monte e a valle dell'area urbana/suburbana di Lucca, raggiunge efficacemente l'obiettivo di allontanare i flussi veicolari, soprattutto merci, di attraversamento dell'area urbana in generale e dal centro storico in particolare. (*fonte: relazione illustrativa del 29 novembre2012*)

Viste tutte le definizioni descritte per motivare la scelta di una soluzione viabilistica di tale entità, risulta quantomeno improprio l'inserimento di questa opera nella Legge Obiettivo e quindi le ragioni che giustificano la permanenza di questa opera ancora in tale procedura semplificata. Infatti internamente alla delibera n.194 del 03 settembre 2013 si legge alla pagina 2 dell'allegato 1 che *"con delibera n.121 del 21 dicembre 2001 -Legge Obiettivo- :1° programma delle infrastrutture strategiche il CIPE ha ricompreso l'opera in oggetto nel più vasto "sistema di attraversamento Nord-Sud dei varchi Appenninici" dichiarato di strategico e premiante interesse nazionale".* Viste le tavole progettuali e analizzato il progetto nel suo complesso e lette le relazioni messe a disposizione da ANAS dove vengono dichiarati gli "obiettivi generali da perseguire e le strategie da raggiungere" contenuti nel documento preliminare alla progettazione del 04 luglio 2012 nei punti sopra riportati, non è chiaro capire quali motivazioni reggono ancora questo tipo di visione strategica nazionale per una strada che ha una estensione complessiva di circa 30 km, costituita dall'adeguamento di viabilità esistenti e dalla realizzazione di nuovi tratti di strada a due corse, di tipo C1 (ai sensi del D.M. 05 novembre 2011 classificata strada extra-urbana secondaria con carreggiata di larghezza ml. 10,50 con corsie di marcia pari a 3,75 e banchine pavimentate di ml. 1,50) completati la viabilità di rammaglio all'esistente; dei 30 km di strada previsti solo 15 Km sono ex-novo. Negli

obiettivi contenuti nella relazione illustrativa cod. T00EG00GENRE01 si dichiara espressamente che l'opera ha come finalità:

"In relazione al tipo di movimento servito, all'entità dello spostamento, alla funzione assunta nel contesto territoriale attraversato, alle componenti di traffico e relative categorie, tale intervento svolge funzioni di alleggerimento del centro urbano dal traffico di attraversamento nonché il ruolo di drenaggio dei traffici presenti o che comunque convergono all'interno della piana. Il sistema tangenziale collegato con la viabilità a monte e a valle dell'area urbana/suburbana di Lucca, raggiunge efficacemente ***l'obiettivo di allontanare i flussi veicolari, soprattutto merci, di attraversamento dell'area urbana in generale e dal centro storico in particolare****."*

A titolo di completezza riportiamo anche le finalità contenute nella delibera del Consiglio Provinciale di Lucca n.194 del 03 settembre 2013 che alla pagina 3 dichiara come finalità del progetto :

"si tratta di un sistema di viabilità a rete che ha la finalità di recuperare un adeguato livello di servizio sulla S.S.12 dell'Abetone e del Brennero che oggi attraversa l'area urbana della città di Lucca, mediante la realizzazione di una variante ad est della città finalizzata a migliorare i collegamenti nord-sud fra la viabilità di fondovalle del Serchio e la rete autostradale, i collegamenti est-ovest fra Altopascio e Capannori/Porcari e Lucca e l'accessibilità alla città di Lucca".

Questo tipo di affermazione esula dal valore strategica a carattere nazionale espresso in precedenza, visto che, come poi è nella reale condizione del progetto, questa opera serve esclusivamente ad alleggerire il carico veicolare intorno al centro storico di Lucca, e collegare le attività produttive della media e alta Garfagnana a nord con i caselli autostradali A11 a sud, risolvendo senza dubbio alcune criticità in zone puntuali

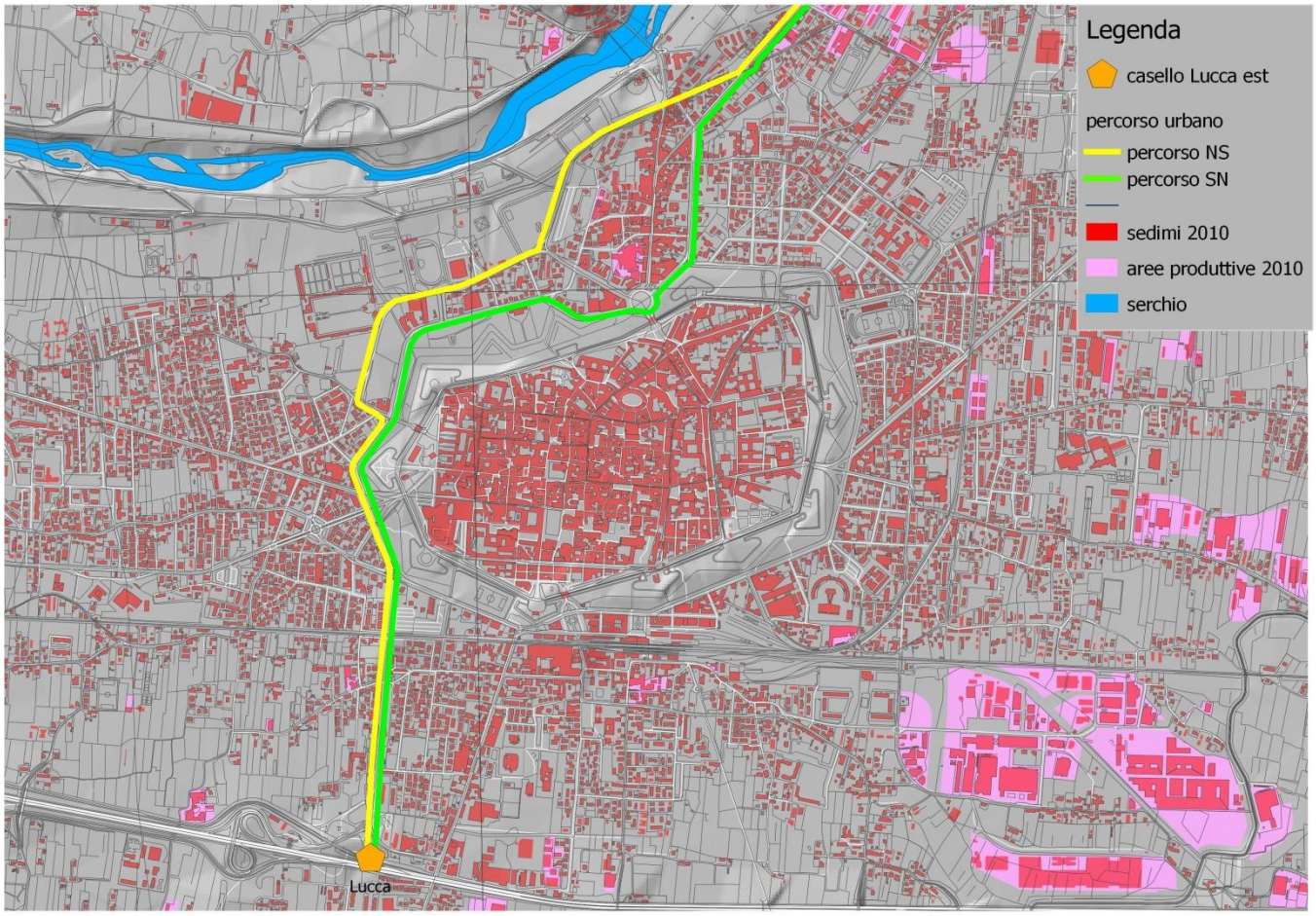


Figura 2

lungo i viali di circonvallazione limitrofi al centro storico come evidenziato nella figura 2 con i tratti di colore giallo e verde.

3.2. Le regole della pianificazione

La procedura semplificata intrapresa con l'inserimento nella Legge Obiettivo sembrerebbe avere il solo scopo di bypassare gli strumenti di pianificazione territoriale e operativa adottati e approvati in sede comunale viste alcune incongruenze tra le previsioni urbanistiche dei piani e l'attuale tracciato proposto da ANAS per quest'ultimo progetto preliminare. Nelle figure 3 e 4 sono riportate le fasce di rispetto infrastrutturale previste nei RU comunali (in rosso) e i tracciati proposti da ANAS nel progetto preliminare (in verde); le fasce di rispetto prescrivono e delineano graficamente uno spazio con restrizioni edificatorie al fine di preservare il corridoio infrastrutturale per il passaggio previsionale di una possibile strada. Il caso vuole però che dopo le molte modifiche apportate da ANAS al tracciato stradale, le attuali fasce di rispetto presenti negli strumenti urbanistici comunali in alcuni casi non siano sovrapponibili, rendendo difformi i tracciati stessi; questo genera una errata destinazione d'uso tra tracciato stradale proposto da ANAS e previsioni urbanistiche previste nei RU attualmente vigenti. A tale proposito per semplificare la comprensione riportiamo la comparazione grafica di tale concetto che evidenzia in maniera chiara la difformità degli attuali tracciati rispetto alle previsioni dei RU.

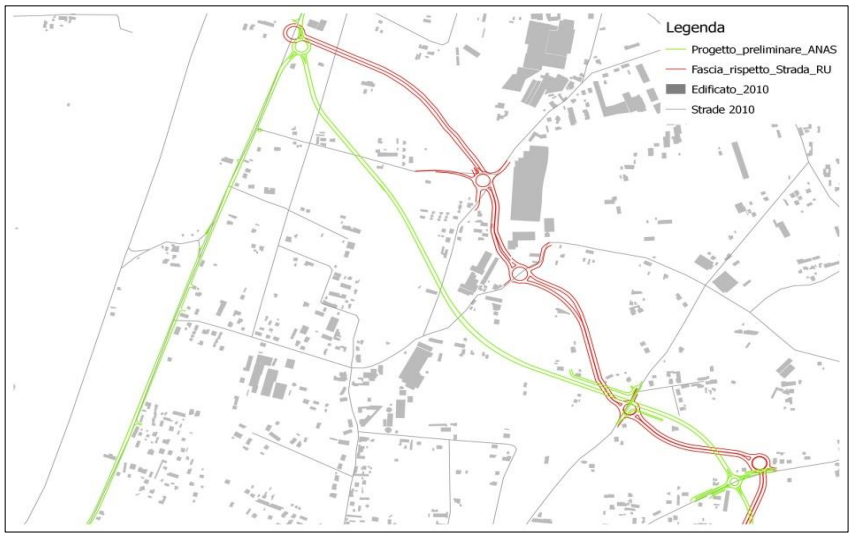


Figura 3

Figura 4

Oltre alle questioni legate a stretto nodo a vicende di conformità/difformità con gli strumenti urbanistici vigenti, il progetto preliminare presentato da ANAS risente di carenze concettuali legate ad uno sviluppo sostenibile del territorio e a interpretazioni urbane e funzionali della città.

Abbiamo già espresso in precedenza che la filosofia dominante questo tipo di progetto è la rigida applicazione di concetti legati all'ingegneria idraulica; si ritiene corretto, plausibile e risolutivo per le questioni di mobilità della piana lucchese, intervenire in maniera superficiale applicando la "transumanza dei corpi motorizzati". Questo concetto altro non è che uno spostare, un trasferire i flussi veicolari fisicamente da un luogo ad un altro senza pensare di ridurre in nessuna maniera i carichi presenti; a tale proposito è corretto e appropriato proporre la tabella riassuntiva di uno studio condotto per l'area lucchese, che dimostra in maniera preoccupante l'andamento dei carichi inquinanti da attività antropica con andamenti previsionali per il 2020. (figura 5) Il progetto presentato da ANAS, ma in generale i metodi utilizzati per risolvere problemi legati al trasporto di persone e merci, non hanno nessuna sensibilità rispetto a tecniche atte alla riduzione degli inquinanti in atmosfera, ma si limitano soltanto allo spostamento di un problema da una luogo all'altro del territorio. (transumanza dei corpi motorizzati)

4. SCENARIO BUSINESS AS USUAL (BAU) - ANNO 2020

Emissioni di CO_2 (kt/anno)

CATEGORIA	Emissioni di CO_2 (kt) Anno 2005	Emissioni di CO_2 (kt) Anno 2020	Variazione % 2005-2020
Residenziale	137,33	146,81	6,90
Terziario	72,20	96,15	33,18
Industriale	48,19	59,55	23,57
Artigianale e non identificate	8,90	14,04	57,79
Agricoltura	0,59	0,36	-39,48
Totale Edifici	**267,20**	**316,90**	**18,60**
Illuminazione pubblica	3,15	2,89	-8,24
Edifici Comunali (escluse scuole)	3,80	6,84	79,87
Scuole	0,91	1,04	14,10
Parco auto comunale	0,18	n.d.	n.d.
Totale Patrimonio Comunale	**8,05**	**10,77**	**33,84**
Trasp. Pubblici	3,17	3,25	2,43
Ciclomotori	4,24	7,81	84,28
Autovetture senza veic. Comunali	117,17	n.d.	n.d.
Autovetture	117,35	128,70	9,67
Trasp. Commerciali	40,25	55,42	37,68
Trasp. Agricoli	2,84	2,33	-17,93
Totale Trasporti senza veic. comun.	**167,66**	**n.d.**	**n.d.**
Totale Trasporti	**167,85**	**197,51**	**17,67**
TOTALE EMISSIONI	**442,91**	**525,18**	**18,57**
Totale emissioni interne	309,28	361,05	16,74
Totale emissioni esterne	133,64	164,13	22,82

Lo scenario *business as usual* mostra un andamento crescente per le emissioni di CO_2 dal 2005 al 2020 del 18,57%, infatti si stima che le emissioni passeranno da 442,91 kt nel 2005 a 525,18 kt nel 2020 (grafico 12). Ma non tutte le categorie contribuiranno allo stesso modo all'aumento delle emissioni, infatti mentre gli edifici e i trasporti cresceranno del 18,60% e 17,67% rispettivamente, le emissione del patrimonio comunale dovrebbero crescere del 33,84% (grafico 13).

Figura 5

Le ragioni che riconducono a questioni di tipo urbano e funzionale possono essere sviscerate contestualizzando le scelte pianificatorie pregresse con le attuali condizioni di funzionamento della città. Risulta comprensibile leggendo i Piani Operativi del comune e gli Strumenti di Pianificazione, che la distribuzione degli ambiti funzionali non ha seguito un logico percorso di geo-posizionamento rispetto ad una definizione di policentrismo, ma al contrario si è verificata una casuale dispersione delle funzioni e degli usi che non garantisce più una semplice gestione degli spostamenti di servizio a tali attività. Risulta evidente che tutte le attività non residenziali localizzate con una logica di multipolarità e cioè senza una logica di connessione reticolare, non saranno interessate in nessun modo dai benefici apportati dal progetto stradale di previsione, ma continueranno a seguire le logiche di spostamento e transito da sempre adottate. Come è visibile nella figura 6, che mostra una analisi delle funzioni a scale 1:30.000, è evidente la natura diffusa degli usi non residenziale intorno al centro storico di Lucca; questa caratteristica di multipolarità non permette una logica ordinata di organizzazione dei flussi di traffico a servizio di tali attività/servizi; è evidente che l'attuale situazione di origine/destinazione delle

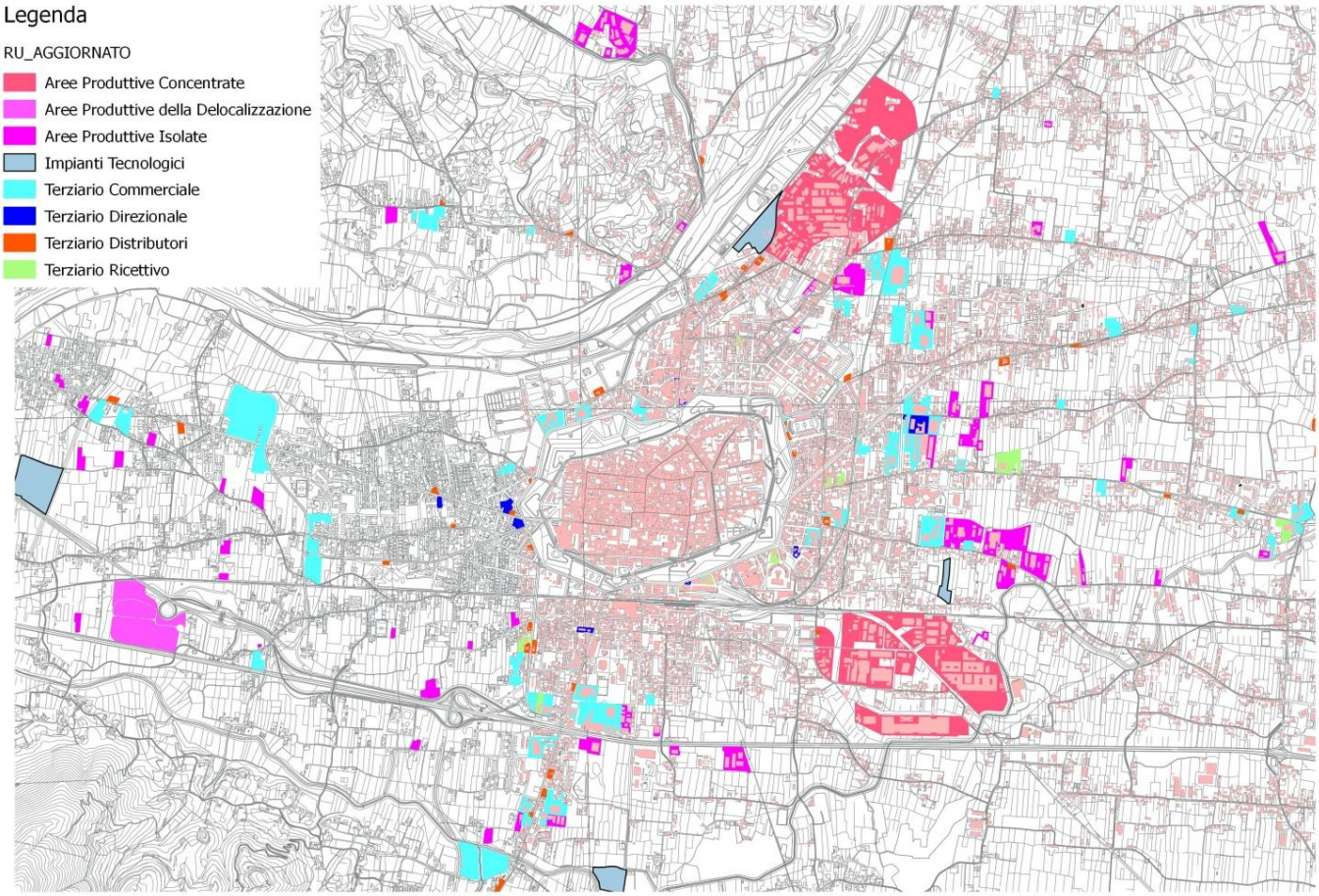


Figura 6

merci e persone verso queste specifiche attività/servizi rimarranno a carico dei viali di circonvallazione limitrofi al centro storico e alla maglia secondaria di immediata prossimità. Risulterebbe avere una logica fondata se il progetto stradale fosse accompagnato da una totale riorganizzazione urbanistica degli usi incompatibili con il contesto denso a carattere storico in cui si trovano. Solo attraverso opere di compensazione/perequazione territoriale e interventi delocalizzativi lungo le viabilità di nuova previsione si "potrebbero" produrre benefici sostanziali e incisivi rispetto ai flussi di traffico analizzati e al totale riassetto e organizzazione degli usi e funzioni presenti. In questo contesto quindi il progetto viabilistico di previsione non assolverà nessun beneficio sostanziale al traffico di attraversamento finalizzato alle attività concentrate dentro l'area core di Lucca. Come è visibile nella figura 6 le attività intorno al centro storico lucchese non risentiranno in nessun modo dei benefici che secondo ANAS e provincia di Lucca apporterebbe il progetto viabilistico.

Spostando l'attenzione dall'area core più densa, all'area ring periferica, vogliamo accentuare ancora di più il carattere di impermeabilità della infrastruttura rispetto alle attività, in questo caso produttive, presenti sul territorio. Nelle figura 7 e 8 viene evidenziato il carattere di bassa permeabilità che questo tipo di tracciato ha rispetto alle attività e ai luoghi che attraversa. Questa caratteristica di impermeabilità elevata è riconducibile in primo luogo al sedime stradale che corre per la maggior parte in rilevato con una altezza che oscilla da 1,5 metri a 3 metri; in secondo luogo per il tipo di classificazione funzionale previsto di tipo C1, cioè strada extraurbana secondaria secondo il D.M. 05 novembre 2011, che ha come peculiarità di prevedere traffico sostenuto.

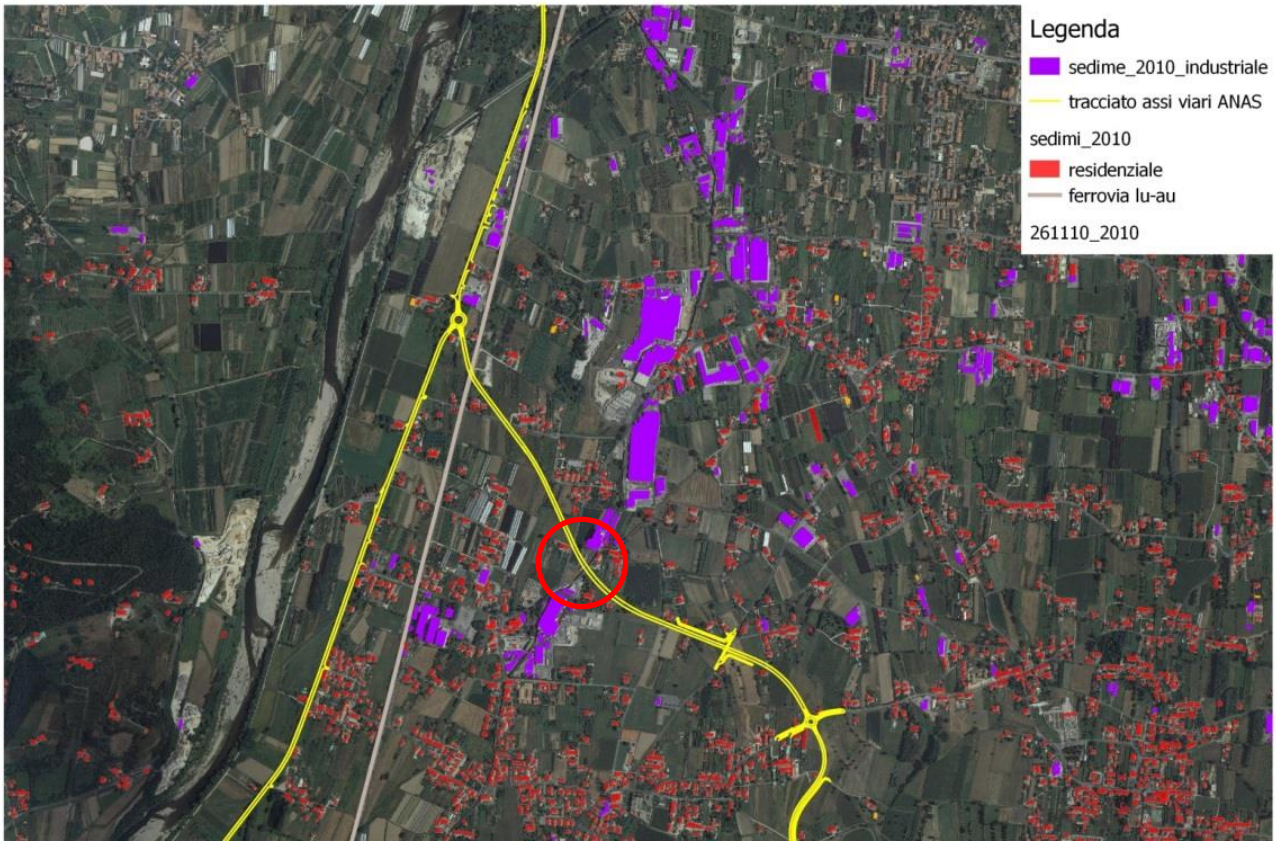


Figura 7

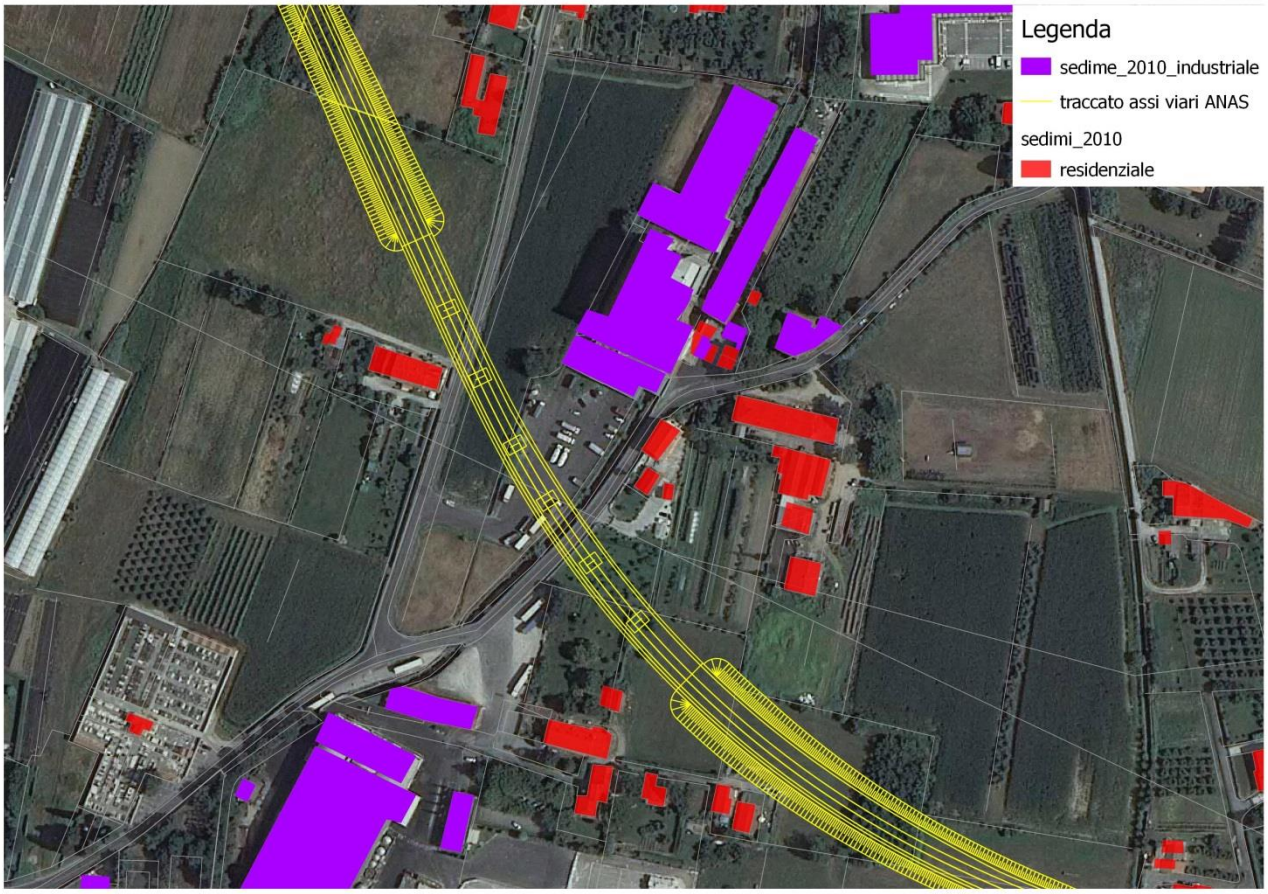


Figura 8

Queste due caratteristiche progettuali non permettono accessibilità dirette a carattere diffuso al tracciato stradale; risulterà quindi una condizione di isolamento tra le attività produttive sparse sul territorio e il tracciato stradale ipotizzato; anche se il tracciato stradale in progetto, come rappresentato in figura 8, taglia in maniera netta il piazzale di una attività produttiva presente, essa non avrà in nessun modo la possibilità di accesso diretto al tracciato, visto che il tratto passa in viadotto per bypassare via dell'Acquacalda.

Concludendo è logico affermare che per quanto riguarda il core lucchese i tracciati non scaricheranno i viali di circonvallazione da quella componente fisiologica a servizio delle numerose e sparse attività commerciali/servizi presenti; altresì analizzando il ring periferico molte attività con caratteri di polverizzazione insediativa non potranno usufruire dei tracciati vista la loro elevata impermeabilità. Per questo motivo le distanze e i percorsi per permettere di usufruire dei tracciati si dilateranno e andranno a coincidere con quelli attuali. (ante opera)

3.3. Lo studio dei flussi di traffico – metodologia adottata.

Riportiamo un estratto dalla relazione "studio di traffico" cod. n. T00SG00AMBRE01:

"*Al fine di definire il modello interpretativo della domanda di trasporto è necessario individuare delle zone di traffico, di dimensione opportuna, attraverso la "suddivisione" del territorio costituente l'Area di Studio e di Piano. Le zone di traffico, infatti, rappresentano l'unità elementare in cui viene "discretizzato" il territorio e, conseguentemente, l'aumento del loro numero comporta un incremento del livello di complessità delle analisi da effettuare; d'altro canto, un numero limitato di zone limita il livello di precisione dei risultati che possono essere ottenuti. Nella scelta della dimensione e della forma delle zone di traffico sono, normalmente, considerati i seguenti fattori essenziali:*

- *definizione dei confini amministrativi (ad es. confini provinciali, confini comunali, sezioni censuarie, ecc.);*
- *limiti fisici naturali quali fiumi, laghi catene montuose e limiti fisici antropici quali linee ferroviarie;*
- *possibilità di rendere trascurabile o, quanto meno, determinabile con precisione l'uso della rete e dei servizi da parte degli spostamenti interni alle zone stesse (minimizzazione degli spostamenti intrazonali).*

A ciascuna zona di traffico corrisponderà un unico polo (centroide) del grafo, nel quale si considerano concentrati tutti i terminali degli spostamenti aventi origine o destinazione all'interno della zona stessa. Nei paragrafi successivi sono riportati i risultati dell'attività svolta in relazione alla definizione della zonizzazione di traffico.

L'Area di Piano è costituita da 18 zone omogenee di traffico tracciate a partire dai confini dei Comuni della Regione Toscana. I criteri di individuazione delle zone di traffico hanno comportato la definizione di porzioni di territorio la cui superficie aumenta all'aumentare della distanza dall'Area di Studio. Le Province di Grosseto, Livorno, Siena, Massa Carrara sono state associate ciascuna ad una singola zona di traffico in considerazione della distanza e della scarsa possibilità di scelta di percorsi per accedere al territorio dell'Area di Studio. La Provincia di Pisa è stata suddivisa in quattro zone omogenee di traffico di cui tre poste immediatamente a ridosso dei confini con la Provincia di Lucca e suddivise in relazione alla conformazione della rete stradale principale. La Provincia di Firenze, i cui confini sono cambiati dal 1991 ad oggi in relazione all'introduzione della Provincia di Prato, è stata considerata assieme alla Provincia di Prato con esclusione dei comuni posti a sud dei confini della Provincia di Pistoia. Tale zona è stata considerata a parte in relazione alla maggiore vicinanza ed ai differenti collegamenti stradali con l'Area di Studio. Per la provincia di Lucca, ad esclusione dell'Area di Studio, sono state considerate come principali poli generatori/attrattori la parte zona costiera della Versilia e l'alta valle del Serchio posta tra la Garfagnana e le Alpi Apuane. L'Area di Studio, definita dall'insieme dei territori dei Comuni di Lucca, Capannoni, Porcari, Montercarlo ed Altopascio, risulta costituita da 71 zone omogenee di traffico. I Comuni di Lucca e Capannoni sono stati suddivisi in base alle zone censuarie del 1991 rispettivamente in 50 e 17 zone omogenee, il comune di Porcari in due zone mentre i Comuni di Altopascio e Montecarlo sono stati considerati ciascuno come una singola zona di traffico. Nella definizione delle zone di traffico sono stati considerati sia i tre principi guida riportati in premessa, che il criterio generale di aggregare porzioni di territorio man mano più grandi allontanandosi dal tracciato dell'infrastruttura di progetto. Nella figura seguente viene fornita una visione di insieme della distribuzione delle residenze e delle attività attraverso la rappresentazione del numero di residenti ed addetti per zona censuaria relativa al censimento 1991 in diagrammi a torta". (figura 9)

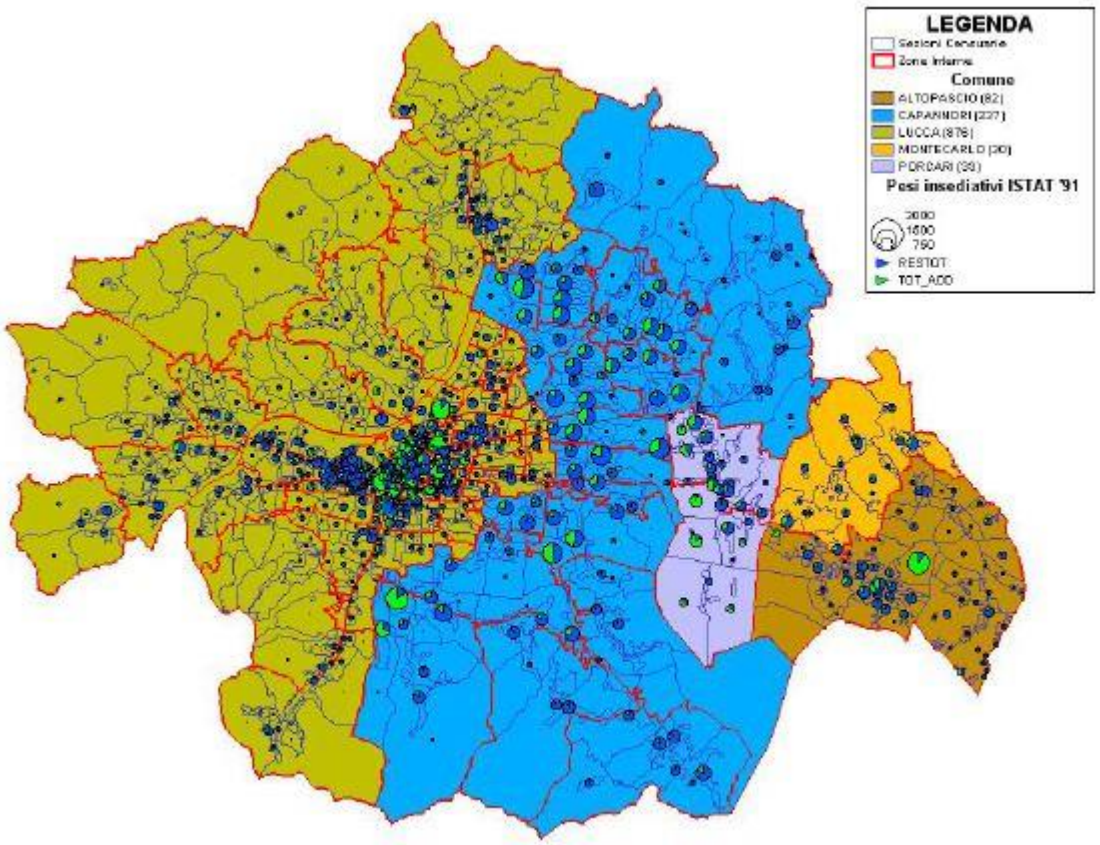


Figura 9

Proseguendo con l'analisi delle varie relazioni troviamo che nello "studio di traffico" cod. n. T00SG00AMBRE01 – fonte ANAS, nella pagina 24 quando si parla di "indagini di traffico" si dichiara espressamente:

"I dati O/D degli spostamenti ISTAT (riferiti al 2001, che sono gli ultimi disponibili) sono relativi alla mobilità passeggeri sistematica, generata dal primo spostamento della giornata. I dati in possesso sono stati aggiornati nel corso della progettazione attraverso due differenti campagne di rilievo:

- *una campagna di indagine/conteggio effettuata da ANAS S.p.A. nel 2004 riguardo la componente merci e passeggeri;*
- *una campagna di solo conteggio del 2008 effettuata dall'Ufficio Viabilità del Comune di Lucca.*

La campagna di indagine/conteggio eseguita ha permesso di:

- *Rilevare gli andamenti orari dei flussi di traffico (passeggeri e merci) lungo le direttrici di principale interesse per il progetto;*
- *Definire la quota di traffico che impegna gli assi stradali dell'area di studio nell'ora di punta rispetto al Traffico Giornaliero Medio (TGM);*
- *Definire le quote di traffico nella fascia oraria diurna (06:00 – 22:00) e notturna (22:00 – 06:00) che impegnano l'area di studio;*
- *Aggiornare, con dati attuali, alcuni indicatori che caratterizzano lo spostamento, quali:*
    - *Tipologia di mezzo utilizzato per lo spostamento;*
    - *Durata dello spostamento e sistematicità dello stesso (frequenza ed eventuale ritorno in giornata);*

- *Coefficiente di occupazione del veicolo (solo spostamenti passeggeri);*
- *Motivo dello spostamento."*

In premessa c'è subito da puntualizzare l'ormai inattendibilità del dato rilevato nella campagna di rilevamento; infatti dal 2001 anno del primo rilevamento al 2004 e 2008 anno del secondo e terzo rilevamento fino ad arrivare al 2013 le condizioni territoriali sono profondamente cambiate; basti pensare all'apertura nel 2008 di un nuovo casello autostradale di cui il rilevamento del traffico non tiene conto se non in alcune proiezioni fatte prima della sua apertura. La campagna di indagine/conteggio effettuata da ANAS nel 2004 non ha più nessun valore scientifico e per questo non può essere utilizzata per dimensionare o prevedere un'opera infrastrutturale come viene definita "strategica". A titolo di completezza alleghiamo la cartografia inserita da ANAS nella sua relazione "studio trasportistico" cod. n. T00SG00AMBRE01. (figura 10) Risulta improbabile associare la cartografia (figura 10) raffigurante la localizzazione delle postazioni di rilevamento del 2004 e 2008, con le affermazioni soprariportate espresse da ANAS nella relazione "studio di traffico" cod. n. T00SG00AMBRE01. Infatti le localizzazioni delle due campagne ufficiali del 2008 sono visibili nelle figure 14 e 15. Si afferma che c'è stata una campagna ANAS di indagine/conteggio nel 2004 (ormai obsoleta vista l'apertura del casello autostradale in località Frizzone); successivamente si fa riferimento ad una campagna di solo conteggio effettuata dall'ufficio Viabilità del Comune di Lucca; tale campagna di conteggio se è stata effettuata dal comune di Lucca ha riguardato solo l'ambito amministrativo di interesse comunale, non è chiaro capire quindi che tipo di risultato a livello strategico nazionale può dare una campagna di rilevamento che si focalizza solo su una porzione di territorio compresa in un comune. Altresì non è chiaro come sia possibile che la localizzazione dei punti di rilevamento effettuata nel 2008 dal comune di Lucca (visibili nella figura 10) interessino anche i comuni di Capannori e Porcari; ma quali sono i risultati attesi da queste campagne di studio sui flussi di traffico? Esse riescono a giustificare le motivazioni per la costruzione di una nuova viabilità come previsto? Iniziamo con l'analisi dello studio effettuato nel 2005 e pubblicato dalla Provincia di Lucca nel 2006 ad opera di TAGES scrl;

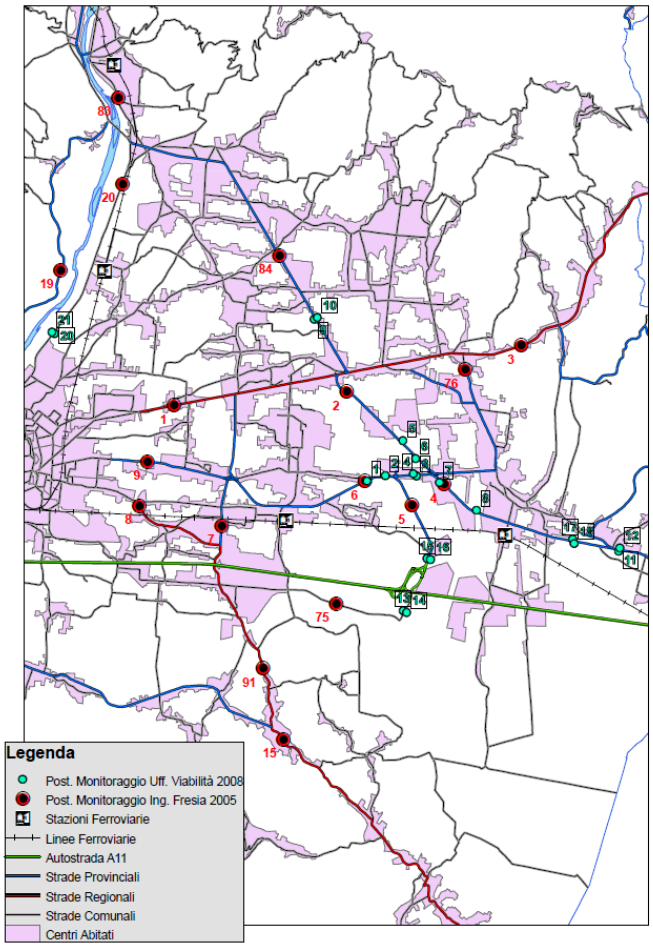


Figura 10

In linea teorica questi dati contenuti nell'allegato E - matrice degli spostamenti privati anno 2005 - insieme a quelli rilevati dall'ufficio viabilità del comune di Lucca dovrebbero giustificare la scelta progettuale che vede nel tracciato stradale proposto da ANAS, l'unica soluzione possibile e praticabile. Leggengo bene i numeri non risulta necessario intraprendere un intervento di grande viabilità di quelle proporzioni. Senza dubbio alcuno la realizzazione di tutto il tracciato previsto porterebbe un alleggerimeto dei volumi veicoli circolanti in alcune zone limitrofe alla città, aggravandoli però in altre zone; senza dubbio i benefici apportati da questo progetto viabilistico non giustificano l'enorme spesa in termini economici e in termini sociali relativamente al quantitativo di terreno non artificializzato eroso al ciclo economico dell'agricoltura interna. Quello che dimostrano in maniera inconfutabile questi dati di rilevemento del traffico sono due elementi fondamentali:

- Meno del 7% dei veicoli circolanti nel SEL 5[11] è composto da veicoli pesanti utili alla movimentazione di merci in origiene/destianzine ad attività produttive. Di questo 7% una quota molto consistente non è riferita al traffico pesante di attraversamento ma al servizio delle attività produttive presenti nell'area urbana lucchese;
- L'enorme problema di congestione ed emissione di gas nocivi, presente lungo la circonvallazione lucchese, non è generato dai mezzi pesanti ma dalle automobili private. Solo un dato dovrebbe far riflettere, dei 70.000 veicoli che giornalmente circolano nell'area lucchese, solo 3500/4000 sono mezzi pesanti.

Un altro aspetto poco chiaro analizzando la figura 10 contenuta nella relazione "studio di traffico" cod. n. T00SG00AMBRE01 alla pag.26, è il posizionamento delle postazioni di rilevamento; nella cartografia in legenda vengono riportate due definizioni, "postazioni monitoraggio ufficio viabilità 2008" e " postazioni monitoraggio Ing. Fresia 2005". Non è chiaro il perché nella relazione "Studio Trasportistico" alla pag. 24 si dichiari "*una campagna di indagine/conteggio effettuata da ANAS S.p.A. nel 2004 riguardo la componente merci e passeggeri;* e successivamente alla pag. 26 della medesima relazione si indichino nella cartografia alcune postazioni di monitoraggio con la dizione " postazioni monitoraggio Ing. Fresia 2005"; questo lascerebbe intendere che lo studio condotto da TAGES e lo studio ANAS siano in realtà la medesima cosa. Se questo fosse vero non risulta nessuna corrispondenza tra le stazioni di monitoraggio inserite in figura 10 e le sezioni sottoriportate estratte alla pag. 25 dello "Studio Trasportistico".

Rispetto alla campagna effettuata da ANAS nel 2004 alla pag.25 della suddetta relazione si individuano quindi le sezioni per il conteggio strumentale:

"I conteggi strumentali sulle sezioni sono stati effettuati al minimo per 24 ore in un giorno feriale medio nei seguenti punti:

- *Sez. 1 = Località S.S. 12 Ponte a Moriano (Comune di Lucca);*
- *Sez. 2 = Località Borgo Giannotti (Comune di Lucca);*
- *Sez. 3 = Località S.P. 23 Via Puccini (Comune di Porcari);*
- *Sez. 4 = Località S.S.435 Pesciatina (Comune di Capannori);*
- *Sez. 5 = Località S.P.69 Viale Europa (Comune di Capannori);*
- *Sez. 6 = Località Via San Concordio (Comune di Lucca);*
- *Sez. 7 = Località Via Di Ville (Comune di Capannori).*

Sulla sezione 1 il rilievo è stato effettuato per sette giorni consecutivi in maniera tale da poter valutare l'andamento del traffico nell'arco di un'intera settimana. Sulle tre intersezioni il rilievo è stato effettuato manualmente per sei ore nei periodi di punta della mattina e del pomeriggio con conteggio delle singole manovre di svolta. Per i risultati dei rilievi si rimanda ***all'allegato alla Relazione****.*

- Intersezione 1 = SP 27 - via Tiglio, Località Corte Celli;
- *Intersezione 2 = SP 27 - SP 23, Località Antraccoli;*
- *Intersezione 3 = SP 23 - SS 435, Località Lunata. "*

[11] SEL: Sistema Economico Locale – comprende il quadrante Garfagnana n°3.1 il quadrante media valle n°3.2 e l'area lucchese n°5

Questo rilevamento strumentale e manuale sulle 10 sezioni effettuato nel 2004[12] non ha più nessun valore come ripetuto già diverse volte, viste le mutate condizioni di accesso al territorio; comunque è da segnalare la mancanza dell'allegato citato nella relazione con i risultati dei flussi effettuato sui 10 tronchi stradali; tale **allegato alla relazione** non risulta essere presente tra gli elaborati depositati al Ministero dall'Ambiente né sul sito della Provincia di Lucca tra gli "elenchi elaborati" del progetto preliminare. Nella figura 11 estratta dalla relazione "Studio Trasportistico" alla pag. 27, sono evidenziati i tronchi stradali riportati in precedenza dove ANAS ha condotto i rilievi; le considerazioni da fare sono due:

- la prima riguarda la non corrispondenza con quello che viene scritto e quello che viene rappresentato; infatti nella relazione si parla di 10 sezioni e in cartografia ne vengono raffigurate 13;
- la seconda riguarda l'austero numero di postazioni di rilevamento, che risultano sottostimate rispetto ad un'opera dichiarata "strategica a carattere nazionale".

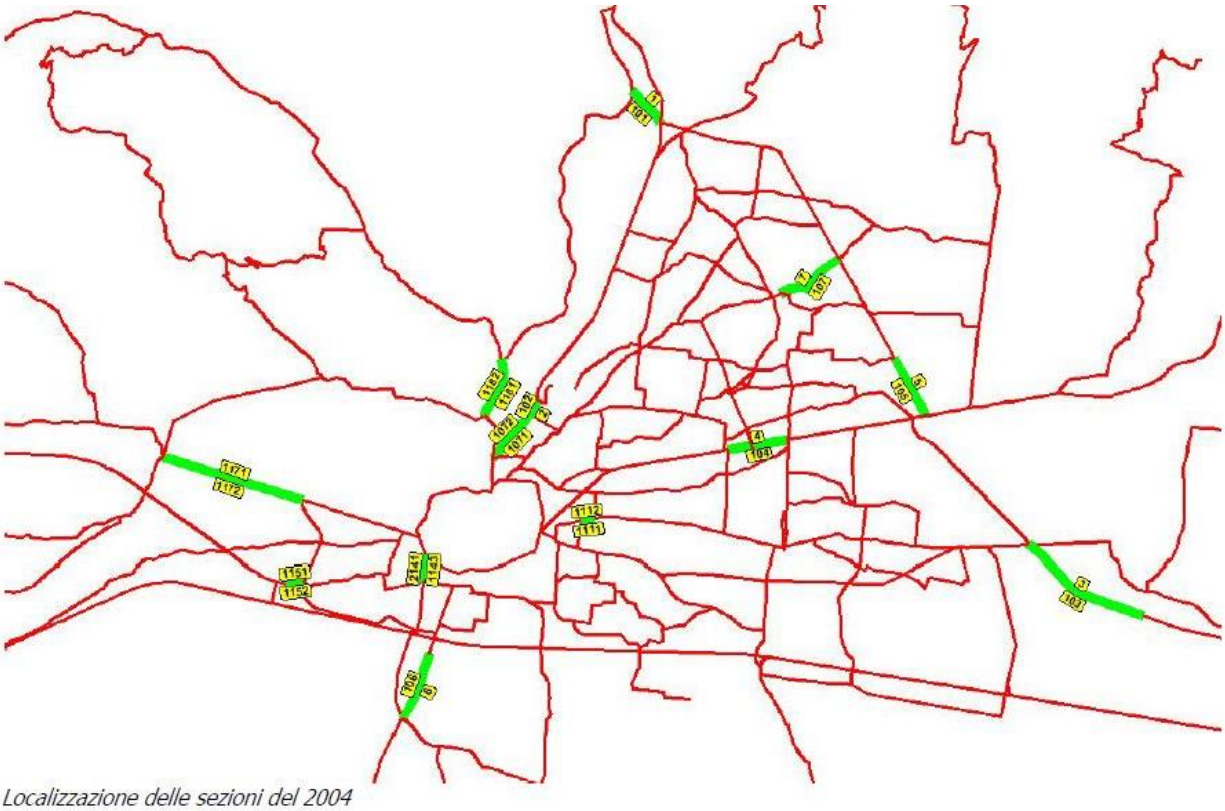


Figura 11

[12] Nella figura n° 10 è definito come "postazioni di monitoraggio Ing. Fresia 2005"; è evidente un'incongruenza tra quanto viene scritto e quanto viene riportato.

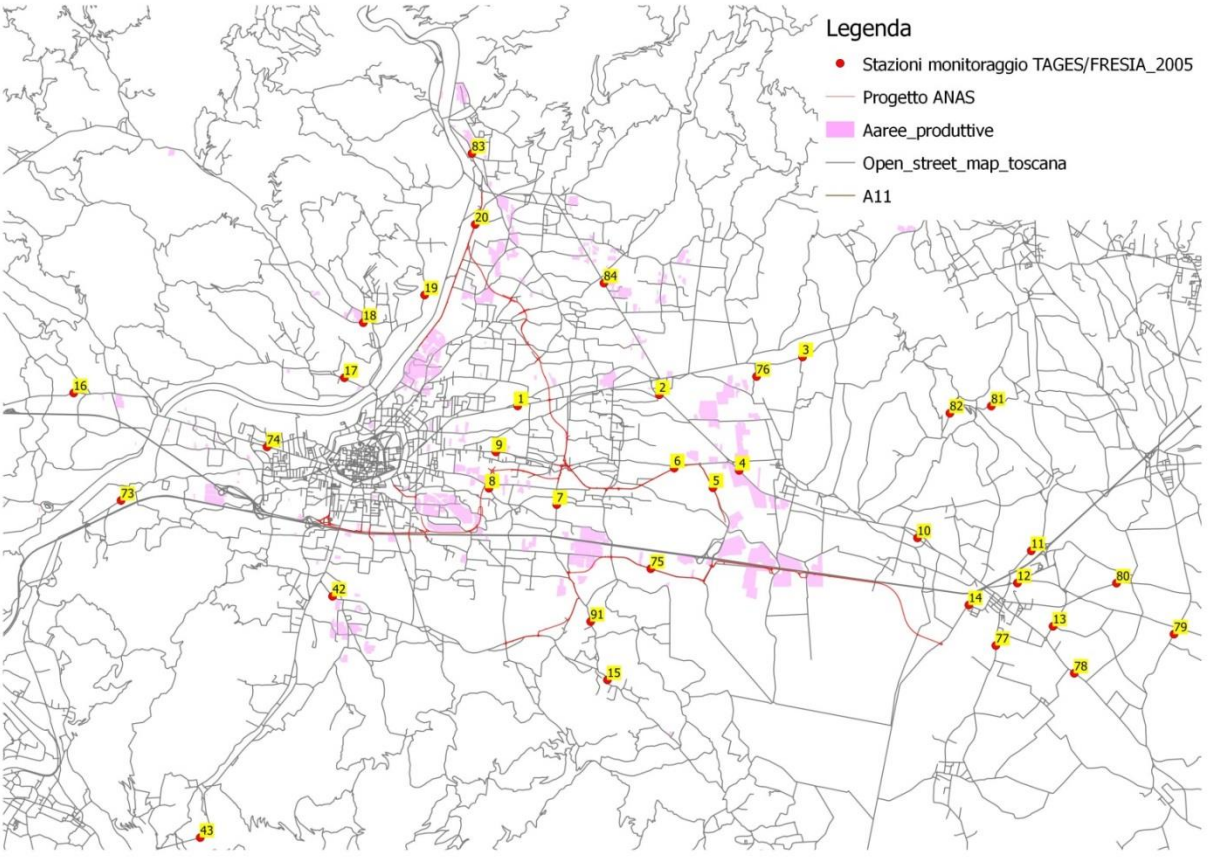


Figura 12

Analizzando la figura 12 è evidente che in questo studio manchi completamente un rilevamento dei flussi intorno alla circonvallazione di Lucca; infatti i dati numerici dei volumi di traffico lungo la viabilità limitrofa al centro storico del capoluogo lucchese non sono presenti. Non è possibile sapere attraverso questo studio quanti mezzi pesanti usciti dal casello Lucca Est percorrendo il viale Europa imbocchino la circonvallazione di Lucca per dirigersi verso la media e alta Garfagnana e vicevesa quanti partiti dalla media e alta Garfagnana percorrendo il Brennero S.S.12 passando per via Salicchi arrivino al casello A11 di Lucca Est. Nella figura 12 si riportano le postazioni di rilevamento individuare nel 2005 da TAGES scrl e commissionate dalla Provincia di Lucca; esse sono riferite solo ad alcuni tronchi stradali che interessano in maniera particolare lo scenario progettuale proposto da ANAS di nuova viabilità. Questi studi commissionati dalla Provincia di Lucca riguardano tutto il territorio provinciale; per questo ne riportiamo un estratto cartografico (figura 13) a titolo di completezza[13].

È possile concludere che le stazioni di monitoraggio utilizzate per i rilevamenti e inserite nella figura 10 sono le stesse rilevate da TAGES nel 2005, pubblicate dalla Provincia di Lucca nel 2006; infatti le stazioni riportate alla pag. 26 della relazione "studio trasportistico" (figura 10) e i codici identificativi TAGES/Fresia (figura 12) coincidono. Questi dati risultano obsoleti e privi di ogni utilità viste le diverse condizioni e i diversi scenari presenti al momento del rilevamento. (vedi apertura casello Frizzone/Capannori e chiusura casello Carraia/Capannori)

[13] Fonte: Provincia di Lucca – PTCP – QC – policentrismo e infrastrutture – C2.All.8 Studio delle prestazioni della rete viaria di interesse provinciale.

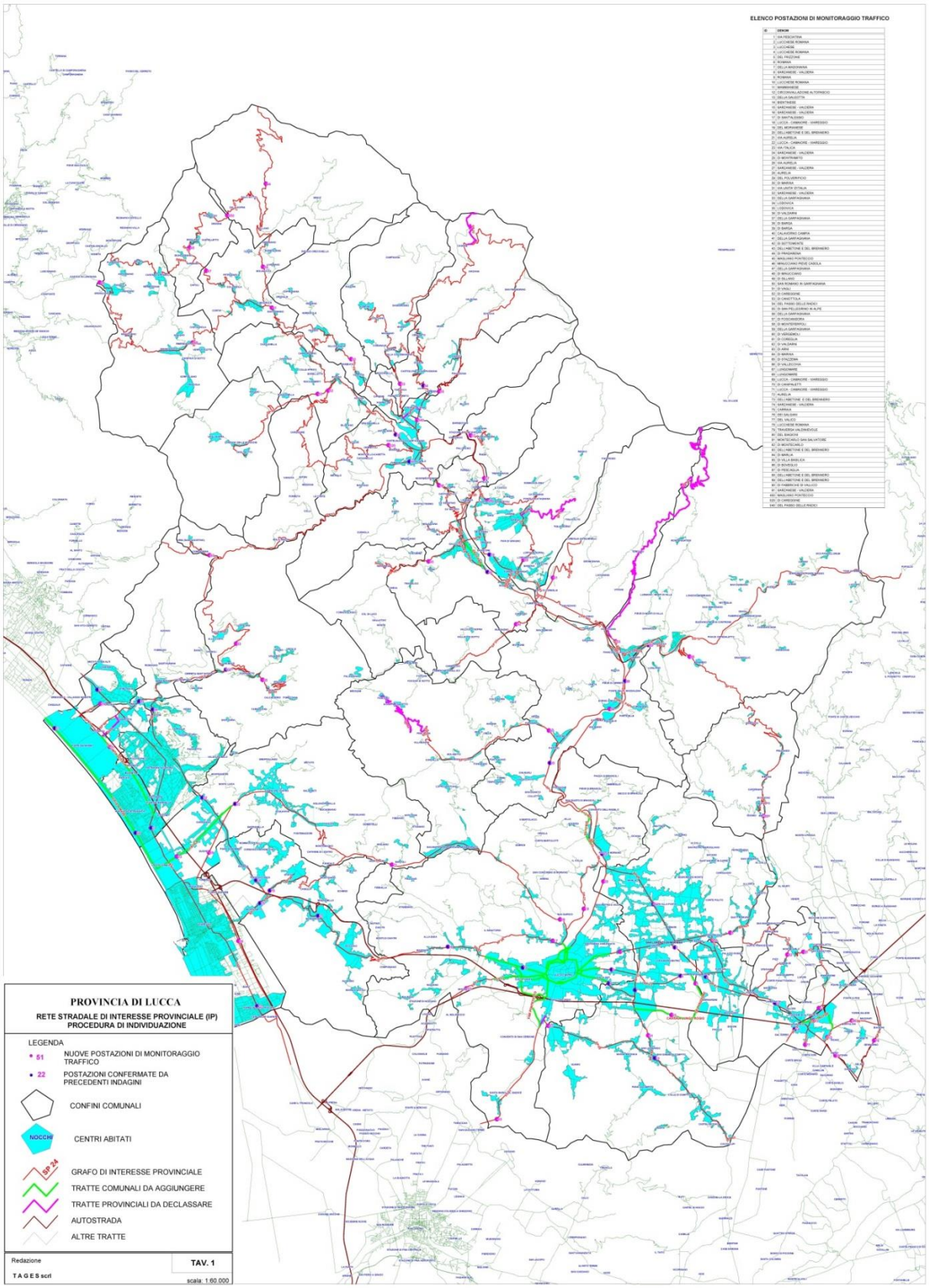

ELENCO POSTAZIONI DI MONITORAGGIO TRAFFICO
PROVINCIA DI LUCCA
RETE STRADALE DI INTERESSE PROVINCIALE (IP)
PROCEDURA DI INDIVIDUAZIONE
LEGENDA
51 NUOVE POSTAZIONI DI MONITORAGGIO TRAFFICO
22 POSTAZIONI CONFERMATE DA PRECEDENTI INDAGINI
CONFINI COMUNALI
NOCCHI
CENTRI ABITATI
SP 24
GRAFO DI INTERESSE PROVINCIALE
TRATTE COMUNALI DA AGGIUNGERE
TRATTE PROVINCIALI DA DECLASSARE
AUTOSTRADA
ALTRE TRATTE
Redazione
T A G E S srl
TAV. 1
scala 1:60.000

Figura 13

Analiziamo adesso la seconda campagna di solo conteggio del 2008 condotta dell'ufficio Viabilità del comune di Lucca; come riportato precedentemente è da escudere che una campagna commissionata da un comune possa prevaricare i propri confini amministrativi; esiste un pricipio di gerarchia verticale che prevede vari livelli organizzativi degli enti locali. Risulterà improbabile per tale principio gerarchico che un comune possa condurre rilievi o indagini in altri comuni. Per studi e indagini di area vasta comprendenti più comuni, l'ente preposto è la provincia. Considerata come errore la citazione presente nella relazione tecnica dello "studio trasportistico" (pagina 24) dove si dihiara: "*una campagna di solo conteggio del 2008 effettuata dall'Ufficio Viabilità del Comune di Lucca",* è possibile ipotizzare che i dati raccolti siano riferiti alle due campagne condotte dall'ufficio SIG e mobilità[14] della provincia di Lucca nel periodo compreso dal 17 aprile 2008 e 13 maggio 2008 e nel periodo compreso dal 18 settembe 2008 al 27 ottobre 2008. Come visto precedentemente i dati rilevati servono ed aggiornare lo scenario nell'area di studio. Come prima considerazione c'è da precisare che i dati rilevati dal 17 aprile 2008 e 13 maggio 2008 sono precedenti l'apertura del casello A11 del Frizzone[15] e quindi risulteranno obsoleti per oggiornare l'attuale scenario dell'area di studio individuata per la progettazione della Viabilità est di Lucca - inclusi i collegamenti fra Ponte a Moriano e i caselli dell'A11 del Frizzane e di Lucca Est. Anche i dati rilevati nella seconda sessione (18 settembe 2008 al 27 ottobre 2008)[16] non possono scattare una fotografia realistica della condizione trasportistica, vista la immediata prossimità dei rilievi alla data inaugurale del casello autostradale. Nelle figura 14 sono rappresentate le stazioni di monitoraggio individuate nella prima sessione (17 aprile 2008 e 13 maggio 2008), metre nella figura 15 sono rappresentate quelle individuate nella seconda sessione (18 settembe 2008 al 27 ottobre 2008); è evidente che il basso numero di postazioni previste non può restituire uno scenario complessivo realistico per soddisfare la complessità progettuale di un sistema viabilistico come quello ipotizzato da ANAS nel progetto preliminare da lei depositato.

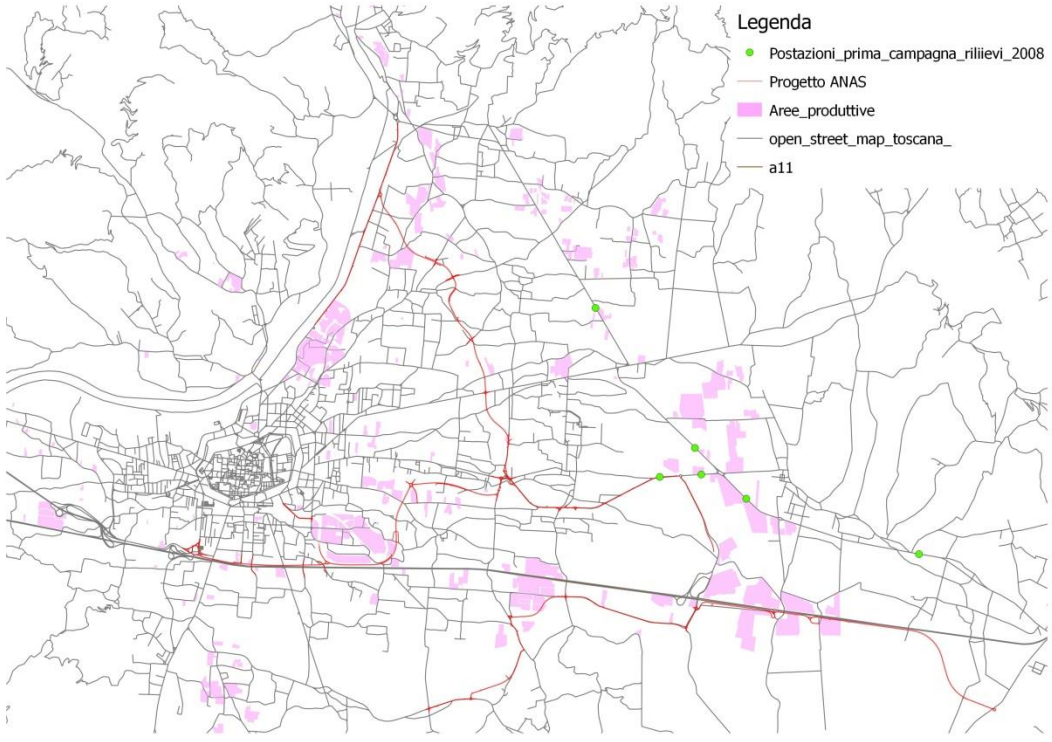


Figura 14

[14] SIG: Sistema Informativo Geografico e Mobilità
[15] Data di inaugurazione 28 luglio 2008
[16] Periodo di flussi straordinari vista la coincidenza con la manifestazione "Lucca comics & games"

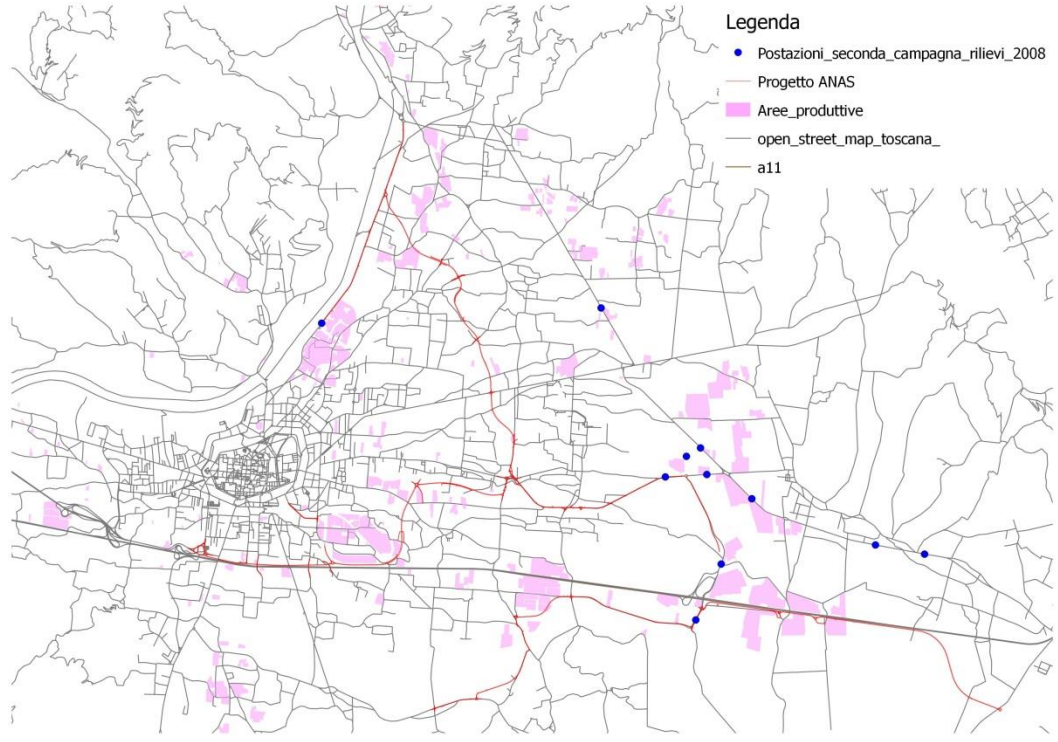


Figura 15

Risultano non presenti o non rilevati i dati di monitoraggio dei flussi provenienti dall'alta e media Garfagnana passando per la S.S. 435 in direzione Lucca. Risultano inesistenti o non rilevati i dati intorno alla circonvallazione di Lucca e nella zona sud della stessa; non presenti o non rilevati i dati in entrata e uscita dai caselli autostradali di Lucca Ovest e Lucca Est. Questi dati, se così rilevati, non hanno nessuna utilità per effetture un aggiornamento dei risultati propedeutici allo studio trasportistico per il progetto Viabilità est di Lucca - inclusi i collegamenti fra Ponte a Moriano e i caselli dell'A11 del Frizzane e di Lucca Est.

3.4. Considerazioni generali di merito e di metodo

Lo studio dei flussi di traffico e la precisa conoscenza dei carichi veicolari circolanti nell'area di studio, sono il fondamento per decidere strategie di sviluppo per il progressivo miglioramento della qualità della vita. Ogni dato raccolto restituisce alla fine un risultato che prevederà un possibile scenario progettuale di soluzione; è molto importante sapere in profondità quali sono gli aspetti critici e dove essi sono localizzati, ma è anche altrettanto importante pianificare una strategia di scala vasta che preveda nel medio/lungo periodo una evoluzione compatibile con il contesto e con le necessità locali. Il progetto delle tangenziali est di Lucca proposto da ANAS è un caso emblematico e sotto molti aspetti opinabile; questo progetto nel suo impianto è stato pensato e proposto negli anni 60 del 900, ha subito alcune modifiche di tracciato ma in sostanza viene proposto così come oggi lo conosciamo da circa 20 anni. Certamente nel 1990 in Italia la sensibilità rispetto a determinate problematiche ambientali e di paesaggio erano tenute in secondo piano rispetto a grandi opere di tipo pubblico; è altrettanto plausibile quindi pensare che negli anni 90 questo tipo di progetto viabilistico, considerate le prospettive economiche e le condizioni oggettive di svilupppo urbano e sociale, potesse avere una sensata e

logica applicazione. Oggi in epoca contemporanea abbiamo la possibilità e i mezzi per analizzare ed interpretare il territorio e la sua componente sociale e produttiva con una cultura ed una coscienza acquisita frutto di una sedimentazione di lungo periodo; risulta controproducente per metodo e finalità la rigidità e l'ostinazione di rimanere ancorati a progettualità che hanno fatto il loro corso e che ormai risultano chiaramente incompatibliti con le presenti e future condizioni di sviluppo del territorio. In altre parole risulta incomprensibile capire il perché oggi si vogliano risolvere problematiche territoriali ed urbane future attraverso progettualità retaggio del passato; risulta incomprensibile come una infrastruttura stradale di questo tipo possa conciliarsi con le reali necessità delle attività produttive e permettere una progressiva riconversione della vita e delle funzioni associate ad esse. Permetteteci di riportare una riflessione poco tecnica ma che in questo periodo può e deve essere messa sul tavolo di una riflessione eticamente coerente; quali sono i benefici che si avranno realizzando un'opera di questo tipo?

- I costi per la sua realizzazione sono enormi, si parla in via preliminare di circa 300 milioni di euro, che sicuramente lieviteranno in fase di progettazione definita e nella fase di progettazione esecutiva;
- l'impatto del tracciato rispetto ai centri minori ed ai loro assetti fondativi creerà un totale stravolgimento rispetto alle permanenti e consolidate dinamiche locali di rapporto tra campagna e limite urbano;
- i beneficio legato al decremento di emissioni nocive rilasciate in atmosfera non si realizzerà; si prevede un incremento di emissioni rispetto al 2013 riconducibile ad una maggiore domanda di mobilità passeggeri e merci negli scenari 2018 e 2028 come sottolineato nella relazione ANAS "studio di traffico - T00SG00AMBRE01A":
  "Applicando i tassi annui riportati nella tabella seguente, il modello stima:
  - *al 2018 un incremento della matrice di domanda passeggeri del 5,9% e della domanda merci del 7% circa rispetto a quella calibrata con riferimento al 2008;*
  - *al 2028 un incremento della matrice di domanda passeggeri del 30% e della domanda merci del 39% circa rispetto a quella calibrata con riferimento al 2008.*

Domanda	Periodo 2008 – 2018 (2008 = 100)	Periodo 2008 – 2028 (2008 = 100)
Passeggeri	105,9%	130,3%
Merci	107,0%	139,0%

"

- si andranno ad erodere ulteriolmente ettari di terreno vocato ad un uso agricolo di produzione e di qualità, mutando in maniera permanete l'uso e lo sfruttamento attuale dei suoli; solo per il sedime del tracciato stradale, per i cantieri operativi e di base senza contare le fasce di rispetto intorno al tracciato stradale, che sono di 30 metri fuori dai centri abitati e 20 dentro i centri abitati, il terreno ad uso seminativo in aree irrigue consumato equivale a 230.000 metri quadrati. Questo significa che 23 ettari verranno prelevati in maniera irreversibile ad un'uso produttivo di tipo agricolo, in un'area, come quella della pianura lucchese, che ha subito negli ultimi anni un forte ed incisivo consumo di suolo agricolo diretto; altresì si vericherà un calo della qualità dei suoli non artificializzati causato dalla prossimità e dalla commistione del tracciato con attività ed usi incompatibili. A questo proposito risulta plausibile citare uno studio effettuato dall'Università di Firenze proprio per la Provincia di Lucca dove si fa notare l'incidenza percentuale delle infrastrutture sul regime dei suoli artificializzati.
  In provincia di Lucca i ¾ del suolo artificializzato sono utilizzati per finalità insediative (per scopi residenziali e per scopi produttivi/commerciali). ¼ del suolo artificializzato è occupato da infrastrutture. Consideriamo il rapporto tra le superfici artificializzate per finalità insediative e la superficie territoriale

provinciale complessiva un indicatore di pressione insediativa; tale indicatore vale per la provincia di Lucca 7,2, inferiore in Toscana solo alle province di Prato (12,7), Pistoia (8,0), Livorno (7,3).

Tornando al tema dei flussi e dei volumi di traffico circolanti nell'area di studio, abbiamo documentato che i rilevamenti effettuati per giustificare il progetto stradale in previsione, sono obsoleti e per questo non attendibili per pianificare le attuali esigenze economiche, paesaggistiche, sociali, ambientali della piana lucchese (SEL 5). Dopo il 25 luglio del 2008 con l'apertura del nuovo casello in località Frizzone nel comune di Capannori, lo scenario generale di movimentazione persone e merci è completamente cambiato;

Successivamente al 2005 (A) sono stati effettuati altri studi di traffico nella piana lucchese :

- Provincia di Lucca aprile 2008; (B)
- Provincia di Lucca settembre 2008; (C)
- Provincia di Lucca ottobre2010; (D)
- Provincia di Lucca luglio 2012; (E)
- Provincia di Lucca febbraio 2013. (F)
- Comune di Lucca settembre 2010;
- Comune di Capannori dicembre 2011.

Questi successivi studi sono stati raccolti per:

"*lo scopo della campagna di rilievo è stato il censimento veicolare finalizzato all'aggiornamento dei dati rilevati negli anni precedenti*",

come espressamente affermato nel METADATO[17] che accompagna e "certifica" il dato di rilevamento. Il metadato contiene informazioni rispetto al periodo di rilevamento del dato e al metodo di rilevamento, effettuato con l'ausilio di un dispositivo radar mobile che quantifica i flussi per ogni senso di marcia. Prendendo in esame i dati prodotti e pubblicati dalla Provincia di Lucca l'informazione che emerge è parziale e in molti casi inattendibile. Quello che però certifica la non attendibilità del dato rilevato proviene dal METADATO stesso dove nella sezione *"informazioni su qualità e conformità"* si legge:

"Il monitoraggio è stato condotto dal Servizio Viabilità della Provincia di Lucca. I rilievi sono stati effettuati con strumentazione radar durante il [20…] su alcuni archi stradali della rete di interesse provinciale della Piana di Lucca. I dati si riferiscono al volume circolante nel senso di marcia vicino e classificato in due macrocategorie:

- veicoli leggeri di lunghezza inferiore a 5,85m;
- veicoli pesanti di lunghezza superiore a 5,85m.

I volumi sono espressi in [veic] e riferiti a tre fasce orarie:

- 07:00 – 21:00;
- 08:00 – 09:00;
- 18:00 – 19:00. "

Nella stessa sezione alla riga relativa al **grado di conformità** l'ente dichiara ***"non valutata"***.

[17] Metadato: L'ISO (International organization for standardization) definisce i metadati come "dati che descrivono e definiscono altri dati in un determinato contesto". Il contesto riguarda le condizioni in cui avviene il trattamento dei dati.

Il censimento del traffico non richiede necessariamente un sistema automatico di rilevazione (radar) ed anzi è stato condotto finora mediante conteggi manuali in postazioni fisse della rete stradale principale, secondo regole e cadenze aggiornate in norme successive e non sempre coerenti tra loro. Le risoluzioni ONU (UN/ECE TRANS/WP.6/AC.2) hanno però progressivamente semplificato la classificazione veicolare, in modo da consentire l'uso di dispositivi di monitoraggio automatico. La tabella 1 mostra la corrispondenza tra la suddivisione in 7 classi prevista dalle norme CEE e la classificazione ONU UN/ECE del 1999, attualmente seguita dall'ANAS per il censimento del traffico.

Classe	Descrizione	EEC 1108/70	UN/ECE TRANS/WP.6/AC.2
0	Veicoli a motore con non più di tre ruote	7	A
1	Veicoli con non più di 9 posti	1	B
2	Autocarri di peso massimo non superiore a 3 t	2	B
3	Autocarri di peso massimo superiore a 3 t	3	C
4	Autocarri con rimorchio	4	C
5	Autocarri con semi-rimorchio	5	C
6	Autobus	6	D

Tabella 1 Classificazioni veicolari adottate dall'ANAS prescritte dalle norme internazionali

Le informazioni contenute nel METADATO di accompagnamento alle tabelle informative (di dominio pubblico), permettono l'articolazione di tre diverse considerazioni:

- la prima di tipo metodologico riguarda la distinzione tra veicoli leggeri e veicoli pesanti. Quale metodo si è utilizzato per dividere queste due categorie di mezzi, ma soprattutto un mezzo con una lunghezza di 5,85 metri può e deve essere considerato pesante? Secondo il codice della strada all'articolo 47 i veicoli sono classificati rispetto alla massa massima espressa in tonnellate. Non risulta essere presente una classificazione in base alla lunghezza che rispecchia le dimensioni sopra riportate.(come confermato dalla suddivisione visibile nella tabella 1) Attraverso una rapida ricerca si può facilmente verificare che un veicolo di lunghezza pari a 5,85 metri è paragonabile ad un furgone o ad un Pick Up. Altresì leggendo la relazione "rilievi flussi di traffico 2013"[18] dove vengono spiegate le procedure di trasformazione tra veicoli e veicoli equivalenti (Veq) si dichiara:
  "Dai dati di rilevo 2013 si è passati alla trasformazione in Veicoli equivalenti assegnando un indice pari a 2,5 autovetture ad ogni mezzo di massa superiore a 3,5 tonn, mentre il coefficiente adottato per le moto è pari a 0,4 Veq."
  La conclusione di questa decisione metodologica restituirà alla fine una informazione rispetto ai flussi veicolari espressa in Veq e una distinzione, propedeutica al conteggio, tra veicoli leggeri e pesanti

[18] Fonte: http://www.provincia.lucca.it/pianificazione/index.php?id=281

espressa in base alla lunghezza del mezzo censito; accadrà che un mezzo motorizzato inferiore a 3,5 tonnellate ma più lungo di 5,85 metri sarà conteggiato come pesante, alterando così il risultato numerico finale di stima.

- la seconda costatazione è di tipo procedurale rispetto all'attendibilità del dato rilevato e alla sua corretta trasposizione ad uso pubblico; risulta quantomeno criticabile dal punto di vista dell'attendibilità, utilizzare e pubblicare un dato che è espressamente dichiarato alla voce - grado di conformità - "non valutata". Quello che vogliamo mettere in luce è il grado di precisione di questa campagna di studi sul traffico che risulta essere poco attenta e mal eseguita. Il risultato di questi studi condotti dal 2008 al 2013 ha lo scopo come dichiarato precedentemente dal S.I.G. e mobilità della Provincia, di aggiornare le precedenti campagne di rilevamento; visto che il progetto ANAS poggia in maniera prioritaria sugli studi dei flussi di traffico che ne dovrebbero accertare l'utilità ed il bisogno reale, la conclusione plausibile rispetto a questa preliminare analisi dei METADATI mette in seria discussione l'attendibilità della tesi iniziale a giustificazione del progetto preliminare presentato da ANAS.
- il terzo elemento di dubbio, rispetto alla campagna di rilevamento condotta dalla Provincia di Lucca è l'austera e non pianificata presenza di postazioni di rilevamento. Come è visibile nella figura 16 il maggior numero di postazioni è stato previsto nella campagna del 2005 condotta da TAGES ; nelle successive campagne soprattutto dal 2010 al 2013 le postazioni di rilevamento risultano essere mal poste e insufficienti come numero; ad aggravare la situazione subentra anche la presenza di errori macroscopici che confermano le affermazioni sopra esposte di **non valutazione** del grado di conformità del dato e di conseguenza del risultato finale.

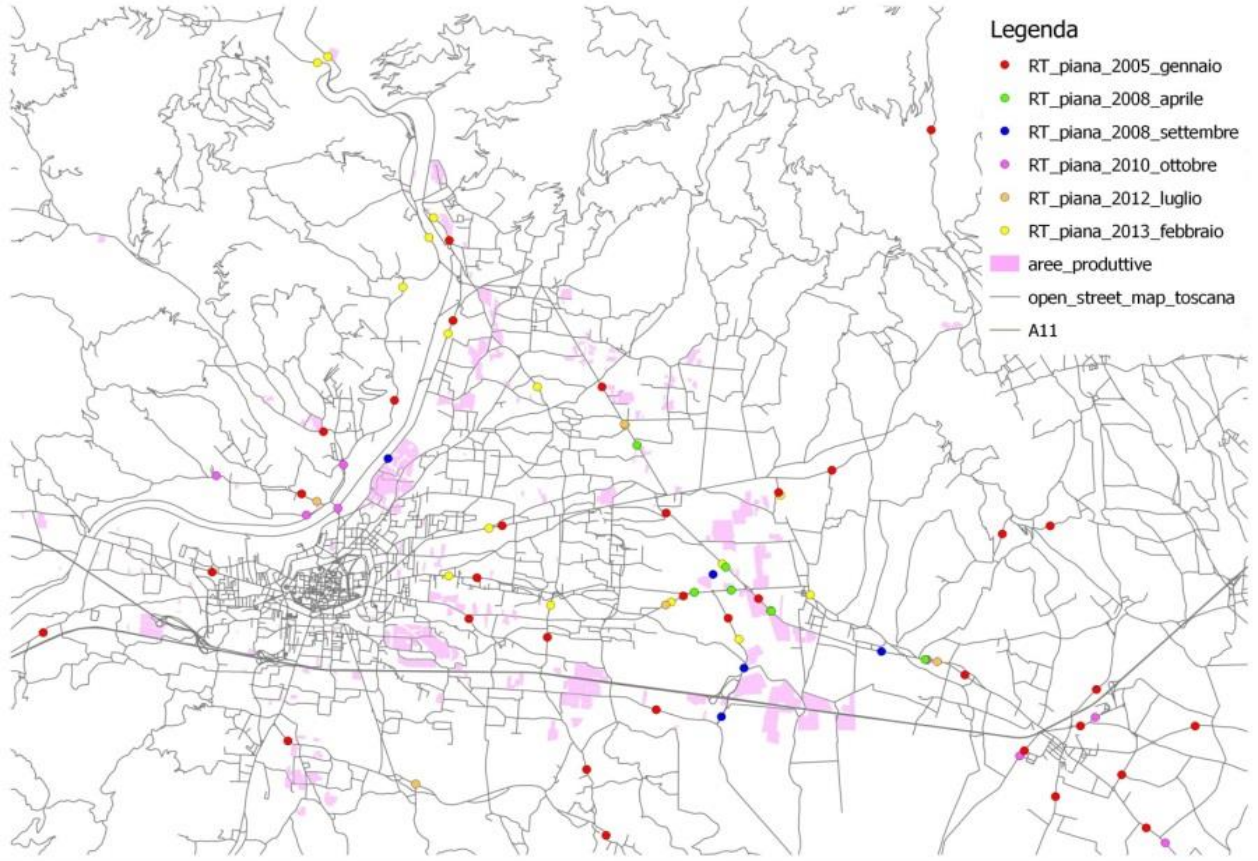


Figura 16

Le conclusioni evidenziano che i risultati emersi da queste campagne di rilevamento sono poco attendibili vista la generalizzata presenza di errori e di imprecisioni tecniche commesse nella fase preliminare di preparazione del monitoraggio, durante la campagna di acquisizione dei dati e nel momento della loro restituzione numerica e grafica. Detto ciò risulta quanto meno logico porre un dubbio sull'attendibilità del metodo procedurale di rilevamento e di conseguenza sulle informazioni risultanti, che sono propedeutiche a giustificare la necessità e l'urgenza di definire ed eseguire il progetto tangenziali est proposto da ANAS.

4. Interpretare - I dati risultanti dagli studi sui flussi di traffico

In questo capitolo metteremo a confronto i dati rilevati dalla Provincia di Lucca dal 2008 al 2013 che sono stati utilizzati per aggiornare gli studi trasportistici nell'area lucchese. I dati rilevati da prendere in considerazione sono quelli che partono dal settembre 2008 arrivando al febbraio 2013; tutto ciò che è stato rilevato in precedenza non ha più molta attendibilità, vista la mutata condizione di accesso al territorio originata dall'apertura del nuovo casello autostradale A11 in località Frizzone a Capannori. Hai fini progettuali basarsi su dati di rilevamento dei flussi generati nel 2004 e nel 2008 non garantisce una accurata e realistica visione dello stato dei luoghi e delle sue dinamiche attuali; si rende per questo necessario un continuo aggiornamento dei dati di rilevamento dei flussi nelle fasce temporali post apertura casello A11. A questo proposito subentrano i dati rilevati dalla Provincia di Lucca in diverse campagne di monitoraggio dei flussi, che come detto e dimostrato in precedenza risultano essere di scarsa attendibilità e senza dubbio opinabili nei risultati finali; tali risultati in sostanza mancano di rigore e precisione scientifica per supportare e garantire l'utilità di un progetto complesso come quello delle tangenziali est di Lucca proposto da ANAS. Viste le motivazioni elencate in precedenza che vanno a giustificare la realizzazione degli assi tangenziali est, è possibile attraverso la lettura e l'interpretazione dei dati pubblici, ipotizzare la reale necessità di questa tipologia di opera infrastrutturale. Prima di riportare i dati è fondamentale capire quale è stata l'evoluzione del settore produttivo negli ultimi anni; è fondamentale studiare quale sia stata la crescita delle attività ad uso produttivo dal secondo dopoguerra ad oggi per giustificare necessità infrastrutturali. Attraverso la comparazione di dati numerici rispetto al quantitativo di suolo impiegato per attività ad uso produttivo, siamo in grado di capire se la domanda di nuovi insediamenti e quindi una maggior richiesta di mobilità per lo spostamento delle merci, sia un trend in ascesa o abbia trovato invece un suo punto di equilibrio. Nella figura 17 è rappresentata una semplice analisi dei dati territoriali relativi agli insediamenti produttivi;

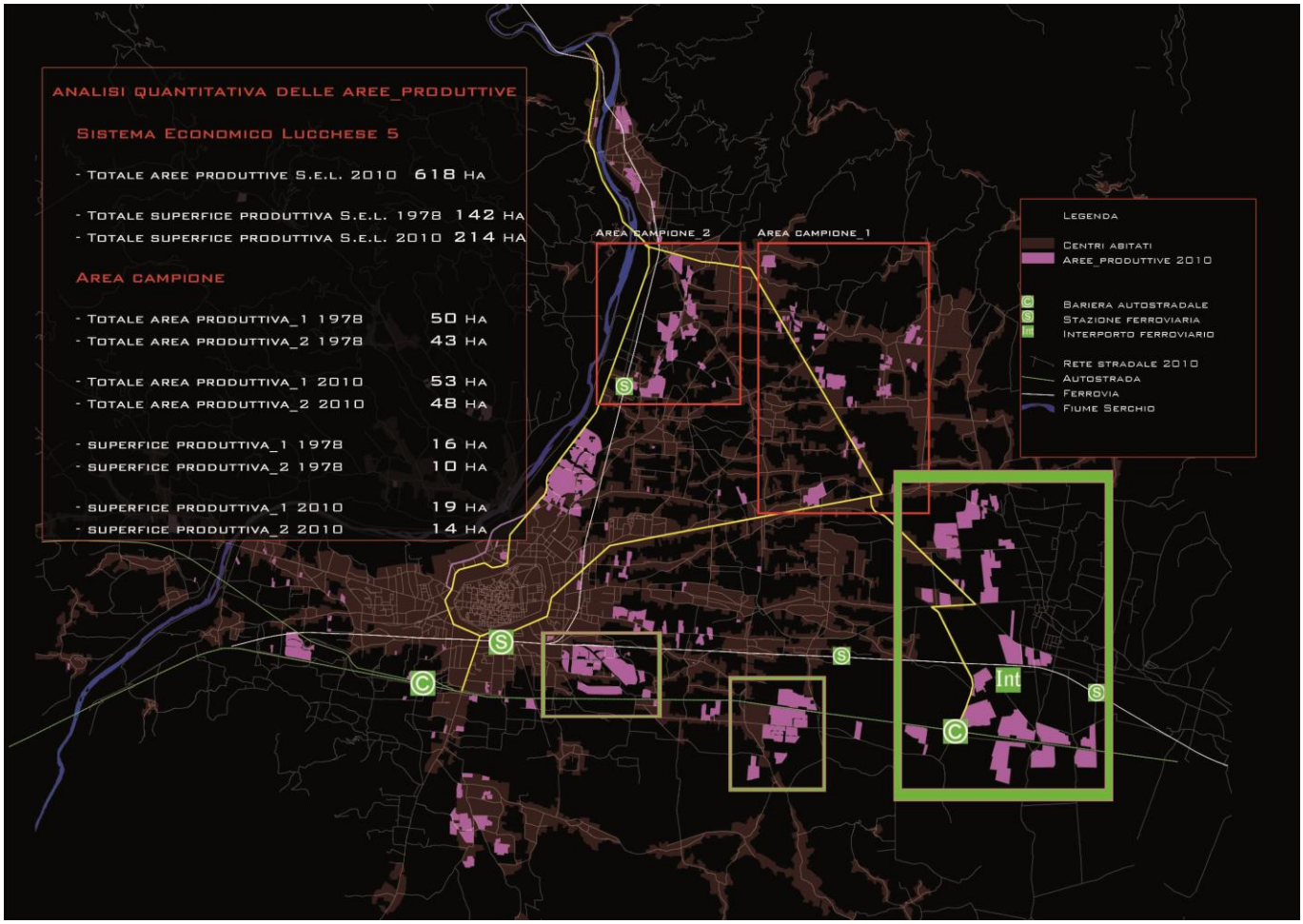


Figura 17

attraverso la costruzione del mosaico dei RU comunali è stato possibile periodizzare su due fasce temporali la crescita delle attività produttive dal dopoguerra ad oggi. Nella cartografia è rappresentata la crescita della superfice produttiva nel SEL 5 dal primo dopoguerra al 1978 e dal 1978 ad oggi. Tale superficie, che è l'area occupata materialmente da un manto di copertura, è cresciuta in maniera vertiginosa in circa 25 anni (142 Ha) per poi stabilizzarsi con valori intorno al 50% nei successivi 30 anni (70 Ha) arrivando a toccare nel 2010 i 214 Ha di superfice coperta.(tabella 2) Questo significa che la domanda di spazio ad uso produttivo non è in aumento e quindi le quantità di merci da movimentare non subirà variazioni significative per i prossimi anni. Le aree racchiuse nei riquadri verdi sono tutte le attività produttive del SEL 5 che hanno una alto e altissimo grado di prossimità ad infrastrutture di collegamento sia autostradale (caselli A11) sia interportuale (scalo merci in Loc. Frizzone). Tali attività produttive non hanno la necessità di veder realizzato il progetto stradale visto che il loro accesso alle grandi infrastrutture di collegamento è immediato e di facile raggiungimento.

tempo	Superfice coperta al 1978	Superfice coperta al 2010	Incremento
SEL5	142 ettari	214 ettari	+70 ettari

Tabella 2. Superfice occupata da copertura; SEL5

Nel SEL 5 se osserviamo la figura 17 sono poche le attività produttive che beneficeranno direttamente dei tracciati stradali anche per il loro basso grado di permeabilità. Negli scenari 1 e 2 in cartografia siamo scesi ad una scala di dettaglio di tipo urbano anziché territoriale come fatto in precedenza; se eseguiamo su queste due aree un analisi di tipo quantitativo notiamo che i valori di incremento delle attività produttive (riferito alla superfice occupata da manto di copertura) sono ancora inferiori; le aree produttive dal secondo dopoguerra al 1978 sono cresciute di 50 Ha per il campione_1 e 43 Ha per il campione_2; nei successivi 30 anni l'incremento è stato di 3 Ha per il campione_1 raggiungendo quota 53 Ha e 5 Ha per il campione_2 raggiungendo quota 48 Ha. (tabella 3) **Questa ulteriore analisi puntuale rafforza ancora di più l'ormai stabilizzata domanda di suolo per attività produttive.**

tempo	Superfice coperta al 1978	Superfice coperta al 2010	Incremento
Campione 1	50 ettari	53 ettari	+3 ettari
Campione 2	43 ettari	48 ettari	+5 ettari

Tabella 3. Superfice occupata da copertura; campione 1 e campione 2

I dati che stabilizzano la domanda di suolo per attività ad uso produttivo e di conseguenza i quantitativi di merci da movimentare, non stabiliscono che la domanda generale di mobilità sia esaurita. Al contrario, con l'aumento della popolazione mondiale che nel 2050 dovrebbe raggiungere i 10 miliardi di persone, assisteremo ad un incremento della domanda per la mobilità urbana e extraurbana anche nell'area lucchese; questa domanda però è per la maggior parte focalizzata al transito e allo spostamento delle persone che per motivi di varia natura avranno necessità di muoversi. L'aumento di domanda di mobilità avrà una incidenza significativa nelle aree urbane consolidate come ad esempio la piana lucchese, viste le sue caratteristiche morfologiche che permetteranno l'insediamento di un numero elevato di persone; la realizzazione dei tracciati stradali previsti da ANAS non assolverà tale esigenza di mobilità visto il basso grado di permeabilità propedeutico in larga parte all'attraversamento del territorio. Il risultato finale produce due possibili scenari: il primo prevede un tracciato stradale impermeabile che collegherà zone con bassi incrementi demografici nei prossimi 30 anni, identificabili con la media e alta Garfagnana, (per ovvie ragioni legate alle morfologie dei suoli) ai caselli autostradali; il secondo riguarderà la piana lucchese che nei prossimi anni vedrà un aumento consistente della popolazione insediata e non potrà usufruire di questa infrastruttura stradale perché concepita per attraversare ad ampio raggio il territorio e non per connettere e collegare le realtà locali presenti e in previsione. A dimostrare questa tesi ci sono i precedenti progetti ANAS (ante 2006) e le previsioni contenute negli strumenti di governo del territorio comunale (R.U.) che disegnano un tracciato concettualmente differente costellato di incroci a raso e

rotonde di collegamento con la maglia stradale minore esistente. Le due figure 18 e 19 riportate chiariscono meglio il concetto appena espresso di bassa permeabilità. Nella prima cartografica (figura 18) si vede il tracciato previsto nel mosaico dei RU dei comuni di Lucca e Capannori. Le destinazioni urbanistiche individuano un corridoio infrastrutturale (nello specifico stradale) che prevede nel lungo periodo la possibilità di collegamento tra la parte ovest del fiume Serchio con la nuova viabilità tangenziale nord-sud. Questo tipo di previsione è stato completamente stravolto dal tracciato raffigurato nella figura 19, che rappresenta l'attuale tracciato stradale proposto da ANAS, "*Viabilità est di Lucca - inclusi i collegamenti fra Ponte a Moriano e i caselli dell'A11 del Frizzane e di Lucca Est*", e promosso dalla Provincia di Lucca; in questa nuova previsione progettuale ANAS, è visibile una palese differenza con il corridoio infrastrutturale contenuto nei RU comunali; per prima cosa sparisce l'idea strategica di collegamento a rete della parte centrale della piana lucchese; non esiste più una previsione di collegamento tra il nuovo ponte sul Fiume Serchio e la nuova viabilità nord-sud; altresì il grado di permeabilità del tracciato previsto dai piani urbanistici comunali è completamente cambiato, visto che il tracciato proposto da ANAS prevede una riduzione drastica delle intersezioni con la maglia stradale locale, passando da nove a due intersezioni. (rotatorie) A tale proposito nella relazione illustrativa n° T00EG00GENRE01 viene espressamente dichiarato da ANAS:

"Per l'asse Nord-Sud si ritiene opportuno realizzare una sezione stradale bidirezionale a due corsie di categoria C1 di 10,50 metri, con 3,75 metri di corsia e 1,50 metri di banchina. I livelli di traffico simulati dal modello di traffico hanno messo in evidenza che una parte dei traffici sull'asse nord-sud hanno un carattere locale, a tal proposito si prevede che nella successiva fase progettuale siano individuate soluzioni progettuali che consentano lo smaltimento della componente locale. Le ridotte dimensioni della sezione C1 e la possibilità di risolvere a raso le intersezioni con altre strade, consente di individuare un tracciato che limiti l'impatto sul territorio ma che renda funzionale la realizzazione dell'infrastruttura. Si prevede di realizzare la strada prevalentemente su un rilevato di modesta entità. Inoltre sono state inserite delle rotatorie con le direttrici di maggior traffico al fine di connettere il nuovo asse stradale con la rete infrastrutturale esistente".

Le affermazioni riportate non risultano verosimili per diversi motivi;

- In primo luogo per quanto riguarda una successiva fase di progettazione per consentire lo smaltimento della componente locale, non risulta chiaro quando e come prevedere una fase progettuale di questo tipo viste le numerose difficoltà procedurali e tecniche riscontrate per la fase preliminare del progetto tangenziali est; è plausibile dichiarare che una volta realizzati i tracciati principali le opere secondarie di riammaglio saranno disattese lasciando inalterate le problematiche generate.
- In secondo luogo quanto affermato nella seconda parte della relazione illustrativa quando viene dichiarato, "*Le ridotte dimensioni della sezione C1 e la possibilità di **risolvere a raso** le intersezioni con altre strade…"*, non risulta essere possibile per i motivi visti in precedenza; il collegamento con la maglia stradale secondaria esistente non può essere realizzato, visto che il tracciato viaggiando su un rilevato compreso tra 1,5 metri e 3,5 metri andrebbe a generare un argine nel punto di intersezione con le strade secondarie ed il tracciato principale; è da aggiungere a titolo di completezza che le strade secondarie, come visibile nel progetto grafico[19], sono tutte bypassate con sovrappassi scatolari e cavalcavia, quindi non sono previste intersezioni a raso. Riportiamo nello specifico quanto espresso da ANAS nella relazione "studio di impatto ambientale" n° T001A20AMBRE01:

[19] T 0 0 PS 0 1 STD PF 0 1 A Asse Nord-Sud - Planimetria di progetto e profilo longitudinale tav.1/3
T 0 0 PS 0 1 STD PF 0 2 A Asse Nord-Sud - Planimetria di progetto e profilo longitudinale tav.2/3
T 0 0 PS 0 1 STD PF 0 3 A Asse Nord-Sud - Planimetria di progetto e profilo longitudinale tav.3/3

"Allo scopo di minimizzare l'impatto dell'opera stessa sul territorio, è stata adottata quale criterio di progettazione quello di mantenere quanto più possibile a quota terreno la nuova strada e di risolvere le interferenze con le numerose strade esistenti attraverso la realizzazione di cavalcavia e sottopassi".

Risulta evidente la sostanziale differenza progettuale e di scopo del tracciato ipotizzato internamente agli strumenti di governo del territorio comunale, riportato in figura 18 e il tracciato proposto da ANAS con il progetto preliminare rappresentato in figura 19. Nella tabella 4 si è fatta una comparazione dei criteri e definizioni dati negli anni dagli enti preposti alla pianificazione, (provincia - PTCP) alla verifica, (Regione) e alla progettazione; (ANAS) emergono palesi e rilevanti discrasie soprattutto tra la "relazione illustrativa" ANAS e lo "studio di impatto ambientale" redatto sempre da ANAS. Le affermazioni sono completamente opposte. Solo per la componente nord-sud le intersezioni previste dai RU passano da un numero di nove ad un numero di due; nelle cartografia per una maggiore e immediata comprensione tali intersezioni sono segnalate da in cerchietto di colore arancione.

In conclusione è possibile affermare che il nuovo tracciato stradale non comporterà alcun beneficio a livello locale né per gli insediamenti produttivi né per gli insediamenti residenziali presenti; il tracciato nel tratto nord-sud avrà il solo scopo di collegare la media e alta Garfagnana con i caselli autostradali A11 di Lucca e Capannori lasciando inalterate le dinamiche di spostamento locale attualmente in essere.

Fonti	Criteri e Definizioni
PTCP provincia (2000)	*- assumere la classificazione funzionale di strada extraurbana secondaria;* *- svolgere funzioni di alleggerimento dei centri abitati dal traffico di attraversamento;* *- garantire soluzioni che tengono conto dei caratteri e delle condizioni del territorio interessato riducendo al massimo l'impatto ambientale;* *- garantire la sicurezza e la fluidità degli spostamenti veicolari **eliminando al massimo accessi diretti** e con intersezioni a raso opportunamente disciplinate;* *- escludere ogni tipo di nuovo insediamento lungo il tracciato capace di determinare fenomeni di generazione di ulteriore traffico".*
Delibera Giunta regionale Toscana con Delibera N .1020 (2005)	*- risolvere con maggiore efficacia il collegamento con il sistema della viabilità esistente, considerato che le rotatorie previste nel progetto si connettono, direttamente o tramite complanari, su strade di gerarchia inadeguata per la funzione prevista nella simulazione di traffico; **in particolare si rileva che la viabilità regionale non è mai direttamente collegata alla tangenziale in progetto**;* *- adottare un tracciato e soluzioni progettuali il più possibile rispondenti alle previsioni urbanistiche dei territori attraversati, favorendo il massimo riutilizzo della infrastrutture esistenti, individuando le soluzioni idonee a consentire il potenziamento delle stesse in modo da garantire la fruibilità di una rete viaria che, insieme alla Tangenziale Est, consenta di superare il fenomeno di congestionamento dei traffici convergenti sulla Piana di Lucca;* ***- non è sostenuta da idonee valutazioni dei flussi di traffico***
Relazione illustrativa ANAS (2012)	*Per l'asse Nord-Sud si ritiene opportuno realizzare una sezione stradale bidirezionale a due corsie di categoria C1 di 10,50 metri, con 3,75 metri di corsia e 1,50 metri di banchina. I livelli di traffico simulati dal modello di traffico hanno messo in evidenza che una parte dei traffici sull'asse nord-sud hanno un carattere locale, a tal proposito si prevede che nella successiva fase progettuale siano individuate soluzioni progettuali che consentano lo smaltimento della componente locale. Le ridotte dimensioni della sezione C1 e la possibilità di risolvere a raso le intersezioni con altre strade, consente di individuare un tracciato che limiti l'impatto sul territorio ma che renda funzionale la realizzazione dell'infrastruttura. Si prevede di realizzare la strada prevalentemente su un rilevato di modesta entità. Inoltre sono state inserite delle rotatorie con le direttrici di maggior traffico al fine di connettere il nuovo asse stradale con la rete infrastrutturale esistente".*
Studio Impatto Ambientale ANAS (2013)	*"Allo scopo di minimizzare l'impatto dell'opera stessa sul territorio, è stata adottata quale criterio di progettazione quello di mantenere quanto più possibile a quota terreno la nuova strada e di risolvere le interferenze con le numerose strade esistenti attraverso la realizzazione di cavalcavia e sottopassi".*

Tabella 4. Criteri e definizioni per la progettazione del tracciato dichiarati dai vari enti preposti

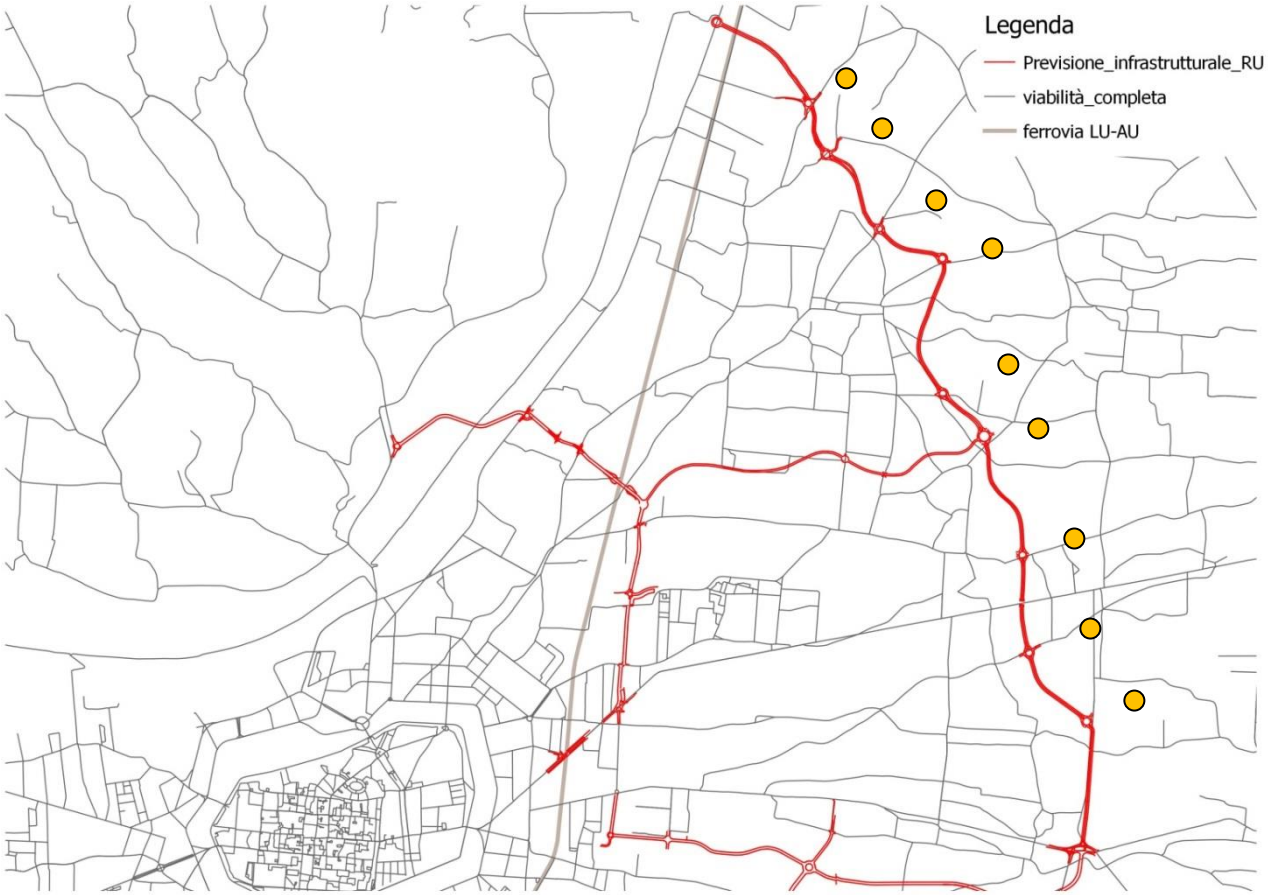


Figura 18. Previsione infrastrutturale RU

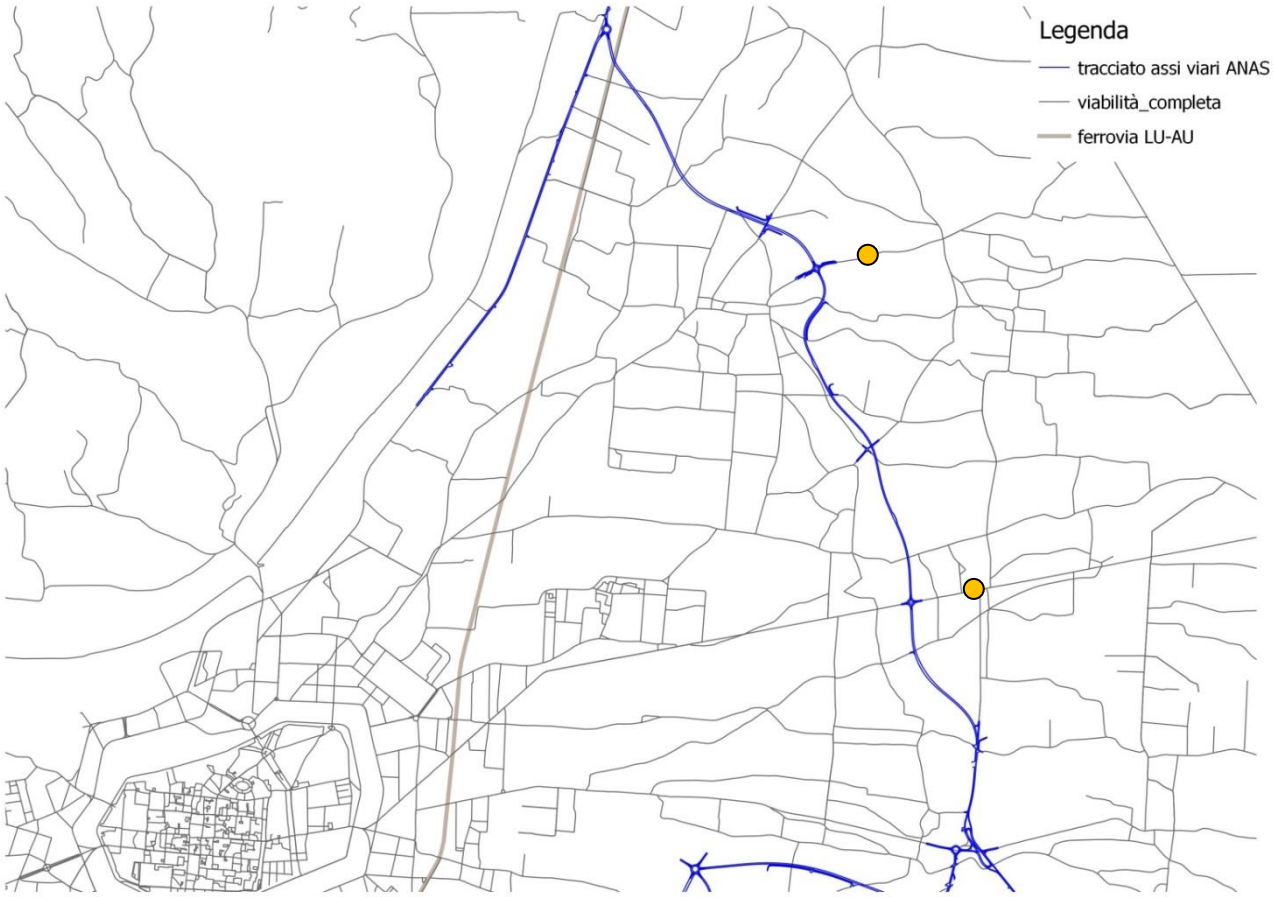


Figura 19. Progetto preliminare presentato da ANAS

5. Anomalie macroscopiche

I rilievi effettuati sui flussi di traffico risultano in molti casi palesemente errati; i metodi di rilievo con mezzi automatizzati come radar e telecamere non garantiscono un'attendibilità assoluta soprattutto in tronchi dove di frequente si creano delle code; in queste situazioni il dispositivo radar può generare degli errori. Altro elemento di errore è il metodo di conversione in veicoli equivalenti utilizzato, considerando come veicolo pesante un mezzo con lunghezza superiore a 5,85 metri è palese che il numero dei mezzi pesanti aumenterà esponenzialmente. Per confermare la prima affermazione di scarsa accuratezza e attendibilità del metodo di rilevamento con radar basta studiare il documento "sintesi dei dati sul traffico" commissionato dal Comune di Lucca al dipartimento di Ingeneria Civile di Pisa pubblicati il 09 febbraio 2011. La misura dei flussi di traffico è stata effettuata nel periodo compreso tra il 21 Settembre 2010 e il 27 Ottobre 2010 su 55 archi della rete stradale.

"I flussi di traffico sono stati misurati sulla maggior parte degli archi (in totale 39 – figura 20) con l'ausilio di uno strumento contatraffico, il Radar Recorder, prodotto dalla società inglese CA-Traffic Ltd (lo stesso utilizzato dalla provincia di Lucca per i suoi rilevamenti)*. Sui restanti archi (in totale 16 archi – figura 21), a causa degli elevati volumi di traffico e della frequente formazione di code, i rilievi di traffico sono stati condotti manualmente e con l'ausilio di una telecamera".*

I dati che emergono da questa indagine effettuata su 55 archi stradali rivela la presenza di palesi anomalie in circa 8 sezioni stradali analizzate e l'assenza del dato di rilevamento in ben 16 sezioni stradali analizzate. In totale su 55 sezioni analizzate circa la metà non sono utilizzabili per palesi errori di conteggio o per mancanza di dati. Le sezioni che presentano anomalie sono la numero 11, 12, 14, 19, 20, 24, 27, 29, 38; le sezioni che non restituiscono nessun dato (n.c.) vanno dalla numero 39 alla numero 55.

Archi misurati con l'ausilio del Radar Recorder

ID Sezione	Via/Strada	Data	Intervallo orario
1	Via Romana	29-30/09/2010	10:00-10:00
2	Via Romana	29-30/09/2010	11:00-10:00
3	Via Romana	13-14/10/2010	11:00-11:00
4	Via della Madonnina	13-14/10/2010	11:00-11:00
5	Via della Chiesa XIII	12-13/10/2010	12:00-09:00
6	Via delle Ville	04-05/10/2010	11:00-11:00
7	Via dell' Acquacalda	19-20/10/2010	07:00-07:00
8	Via Consani	11-12/10/2010	12:00-09:00
9	Via Pisana Vecchia	21-22/09/2010	13:00-11:30
10	Via del Brennero	05-06/10/2010	12:00-09:00
11	Via del Brennero in Ponte a Moriano	19-20/10/2010	11:00-11:00
12	Via Martiri delle Foibe	20-21/10/2010	22:00-11:30
13	Via Piaggia	28-29/09/2010	11:00-09:00
14	Via Savonarola	11-12/10/2010	10:00-09:00
15	Via Romana	18-19/10/2010	07:00-07:00
16	Via Galilei	27-28/09/2010	11:00-09:00
17	Via Pisana Nuova	22-23/09/2010	17:00-17:00
18	Via Pesciatina	29-30/09/2010	10:00-09:00
19	Via del Brennero	04-05/10/2010	11:00-11:00
20	Collegamento Lucca Est- Lucca Ovest	21-22/09/2010	13:30-13:00
21	Variante di Pontetetto	11-12/10/2010	10:00-09:00
22	Via Castracani	28-29/09/2010	10:00-09:00
23	Via San Donato	21-22/09/2010	13:00-12:00
24	Viale Puccini	22-23/09/2010	15:00-15:00
25	Via Pisana Vecchia	21-22/09/2010	12:30-11:30
26	Via Sarzanese	22-23/09/2010	16:00-16:00
27	Via del Brennero	05-06/10/2010	13:00-10:00
28	Via Vecchia Pesciatina	12-13/10/2010	10:00-09:00
29	Via Pesciatina	29-30/09/2010	10:00-10:00
30	Via Pesciatina	06-07/10/2010	10:00-09:00
31	Via di Tiglio	28-29/09/2010	11:00-09:00
32	Via di Sant'Alessio	22-23/09/2010	16:00-16:00
33	Via di Moriano	27-28/09/2010	13:00-09:00
34	Via Alighieri	06-07/10/2010	10:00-09:00
35	Via della Madonnina	06-07/10/2010	11:00-09:00
36	Via Picciorana	13-14/10/2010	10:00-10:00
37	Via di Tiglio in Carraia	18-19/10/2010	08:00-08:00
38	Via di Tiglio in Pieve S.Paolo	20-21/10/2010	22:00-11:30
39	Via di Sant'Alessio	27-28/09/2010	11:00-09:00
Numero totale di archi misurati con Radar Recorder			39

Figura 20

Archi misurati con l'ausilio della telecamera

ID Sezione	Via/Strada	Data	Intervallo orario
40	Viale Pacini	06/10/2010	7:30-8:30
41	Viale Europa	28/09/2010	7:30-8:30
42	Viale Luporini	27/10/2010	7:30-8:30
43	Via Città Gemelle	30/09/2010	7:30-8:30
44	Via per Camaiore	15/10/2010	7:30-8:30
45	Viale Marti	13/10/2010	7:30-8:30
46	Viale Europa	12/10/2010	7:30-8:30
47	Via Borgo Giannotti	26/10/2010	7:30-8:30
48	Viale Papi	14/10/2010	7:30-8:30
49	Via Barsanti e Matteucci	26/10/2010	7:30-8:30
50	Viale Marconi	07/10/2010	7:30-8:30
51	Viale Del Prete	19/10/2010	7:30-8:30
52	Viale Giusti	05/10/2010	7:30-8:30
53	Viale Carducci	29/09/2010	7:30-8:30
54	Viale della Repubblica	20/10/2010	7:30-8:30
55	Viale Cavour	20/10/2010	7:30-8:30
Numero totale di archi misurati con la telecamera			16

Figura 21

Per confermare questa tesi basta comparare due sezioni di rilevamento individuate sullo stesso tronco stradale, il medesimo giorno nella medesima fascia oraria; le sezioni sono la n° 10 e 27 lungo la S.S.12 del Brennero.(rappresentate nelle figure 22 e 23) In sostanza sulla stessa strada a distanza di circa un Km sono state messe due postazioni radar, risulterebbe logico che le due stazioni restituissero una conseguenzialità del dato rilevato visto che la loro disposizione è successiva e che non sono presenti interferenze come incroci.

Sezione n. **10**

VIA DEL BRENNERO

Dati della postazione	
Numero arco	260
Data rilievo	5-6 ottobre 2010
Periodo orario rilievo	12:00-09:00
Condizioni meteo	nuvoloso

Localizzazione

Foto della postazione

Riepilogo del traffico orario – giorni feriali

Orario	TOTALE		PESANTI				2 RUOTE				EQUIVALENTI		*PHF*	
	OVEST	EST	OVEST	%	EST	%	OVEST	%	EST	%	OVEST	EST	OVEST	EST
7.00 – 8.00	939	629	18	1.92	7	1.11	11	1.17	3	0.48	947	630	0.82	0.84
7.30 – 8.30	1093	738	20	1.83	14	1.90	14	1.28	9	1.22	1104	745	0.95	0.97
8.00 – 9.00	1029	702	16	1.55	12	1.71	20	1.94	14	1.99	1051	717	0.94	0.94
17.00 – 18.00	872	742	19	2.18	8	1.08	31	3.56	13	1.75	909	606	0.97	0.72
17.30 – 18.30	943	765	21	2.23	9	1.18	24	2.55	6	0.78	969	770	0.93	0.91
18.00 – 19.00	909	814	23	2.53	9	1.11	20	2.20	1	0.12	928	811	0.89	0.83
18.30 – 19.30	804	863	16	1.99	6	0.70	9	1.12	2	0.23	810	863	0.96	0.89

Ore di punta della postazione

Ora di punta		TOTALE		PESANTI				2 RUOTE				EQUIVALENTI		*PHF*	
		OVEST	EST	OVEST	%	EST	%	OVEST	%	EST	%	OVEST	EST	OVEST	EST
Mattina	7.30 – 8.30	1093	738	20	1.83	14	1.90	14	1.28	9	1.22	1104	745	0.95	0.97
Sera	18.00 – 19.00	909	814	23	2.53	9	1.11	20	2.20	1	0.12	928	811	0.89	0.83

Figura 22

Sezione n. 27

VIA DEL BRENNERO

Dati della postazione	
Numero arco	738
Data rilievo	5-6 ottobre 2010
Periodo orario rilievo	13:00-10:00
Condizioni meteo	nuvoloso

Localizzazione

Foto della postazione

Riepilogo del traffico orario – giorni feriali

Orario	TOTALE		PESANTI				2 RUOTE				EQUIVALENTI		*PHF*	
	NORD	SUD	NORD	%	SUD	%	NORD	%	SUD	%	NORD	SUD	NORD	SUD
7.00 – 8.00	561	777	1	0.18	91	11.71	9	1.60	6	0.77	574	741	0.79	0.81
7.30 – 8.30	668	915	2	0.30	83	9.07	9	1.35	3	0.33	681	878	0.90	0.92
8.00 – 9.00	666	919	1	0.15	87	9.47	12	1.80	2	0.22	684	879	0.90	0.92
17.00 – 18.00	777	590	3	0.39	88	14.92	8	1.03	3	0.51	788	551	0.94	0.84
17.30 – 18.30	816	623	3	0.37	99	15.89	8	0.98	5	0.80	827	581	0.94	0.85
18.00 – 19.00	864	559	1	0.12	95	16.99	7	0.81	7	1.25	874	522	0.88	0.77
18.30 – 19.30	885	474	1	0.11	76	16.03	9	1.02	5	1.05	898	444	0.90	0.95

Ore di punta della postazione

Ora di punta		TOTALE		PESANTI				2 RUOTE				EQUIVALENTI		*PHF*	
		NORD	SUD	NORD	%	SUD	%	NORD	%	SUD	%	NORD	SUD	NORD	SUD
Mattina	8.00 – 9.00	666	919	1	0.15	87	9.47	12	1.80	2	0.22	684	879	0.90	0.92
Sera	17.30 – 18.30	816	623	3	0.37	99	15.89	8	0.98	5	0.80	827	581	0.94	0.85

Figura 23

Se compariamo le due sezioni notiamo che la data di rilievo coincide e la fascia oraria è la stessa con la differenza di una sola ora; sarebbe verosimile su due postazioni di rilevamento consecutive trovare dati simili; i risultati finali sono invece completamente differenti; nella colonna dei mezzi pesanti si legge che i veicoli provenienti da nord nella sezione 10 nell'ora di punta del mattino sono 20 e in quella della sera sono 23; nella sezione che dista circa un km, la numero 27, i dati rilevati all'ora di punta del mattino conta un mezzo pesante e in quella della sera 3. Ci sono circa 20 mezzi pesanti in direzione nord di cui abbiamo perso le tracce. Ma il risultato macorscopicamente più rilevante si trova nella direzione sud; nella sezione numero 10 all'ora di punta del mattino si contano in direzione sud 14 veicoli pesanti e nell'ora di punta del pomenriggio 9; nella sezione 27, sempre direzione sud, nell'ora di punta del mattino si contano 87 veicoli pesanti e nel pomeriggio 99 veicoli pesanti.

La riflessione che ne scaturisce può prendere due diverse strade:

- i dati rilevati dal radar sono corretti e quindi smentiscono ancora di più i risultati pubblicati dalla provincia di Lucca in merito allo studio dei flussi di traffico;
- i dati rilevati dal radar sono palesementi incongruenti mettendo in discussione le modalità di rilievo con questo tipo di strumentazione in questi particolarti contesti urbani.

Concludendo, in entrambi i casi i numeri mettono in discussione le basi su cui il progetto ANAS poggia e con cui si giustifica l'utilità di un intervento stradale di così elevato impatto. I rilievi sui volumi di traffico pesante circolanti sono il nodo fondamentale per giustificare il progetto. Se si mettono in discussione i risultati di questi studi, di conseguenza anche le giustificazioni di utilità progettuale saranno messe in discussione.

I rilievi fatti dalla provincia di Lucca (riportati nelle tabelle sottostanti) oltre a risentire di possibili errori come quelli sopracitati, sono stati alterati da una errata interpretazione e successiva distinzione tra mezzi leggeri e mezzi pesanti. Come argomentato in precedenza la divisione in base alla lunghezza del veicolo è forviante ed errata. Considerare un veicolo pesante un mezzo meccanico motorizzato con lunghezza superiore a 5,85 metri lineari non rispecchia la realtà. Anche in questo caso se mettiamo a confronto i dati rilevati nel 2008 su alcune postazioni di monitoraggio con le medesime postazioni in anni successivi, notiamo molte incongruenze che alla fine restituiranno un'informazione non reale della condizione del territorio e della sua situazione trasportistica. Vediamo quali sono le situazioni di maggio incongruenza rilevate nei dati forniti dalla provincia di Lucca:

- Postazione n° 83, S.S.12 via del Brennero (figura 24)

Veicoli/ Anno		Leggeri	Pesanti		Leggeri	Pesanti
2005 (A)	NS	4899 V/g	134 V/g	SN	5859 V/g	535 V/g
2008 (C)	NS	Non rilevato	Non rilevato	SN	Non rilevato	Non rilevato
2013 (F)	NS	3175 V/g	740 V/g	SN	3574 V/g	226 V/g

Secondo questi rilievi nel 2013 sulla strada statale S.S.12 alla postazione n°83, i mezzi pesanti ad andare verso Lucca provenienti dalla media e alta Garfagnana sono 740V/g[20] mentre quelli che da Lucca si spostano verso la media e alta Garfagnana sono 226V/g. Nel 2005 l'andamento è esattamente il contrario, 134V/g verso nord e 535V/g verso sud. Non risultano esserci state variazioni o limitazioni nel tracciato e non risulta essere raddoppiata l'attività produttiva presente in quella zona. Non si spiega quindi la differenza del +700% circa tra il 2005 e il 2013 in direzione sud e la differenza tra veicoli delle due direzioni rilevata nel 2013.

- Postazione n° 20, S.S.12 via del Brennero (figura 24)

Veicoli/ Anno		Leggeri	Pesanti		Leggeri	Pesanti
2005 (A)	NS	9133 V/g	715 V/g	SN	9651 V/g	1035 V/g
2008 (C)	NS	8300 V/g	868 V/g	SN	6498 V/g	689 V/g
2013 (F)	NS	8270 V/g	1032 V/g	SN	7661 V/g	943 V/g

I mezzi pesanti su questa strada sono sovrastimati come attesta un rilievo dei flussi di traffico effettuato manualmente, con intervalli di 15 minuti, dai vigili urbani del comune di Capannori. Infatti i dati rilevati certificano che i mezzi pesanti nel mese di dicembre 2011 che dalla media e alta Garfagnana con direzione Lucca passando della S.S. 12 (postazione n°4 nella figura 24) sono 409V/g. Questo dato è confermato anche dal conteggio fatto in Via Galilei alla sezione n° 16 che nell'ora di punta del mattino (08.00-09.00) ha contato il passaggio di 56 mezzi pesanti e in quella della sera (17:00-18:00) ne ha contati 35, con una media complessiva nell'arco delle 12 ore al disotto delle 50 unità orarie; sono quindi circa 500 veicoli pesanti/giorno quelli che transitano, in direzione sud, dalla S.S.12 via del Brennero e percorrendo via Salicchi seguono per via Galilei per poi arrivare al casello A11 di Lucca est/ovest. **I 1032V/g pesanti rilevati nel 2013 sono la risultante di un errato metodo di conteggio che ha incrementato il numero di mezzi pesanti di circa il doppio.**

- Postazione n° 100, S.S.12 via del Brennero (figura 24)

Veicoli/ Anno		Leggeri	Pesanti		Leggeri	Pesanti
2005 (A)	NS	Non rilevato	Non rilevato	SN	Non rilevato	Non rilevato

[20] V/g: Veicoli/giorno

2008 (C)	NS	Non rilevato	Non rilevato	SN	Non rilevato	Non rilevato
2013 (F)	NS	7182 V/g	1508 V/g	SN	2840 V/g	5407 V/g

Sarebbe risultato interessante per comparare i risultati visti precedentemente avere i dati rilevati in questa postazione negli anni 2005 e 2008; i dati in questione però non risultano disponibili; il dato di riferimento è quello censito nel 2013 che ha misurato nella direzione sud dalla media e alta Garfagnana, 1508 V/g pesanti (quasi il 150% in più di quelli rilevati dai vigili urbani di Capannori nel 2011) e in direzione nord provenienti da Lucca o Capannori 5407V/g pesanti. Quest'ultimo dato di rilevamento risulta essere palesemente errato visto che il numero di mezzi pesanti conteggiati supera di circa il doppio quelli leggeri**. Questo dato finale attesta ancora di più la scarsa cura nella gestione dei dati rilevati dalla provincia di Lucca durante le campagne di monitoraggio del traffico.**

- Postazione n° 84, S.P.29 via di Marlia (figura 24)

Veicoli/ Anno		Leggeri	Pesanti		Leggeri	Pesanti
2005 (A)	NS	6935 V/g	1229 V/g	SN	7352 V/g	1144 V/g
2008 (C)	NS	7056 V/g	1506 V/g	SN	8122 V/g	1567 V/g
2013 (F)	NS	7936 V/g	1375 V/g	SN	6928 V/g	1859 V/g

I dati che presentano delle anomalie in questa postazione di rilevamento sono riferiti ai mezzi pesanti che da sud, dal casello autostradale A11 di Carraia prima (anno 2005) e dal casello A11 del Frizzone poi (anno 2013) percorrono la S.P.29 via di Marlia. Tralasciando le percentuali che prevedono una quota di attraversamento e una

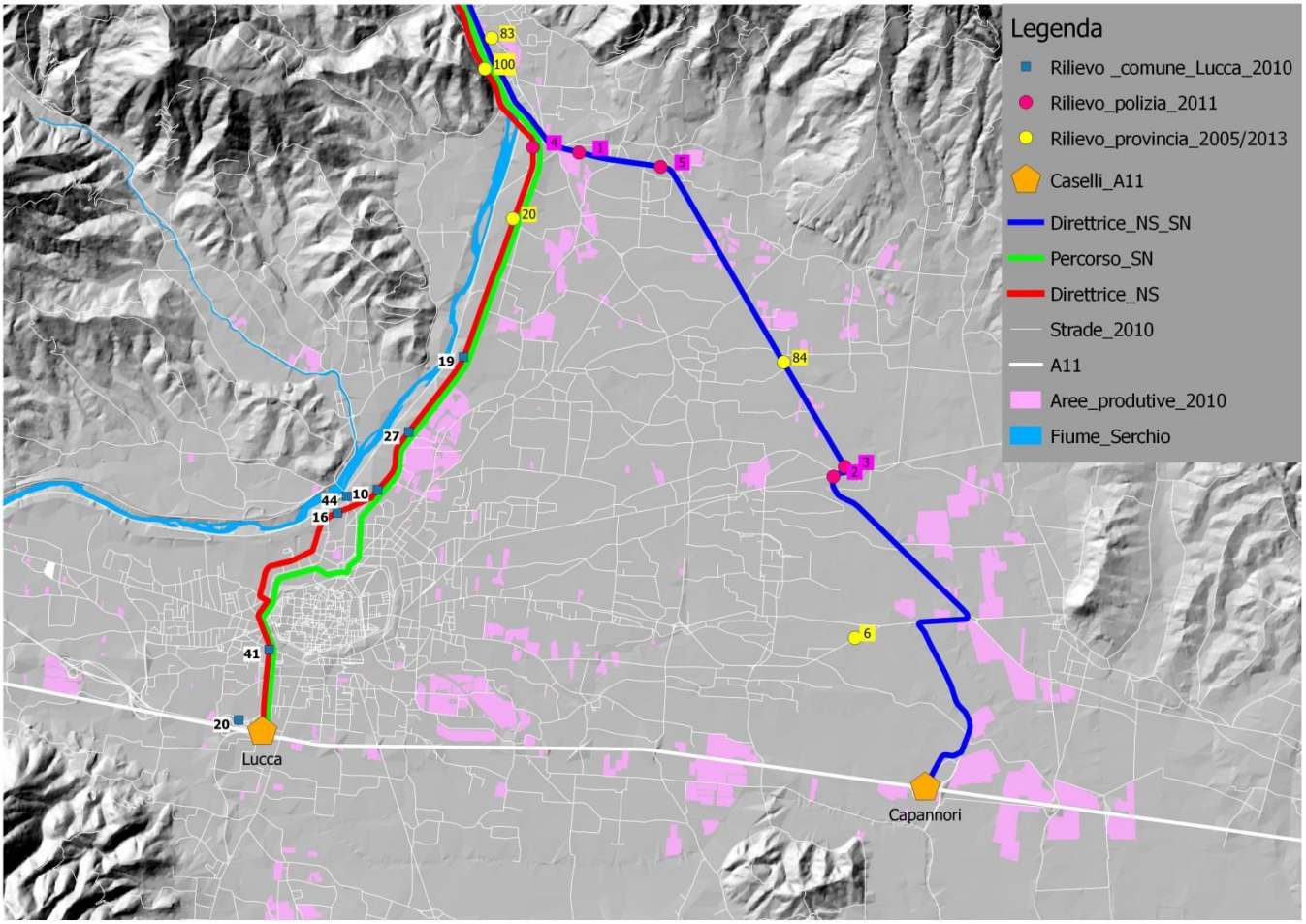


Figura 24

fisiologica di servizio alle attività produttive presenti nella zona, l'anomalia da segnalare è la differenza immotivata tra i veicoli transitati nel 2005 conteggiati in 1144V/g in direzione nord e quelli transitati nel 2013 conteggiati in 1859V/g nella medesima direzione. I rilievi effettuati dalla polizia municipale di Capannori ha contato nella postazione n°1 (figura 24) nel mese di dicembre del 2011 che i mezzi pesanti provenienti da nord sono 711V/g e quelli provenienti da sud sono 866V/g. Viste le variate condizioni economiche che dal 2008 hanno visto un forte calo della produttività e viste le precedenti analisi urbanistiche che non anno rilevato un aumento sostanziale delle attività produttive in questa zona, (vedi analisi figura 17) non risulta giustificato un incremento di tale entità nel numero di V/g pesanti totali conteggiati.

I dati rilevati dalla Polizia Municipale del comune di Capannori che certificano una media giornaliera di circa 500 veicoli pesanti per ogni senso di marcia sulla strada S.S.12 Brennero (tratto di colore rosso e verde nella figura 24) sono realistici e verificati anche da un campagna di monitoraggio effettuata direttamente; i dati rilevati sono altresì ulteriormente verificati leggendo l'allegato E dello "studio delle prestazioni della rete stradale di interesse provinciale" condotto da TAGES Scrl per la provincia di Lucca nel 2005 e pubblicato nel luglio 2006, che nel rapporto finale evidenzia le matrici degli spostamenti privati per l'anno 2005 nella fascia oraria 7:30-8:30. All'interno di questo rapporto sono evidenziate le zone di origine e le zone di destinazione degli spostamenti veicolari suddivisi in auto e mezzi pesanti. Da questo rapporto è possibile estrarre i comuni o le aree localizzate nella media e alta Garfagnana che generano o attraggono flussi di mezzi pesanti per servire le attività produttive; da uno studio condotto dalla provincia di Lucca nel PTCP per l'individuazione della pressione antropica sulle aree di pertinenza fluviale[21] è possibile estrapolare i comuni che generano una pressione antropica di tipo produttivo nella valle nord del Serchio e che di conseguenza sono potenziali generatori o attrattori di traffico pesante. I comuni individuati sono Castelnuovo, Pieve Fosciana, Barga, Gallicano, Fornaci di Barga, Coreglia, Ghivizzano, Chifenti, Borgo a Mozzano, Diecimo, Valdottavo e Ponte a Moriano. Attraverso l'analisi dell'allegato E citato precedentemente è possibile ipotizzare il volume veicolare O/D verso i caselli autostradali A11 di Lucca e Capannori. Se prendiamo come destinazione i comuni citati precedentemente il dato che ne esce equivale a 60 veicoli pesanti nell'ora 7:30-8:30 provenienti dal Lucca, Capannori, Villa Basilica, Viareggio; quindi sono circa 60 i veicoli pesanti che obbligatoriamente devono transitare (nell'ora 7:30-8:30) lungo la S.S.12 (in minima parte) o lungo la S.P.29 per raggiungere i comuni e le località della media e alta Garfagnana sopracitate.

Il percorso inverso, cioè dai comuni/località sopracitati della media e alta Garfagnana, verso la piana lucchese viene compiuto secondo le stime da circa 45 veicoli pesanti nella stessa fascia oraria. Consapevoli che il dato numerico rilevato è suscettibile di errore e che i veicoli pesanti O/D non sappiamo in che percentuale percorrano la strada S.S.12 e S.P.29 , il risultato finale da evidenziare è la stima approssimativa dei veicoli pesanti che percorrono il tratto rosso e il tratto verde nella figura 24 che non rispecchia il numero totale più volte rilevato dalla provincia di Lucca e preso ad esempio per giustificare il progetto tangenziali est di Lucca.

Sono circa 500V/g pesanti per senso di marcia, che giornalmente percorrono i tratti rossi e verdi; questo tipo di flusso veicolare è chiamato erroneamente "traffico di attraversamento", visto che all'interno è presente anche una componente fisiologica di servizio alle innumerevoli attività presenti nelle vicinanze del centro storico di Lucca, per le quali non esiste soluzione se non investire su metodologie razionalizzate di spostamento merci. Visto che i tratti rosso e verde in figura 24 sono i percorsi obbligati limitrofi al centro storico di Lucca, verso la parte nord e sud della piana, in particolare verso Lucca, abbiamo provato a compiere un esercizio di ulteriore verifica; abbiamo ripreso i dati raccolti, relativi ai mezzi pesanti, in una tesi in "Pianificazione Urbanistica" dell'Università di Firenze, nell'anno 2010. Le postazioni individuate sono:

[21] Policentrismo e infrastrutture – insediamenti – individuazione di pressione antropica sulle aree e gli ambiti di pertinenza fluviale del fiume Serchio

- uscita autostrada A11 Lucca est – postazione di fronte al McD sul viale Europa
- via del Brennero S.S.12 all'incrocio con via Salicchi – postazione distributore Beifin
- rotonda via del Brennero S.S.12 in località Marlia – posizione fronte supermercato Esselunga

queste postazioni permettono di creare un circuito chiuso di veicoli pesanti che usciti dal casello A11 Lucca est/ovest, imboccando il viale Europa si dirigono verso nord e viceversa provenienti dalla media e alta Garfagnana percorrendo la S.S.12, via Salicchi, i viale Carlo del Prete, Viale Giosuè Carducci, Viale Europa fino ad arrivare al casello autostradale A11 Lucca Est, si dirigono verso sud. Nella figura 25 è raffigurato il dettaglio delle postazioni di rilevamento con i volumi pesanti rilevati di traffico per direzione di marcia. I risultati finali di questo studio confermano ancora di più l'inattendibilità dei volumi rilevati dalla provincia di Lucca e l'inutilità complessiva dei tracciati stradali proposti da ANAS. Nello specifico questo studio rileva:

Postazione 1 (anno 2010)		
da	**verso**	**Quantità (V/g)**
S.P.29 di Marlia	S.S.445 media alta Garfagnana	588
S.P.29 di Marlia	Via Nazionale	6
S.P.29 di Marlia	S.S.12 Brennero direzione Lucca	44
S.S.445 media alta Garfagnana	S.P.29 di Marlia	660
S.S.445 media alta Garfagnana	S.S.12 Brennero direzione Lucca	450
Postazione 2 (anno 2010)		
da	**verso**	**Quantità (V/g)**
S.S.12 Brennero direzione Lucca	Via Salicchi	480
Lucca	S.S.12 Brennero direzione Lucca	500
Postazione 3 (anno 2010)		
da	**verso**	**Quantità (V/g)**
Casello Lucca est	Viale Europa	492
Viale Europa	Casello Lucca Est	612

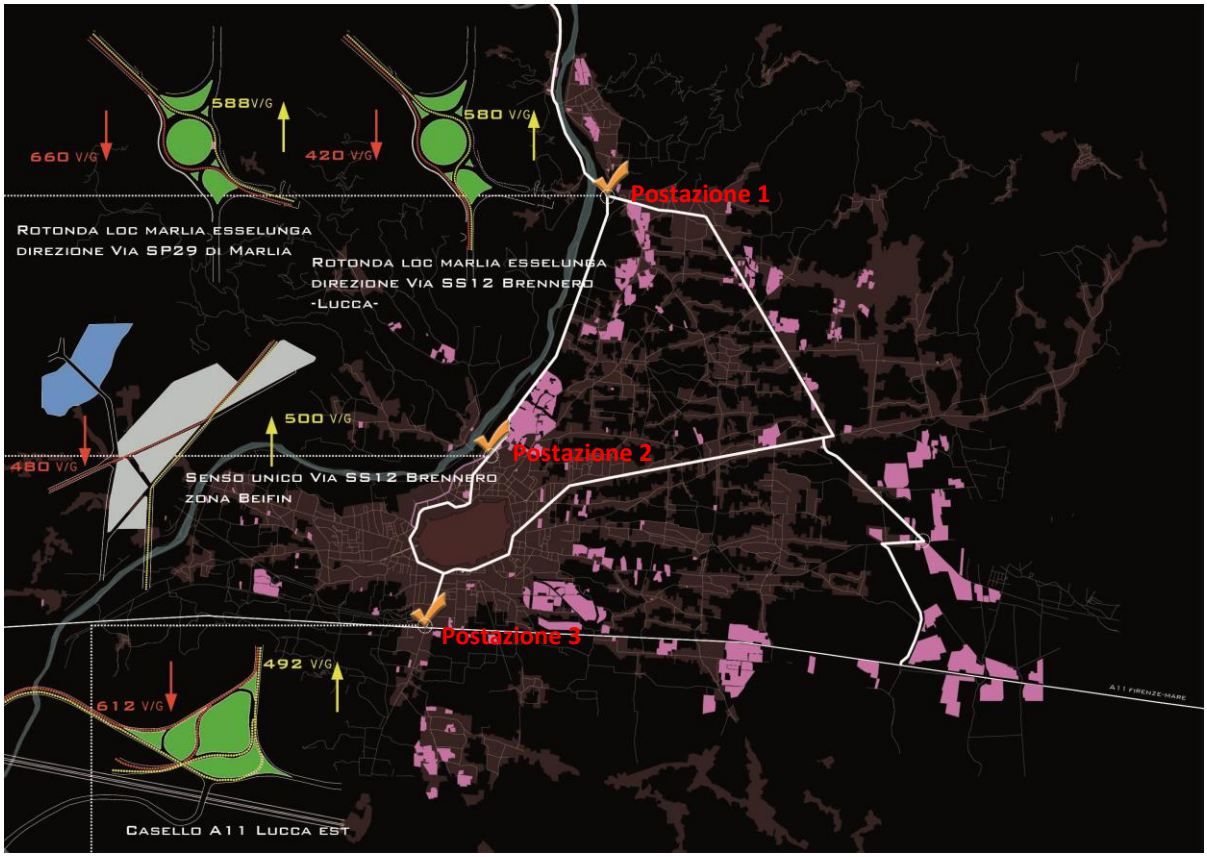


Figura 25

Infine durante la scrittura di questa relazione siamo andati nelle medesime postazioni per ulteriormente verificare i dati, e i risultati che abbiamo rilevato sono i seguenti:

Postazione 1 (anno 2013)			
da	verso	Quantità (V/g)	
S.P. 29 di Marlia	S.S.445 media alta Garfagnana	504	588
S.P. 29 di Marlia	Via Nazionale	4	6
S.P. 29 di Marlia	S.S.12 Brennero direzione Lucca	33	44
S.S. 445 media alta Garfagnana	S.P.29 di Marlia	620	660
S.S. 445 media alta Garfagnana	S.S.12 Brennero direzione Lucca	432	450
Postazione 2 (anno 2013)			
da	verso	Quantità (V/g)	
S.S.12 Brennero direzione Lucca	Via Salicchi	468	480
Lucca	S.S.12 Brennero direzione Lucca	636	500
Postazione 3 (anno 2013)			
da	verso	Quantità (V/g)	
Casello Lucca est	Viale Europa		492
Viale Europa	Casello Lucca Est		612

Concludendo questo report di dati sui quantitativi di mezzi pesanti che giornalmente circolano nel SEL 5, siamo in grado di poter affermare alcune considerazioni verificate e verificabili. Se analizziamo i veicoli pesanti che giornalmente provengono dalla media e alta Garfagnana (postazione 1 – figura 25) è dimostrato che il 65% di essi va verso il viale S.P. 29 di Marlia e il restante 35% prosegue verso la S.S. 12 del Brennero. **Le quantità riportate dalla provincia rispetto ai mezzi pesanti conteggiati nella postazione n°83 (figura 24) nel 2005 e nel 2013 sono completamente incongruenti**. (come verificato da rilievi della polizia municipale ed effettuati direttamente)

Il numero di veicoli pesanti che imboccano la S.P.29 di Marlia a sud in loc. Papao (postazione n°3 – figura 24) hanno una componente del 25/30% fisiologica di servizio alle attività produttive polverizzate presenti nell'area della piana lucchese. (Marlia, Lammari, ecc)

- Ogni 100 veicoli pesanti che imboccano la S.P.29 a sud, (loc. Papao) circa 80 arrivano a nord (loc. rotonda Esselunga) per continuare il viaggio verso la media e alta Garfagnana.
- Ogni 100 veicoli pesanti che imboccano la S.P.29 a nord, (loc. Esselunga) circa 125 arrivano sud, (loc. rotonda di Papao) per continuare il viaggio verso il casello A11 del Frizzone.

I veicoli pesanti conteggiati nella intersezione tra via Salicchi e la S.S.12 del Brennero (postazione 2 – figura 25) sono circa gli stessi nelle due direzioni. (circa 450/500V/g) A verificare questa affermazione c'è il conteggio effettuato dalla polizia municipale di Capannori a nord della S.S.12 del Brennero, (rotonda Esselunga – postazione n°4 figura 24). Ulteriori conteggi effettuati direttamente verificano il dato**. I rilievi effettuati dalla provincia di Lucca sono totalmente incongruenti rispetto a questa sezione stradale. (postazione n°20 – figura 24)**

I veicoli che escono ed entrano nel circuito lucchese dal casello autostradale A11 di Lucca (postazione 3 – figura 25) verificano ulteriormente questo dato. Nella campagna di rilevamenti[22] effettuata in prossimità del McD sul

[22] Da notare che preferibilmente è stato scelto, laddove possibile, un giorno tipico che non fosse di attivazione (lunedì) o di rientro (venerdì) per la domanda, né fosse data di eventi particolari come il mercato (mercoledì), quindi la scelta è ricaduta su un martedì o un giovedì. Il conteggio è stato effettuato per 12 ore consecutive per ogni postazione. (07:00 – 19:00)

viale Europa, emerge che il quantitativo di veicoli pesanti in entrata/uscita è circa 600V/g. Questo risultato conferma ancora di più la previsione di circa il 10/15% di veicoli fisiologici al servizio delle attività/servizi presenti in prossimità del centro storico. **I dati provinciali rispetto a questa sezione non sono presenti.**

Oltre ad un errore maligno che si riverbera nei dati raccolti dalla provincia di Lucca, c'è da segnalare che il range di ore utilizzato per i rilievi, non è il canonico intervallo di 12 ore, (07:00 - 19:00) ma l'arco della intera giornata di 24[23] ore (ex: 09:00 – 09:00). Questo metodo di rilievo, oltre a non essere corretto distorce il risultato finale. Una delle cause, in alcuni casi, che giustificano rilievi veicolari così alti da parte della provincia è da ricercare anche in questa metodologia di rilievo. In parole povere, possiamo supporre, che i dati pubblicati dalla provincia di Lucca, in alcuni casi, non fanno riferimento all'arco temporale di 12 ore ma di 24 ore. Resta il fatto comunque che il metadato di accompagnamento ai dati rilevati, dichiara un intervallo di 12 ore nella fascia 07:00-21:00; quindi i risultati finali pubblicati dalla provincia di Lucca sono riferiti all'arco temporale di 12 ore (07:00 – 21:00).

Rispetto alla postazione n°83 in figura 24, i dati rilevati dalla provincia di Lucca risentono di un'anomalia procedurale; sia nella campagna di rilievo effettuata dai vigili urbani di Capannori (2011), sia nelle verifiche fatte direttamente, sia intervistando abitanti del posto, non risulta realistico il passaggio di 740V/g pesanti conteggiati dalla provincia nel 2013. Questo conferma la scarsa cura posta nel rilevamento dei dati e il mancato controllo dei risultati finali.

[23] Fonte: relazione "*Comparazione rilievi di Traffico studio 2008 – indagini 2013"*

Conclusioni

In conclusione di questa analisi vogliamo rimettere altri due riferimenti che giocano un ruolo importante per comprendere la **non utilità** di quest'opera:

- la prima annotazione è contenuta nella relazione "studio trasportistico" n° T00SG00AMBRE01A che nella comparazione tra scenari con e senza progetto stradale, si notano elementi non risolutivi. Come visibile nelle figure 26 e 27 riportate a pagina 44 e 52 della relazione, i benefici sui tronchi stradali post e ante intervento sono minimi; i "flussogrammi" rappresentano attraverso linee di spessore diverse la diminuzione dei carichi veicolari (pesanti) su ogni tronco stradale; il risultato è una situazione pressoché immutata per quei tronchi stradali (S.S.12, S.P.29, viali di circonvallazione) e per quelle aree urbane che con il progetto dovrebbero beneficiare di significativi alleggerimenti di volumi di traffico pesante.

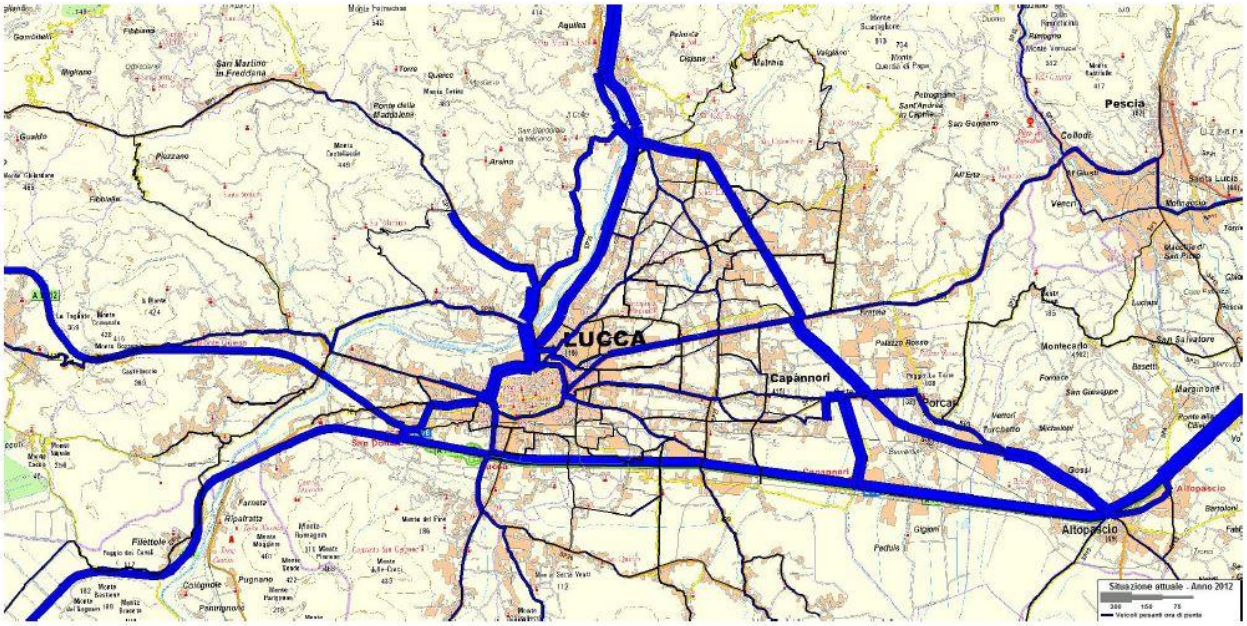


Figura 26

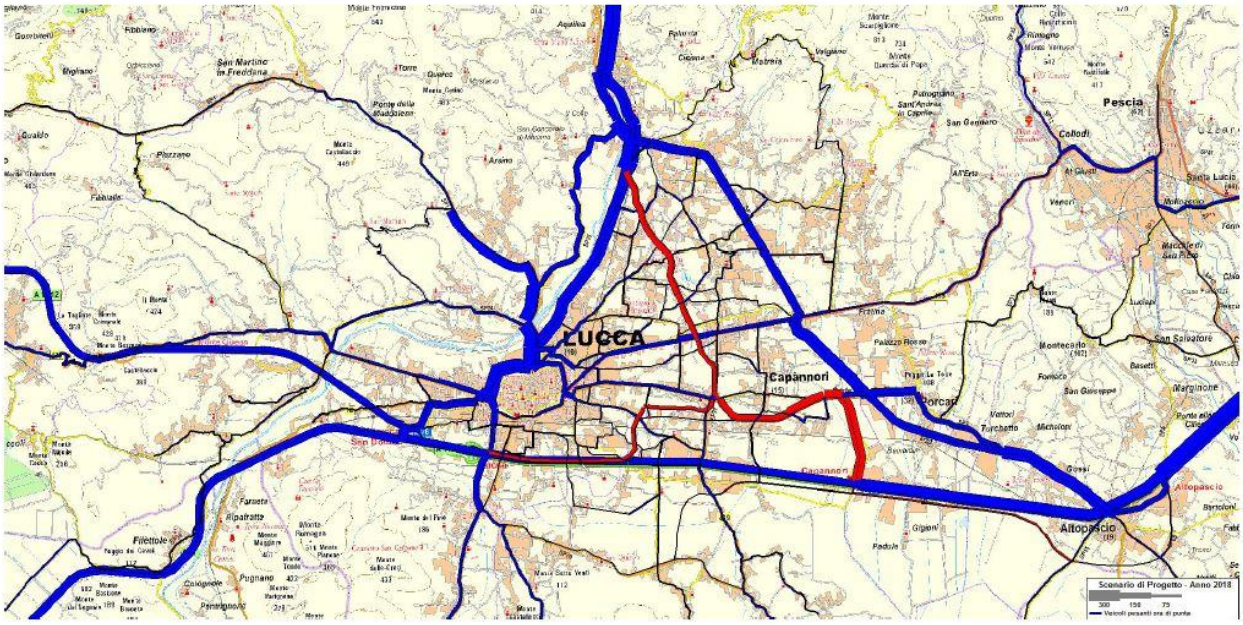


Figura 27

A confermare ulteriormente questa analisi riportiamo parte della relazione n° T00SG00AMBRE01A che alla pagina 50 pubblica una tabella(figura 28) dove vengono evidenziati i volumi di traffico per tratta nell'ora di punta riferiti alle fasce temporali 2018 e 2028. Ne risulta un LoS[24] costantemente al limite massimo di legge e quindi un livello di congestione molto alto.

	Volumi di traffico per tratta – Anno 2018							
	Ora di Punta				Traffico Giornaliero Medio			
Asse	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli totali	Veicoli Equivalenti	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli totali	Veicoli Equivalenti (*)
Asse Nord - Sud	959	125	1.084	1.272	12.868	1.740	14.609	17.219
Asse Est - Ovest	689	33	722	772	9.242	464	9.706	10.402
Asse Ovest - Est	890	93	983	1.122	11.950	1.288	13.238	15.169

(*) N.B. 1 veicolo pesante = 2,5 veicoli equivalenti

	Volumi di traffico per tratta – Anno 2028							
	Ora di Punta				Traffico Giornaliero Medio			
Asse	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli totali	Veicoli Equivalenti	Veicoli Leggeri	Veicoli Pesanti	Veicoli totali	Veicoli Equivalenti (*)
Asse Nord - Sud	1.180	163	1.343	1.587	15.836	2.261	18.097	21.489
Asse Est - Ovest	847	43	891	956	11.373	603	11.976	12.881
Asse Ovest - Est	1.096	121	1.216	1.397	14.705	1.674	16.379	18.889

Figura 28

Come espressamente riportato alla pagina 55 e 56 della stessa relazione in riferimento al LoS ANAS afferma:

"I risultati evidenziano Livelli di Servizio al limite per una infrastruttura di tipo C extraurbana secondaria, che si possono ritenere accettabili per il contesto infrastrutturale in cui è inserita e per il tipo di domanda che verrà servita dall'infrastruttura, con caratteristiche di sistematicità e breve percorrenza tipiche di un ambito periurbano, e soprattutto in quanto relative al periodo di massimo carico veicolare della giornata. ***I risultati evidenziano altresì come l'infrastruttura, nel corso degli anni e con la crescita di domanda stimata, possa manifestare nel medio lungo periodo fenomeni di saturazione che si potrebbero protrarre per intervalli della giornata più rilevanti della sola congestione dell'ora di punta****".*

[24] LoS: Livello di Servizio della strada che secondo il D.M. 05-11-2001 prevede per una categoria C extraurbana secondaria una capacità limite di 600 Veq/h per senso di marcia.

Merita porre attenzione anche allo studio denominato "*Programma di miglioramento del sistema viario della Piana di Lucca*"[25], che alla pagina 64 dichiara riferendosi ai benefici apportati dal nuovo progetto stradale:

***"Asse N/S** il carico veicolare est atteso sull'asse longitudinale risulta con valori di flusso crescenti verso sud fino a raggiungere valori intorno a **2.500/2400 Veq/h** nei tratti rispettivamente a nord e a sud della Pesciatina; nel tratto iniziale a nord (1.880 Veq/h)*

***Asse E/O** per questo tratto si evidenziano valori di flusso che tendono ad assestarsi intorno a **2.550/2.700** Veq/h tra il nodi di Antraccoli e l'innesto sull'area del casello A11 di Lucca Est.*

***Asse O/E** risulta costituito dall'esistente S.P.23 Romana nel tratto compreso tra il nodo di Antraccoli e l'intersezione con la viabilità di acceso al nuovo casello A11 del Frizzone, Si evidenziano sul tronco riduzioni non significative rispetto allo scenario di confronto".*

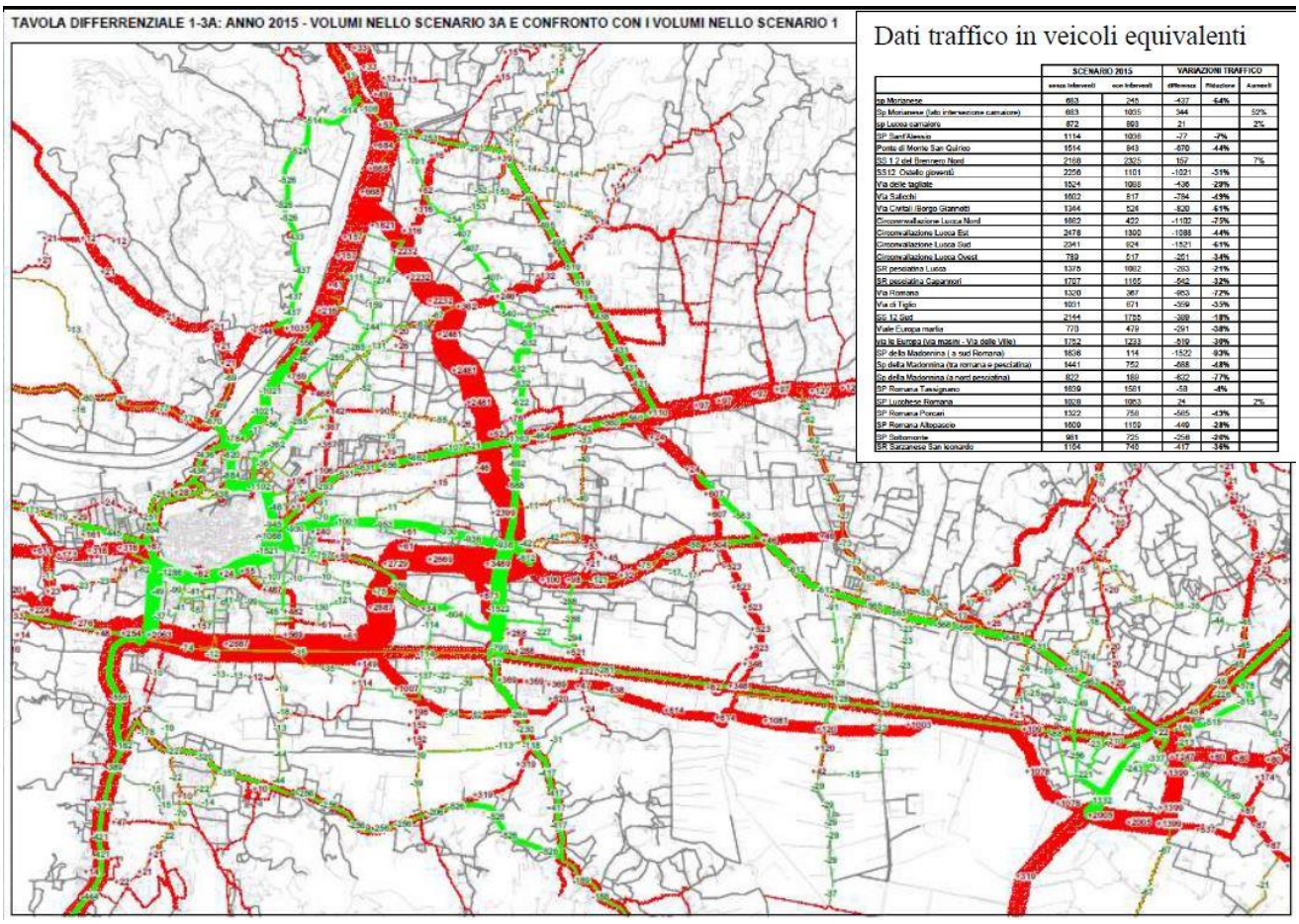
Risulta impossibile comparare le previsioni di questo studio con quelle effettuate da ANAS nel progetto preliminare "studio trasportistico"; i risultati calcolati da ANAS (figura 28) su ogni tratto di progetto, restituiscono valori completamente diversi da quelli contenuti nella relazione "*Programma di miglioramento del sistema viario della Piana di Lucca*", sopracitata. Ritenendo ipoteticamente attendibili anche i risultati pubblicati dalla provincia di Lucca nel suo studio, i valori LoS risultano completamente non in regola in riferimento al D.M. 05-11-2001 che prevede per questo tipo di sezione stradale 600 Veq/h per ogni senso di marcia.

Concludendo ANAS avverte che il livello di servizio di questa nuova infrastruttura è ai limiti di legge e che il disservizio causato da potenziali congestioni potrebbe protrarsi in periodi della giornata diversi dall'ora di punta. In riferimento poi alle previsioni di crescita dei volumi di traffico leggeri e pesanti ipotizzate da ANAS a pagina 38 nella stessa *"relazione trasportistica"* (+30% per passeggeri, +39% per merci) è verosimile che questa infrastruttura viaria necessiterà di ulteriori interventi di ammodernamento e forse anche di ulteriori previsioni ex-novo per renderla nuovamente efficiente.

- La seconda annotazione è riferita ad uno "studio" pubblicato dalla provincia di Lucca chiamato *"NUOVA VIABILITA': le ipotesi elaborate dalla Provincia al 2015 senza e con le nuove infrastrutture. Lo studio attualizzato sui flussi di traffico a Lucca e nella Piana"*. Questo testo espone le migliorie che la nuova viabilità avrebbe sui flussi di traffico della piana di Lucca e i benefici apportati anche dal progetto ANAS. È chiaro l'approccio errato e forviante con cui viene giustificata questa infrastruttura: in primo luogo si fa riferimento al nuovo ponte sul fiume Serchio che nel progetto ANAS non è compreso. Anche però lo fosse non assolverebbe i benefici esposti dalla provincia di Lucca visto che lo studio che ha effettuato non è riferito al progetto preliminare "*Viabilità est di Lucca - inclusi i collegamenti fra Ponte a Moriano e i caselli dell'A11 del Frizzane e di Lucca Est"* proposto e depositato da ANAS in provincia di Lucca e al Ministero dell'Ambiente, ma si riferisce alle previsioni urbanistiche dei RU comunali che come abbiamo visto in precedenza non rispecchiano in nessun modo l'attuale progetto ANAS. In conclusione la provincia compie una forzatura non corretta giustificando e avvalorando i benefici del progetto stradale riferendosi però non al progetto presentato da ANAS ma alle previsioni urbanistiche dei RU non più attuabili se non presentando un altro

[25] Il Programma è stato sviluppato dal Dipartimento Infrastrutture e Pianificazione dell'Amministrazione provinciale di Lucca ed in particolare il Servizio "Viabilità e ll.pp." e dal Servizio "Urbanistica e Mobilità", congiuntamente alle società consulenti, "Policreo srl, Tages scrl e NUS srl

progetto preliminare conforme alle previsioni dei RU comunali. È sconcertante come un ente pubblico preposto alla salvaguardia e tutela paesaggistica ed ambientale, possa promuovere progetti di questo tipo, che prevedono lo spostamento tucur dei volumi di traffico concentrandoli su una strada non adatta da progetto a sopportare tali volumi. Se facciamo una semplice sommatoria della colonna "differenze", in figura 29, ci accorgiamo che il numero di veicoli spostati dalle strade della piana e trasferiti in linea teorica sui nuovi tracciati sono circa 16.000 ogni ora. Il dato numerico, se pur approssimativo, si commenta da solo. In riferimento allo studio sopracitato, nella presentazione è allegata una cartografia (figura 29) che dimostra le migliorie apportate dalle previsioni dei R.U., accostandole per similitudine al progetto tangenziale est proposto da ANAS.



Dati traffico in veicoli equivalenti

	SCENARIO 2015		VARIAZIONI TRAFFICO		
	senza interventi	con interventi	differenza	Riduzione	Aumenti
sp Moriannese	683	246	-437	-64%	
Sp Moriannese (lato intersezione carraccce)	683	1055	344		50%
sp Lucca camaiore	872	893	21		2%
SP Sant'Alessio	1114	1038	-77	-7%	
Ponte di Monte San Quirico	1514	843	-670	-44%	
SS 1.2 del Brennero Nord	2168	2325	157		7%
SS12 Ostello giovanti	2256	1101	-1021	-51%	
Via delle tagliate	1524	1088	-436	-29%	
Via Sallicchi	1602	817	-784	-49%	
Via Cretali /Borgo Giannetti	1344	524	-820	-61%	
Circonvallazione Lucca Nord	1992	422	-1192	-72%	
Circonvallazione Lucca Est	2478	1390	-1088	-44%	
Circonvallazione Lucca Sud	2341	824	-1521	-65%	
Circonvallazione Lucca Ovest	789	517	-271	-34%	
SR pesciatina Lucca	1375	1082	-293	-21%	
SR pesciatina Capannori	1707	1165	-542	-32%	
Via Romana	1320	367	-953	-72%	
Via di Tiglio	1051	671	-359	-33%	
SS 12 Sud	2144	1755	-389	-18%	
Viale Europa marlia	770	479	-291	-38%	
via la Europa (via masini - Via delle Ville)	1752	1233	-519	-30%	
SP della Madonnina (a sud Romana)	1636	114	-1522	-93%	
Sp della Madonnina (tra romana e pesciatina)	1441	753	-688	-48%	
Sp della Madonnina (a nord pesciatina)	822	189	-622	-77%	
SP Romana Tassignano	1639	1581	-58	-4%	
SP Lucchese Romana	1928	1953	24		2%
SP Romana Porcari	1322	758	-565	-43%	
SP Romana Altopascio	1609	1159	-449	-28%	
SP Sottomonte	981	725	-256	-26%	
SR Sarzanese San leonardo	1164	748	-417	-36%	

Figura 29

Lo scenario che viene promosso è forviante e non veritiero per il semplice motivo che un tracciato stradale che rispecchi queste previsioni non è attuabile; ANAS nel 2006 aveva presentato un progetto simile, bocciato e successivamente fortemente ridimensionato dalla commissione speciale VIA della Regione Toscana nel 2005. Sempre nel 2005 è interessante leggere il giudizio dato dalla Giunta regionale con Delibera N .1020 del 17-10-2005 al tracciato ovest**:**

1) "Di esprimere parere contrario al conseguimento dell'intesa sulla localizzazione , ai sensi del 4° comma dell'articolo 3 del Decreto Legislativo 20 agosto 2002 n. 190, delle opere previste nel progetto preliminare denominato "Sistema Tangenziale di Lucca", trasmesso dalla Direzione Centrale Programmazione e Progettazione di ANAS S.p.A. con nota n.003405 del 21.06.2005, per le motivazioni esposte in narrativa ed in particolare perché la "Tangenziale Ovest":

- ***non rientra tra gli interventi programmati in attuazione della Legge Obiettivo*** *ai sensi dell'art.1 comma 1 della stessa legge;*
- *non è prevista in alcuno strumento o atto di governo del territorio;*
- ***non è sostenuta da idonee valutazioni dei flussi di traffico****;*
- ***determina un forte impatto*** *in un territorio di particolare pregio ambientale, paesaggistico e storico*

2) Di ritenere, tuttavia, l'intervento relativo alla "Tangenziale Est", comprensivo dell'"Asse Est – Ovest" meritevole di essere approfondito, per meglio adattarlo alle caratteristiche dei luoghi attraversati e per migliorare la qualità degli interventi di mitigazione, a condizione che siano recepiti i pareri richiamati in narrativa, formulati dalla Provincia di Lucca, dal Comune di Lucca, dal Comune di Capannori, dall'Autorità di Bacino del Fiume Serchio, dai Settori regionali Tutela delle Acque Interne e Costiere, Rifiuti e Bonifiche e dall'Ufficio regionale Tutela del Territorio di Lucca, che allegati al presente atto sotto il n. 1 ne costituiscono parte integrante e sostanziale, in relazione ai quali si ritiene utile segnalare le seguenti necessità inerenti la funzionalità e l'inserimento dell'infrastruttura nel territorio:

- *risolvere con maggiore efficacia il collegamento con il sistema della viabilità esistente, considerato che le rotatorie previste nel progetto si connettono, direttamente o tramite complanari, su strade di gerarchia inadeguata per la funzione prevista nella simulazione di traffico;* ***in particolare si rileva che la viabilità regionale non è mai direttamente collegata alla tangenziale in progetto****;*
- *adottare un tracciato e soluzioni progettuali il più possibile rispondenti alle previsioni urbanistiche dei territori attraversati, favorendo il massimo riutilizzo della infrastrutture esistenti, individuando le soluzioni idonee a consentire il potenziamento delle stesse in modo da garantire la fruibilità di una rete viaria che, insieme alla Tangenziale Est, consenta di superare il fenomeno di congestionamento dei traffici convergenti sulla Piana di Lucca; per quanto riguarda in particolare la rotatoria di raccordo con la SS12 in località Marlia, occorre approfondire e verificare ulteriormente l'ipotesi di collegamento prevista nel Piano Regolatore di Capannori, tenendo altresì conto delle modifiche previste sulla rotatoria, cofinanziate dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, la cui attuazione è programmata per i primi mesi dell'anno 2006 e della la necessità di migliorare la permeabilità idraulica del ponte Carlo Alberto dalla Chiesa;*
- *valutare la compatibilità del tratto di tangenziale complanare all'autostrada A11 con l'eventuale realizzazione della terza corsia autostradale;*
- *sviluppare e definire maggiormente le soluzioni di mitigazione, mettendo in atto accorgimenti finalizzati a risolvere l'inserimento delle opere d'arte necessarie con modalità adeguate alle realtà attraversate, nel rispetto dell'identità storica e culturale, garantendo un basso impatto ambientale anche in termini planoaltimetrici, il necessario abbattimento e/o compensazione degli impatti visivi ed acustici, al fine di rispettare la condizione di concorrere alla riqualificazione del territorio nel suo complesso;*
- *approfondire gli aspetti relativi alla compatibilità ambientale".*

Fonti bibliografiche e web

- **Anas spA**

  T 0 0 EG 0 0 GEN RE 0 1 A Relazione illustrativa
  T 0 0 EG 0 0 GEN RE 0 2 A Relazione tecnica
  T 0 0 EG 0 0 GEN CO 0 1 A Corografia generale
  T 0 0 SG 0 0 AMB RE 0 1 A Studio di Traffico
  T 0 0 SG 0 0 AMB RE 0 2 A Analisi costi benefici
  T 0 0 PS 0 1 STD PF 0 1 A Asse Nord-Sud - Planimetria di progetto e profilo longitudinale tav.1/3
  T 0 0 PS 0 1 STD PF 0 2 A Asse Nord-Sud - Planimetria di progetto e profilo longitudinale tav.2/3
  T 0 0 PS 0 1 STD PF 0 3 A Asse Nord-Sud - Planimetria di progetto e profilo longitudinale tav.3/3
  T 0 0 PS 0 1 STD PF 0 6 A Asse Ovest-Est - Planimetria di progetto e profilo longitudinale tav.1/4
  T 0 0 PS 0 1 STD PF 0 7 A Asse Ovest-Est - Planimetria di progetto e profilo longitudinale tav.2/4
  T 0 0 PS 0 1 STD PF 0 8 A Asse Ovest-Est - Planimetria di progetto e profilo longitudinale tav.3/4
  T 0 0 PS 0 1 STD PF 0 9 A Asse Ovest-Est - Planimetria di progetto e profilo longitudinale tav.4/4
  T 0 0 PS 0 1 STD PF 1 0 A Asse Est-Ovest - Planimetria di progetto e profilo longitudinale tav.1/3
  T 0 0 PS 0 1 STD PF 1 1 A Asse Est-Ovest - Planimetria di progetto e profilo longitudinale tav.2/3
  T 0 0 PS 0 1 STD PF 1 2 A Asse Est-Ovest - Planimetria di progetto e profilo longitudinale tav.3/3
  T 0 0 CM 0 0 CMS EE 0 1 A Quadro Economico
  Lettera_trasmissione_ANAS_04032013
  Documento preliminare alla progettazione (art. 15, comma 5 e 6, D.P.R. 207/10)
  Protocollo intesa ANAS provincia 2011
  T 0 0 IA 2 0 AMB RE 0 1 A Studio di impatto ambientale

- **Provincia**

  Delibera del Consiglio Provinciale di Lucca n.194 del 03 settembre 2013
  PTCP 2000
  PTCP - QC - 2010
  Studio flussi di traffico:
    Provincia di Lucca 2005
    Provincia di Lucca aprile 2008;
    Provincia di Lucca settembre 2008;
    Provincia di Lucca ottobre2010;
    Provincia di Lucca luglio 2012;
    Provincia di Lucca febbraio 2013.
    Comune di Lucca settembre 2010;
    Comune di Capannori dicembre 2011.
  Programma di miglioramento del sistema viario della Piana di Lucca
  Programma di miglioramento del sistema viario della Piana di Lucca – allegato A
  NUOVA VIABILITA': le ipotesi elaborate dalla Provincia al 2015 senza e con le nuove infrastrutture. Lo studio attualizzato sui flussi di traffico a Lucca e nella Piana.
  C2.0 Relazione
  C2.a Le infrastrutture esistenti del sistema della mobilità
  C2.b La rete del trasporto pubblico
  C2.c Le infrastrutture di progetto: gli accordi istituzionali
  C2 Allegati
  C1.0 Relazione
  C1.a Carta delle trasformazioni territoriali (da Q.C. PTC 2000)

C1.b Osservatorio provinciale sulle funzioni urbane
C1.b1/1-3 Macrocategorie di funzioni ed ambiti di riferimento
C1.b2/1-3 Categorie funzionali caratterizzanti gli ambiti e le competenze provinciali
C1.b3/1-2 Reti di funzioni del territorio provinciale - Valle del Serchio
C1.b4/1-5 Reti di funzioni del territorio provinciale - Piana di Lucca
C1.b5/1-5 Reti di funzioni del territorio provinciale - Versilia
C1.c Individuazione di pressione antropica sulle aree e gli ambiti di pertinenza fluviale del Fiume Serchio. "Progetto di valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale e degli assetti paesaggistici del Fiume Serchio".
C1.c2/1-7 Analisi degli elementi di pressione antropica sulle aree di pertinenza fluviale
C1.c3 Schede dei tratti a maggiore caratterizzazione antropica
C1.d Struttura insediativa a più intensa urbanizzazione
Adeguamento delle sezioni stradali e variazione dei livelli di servizio (2006)
Quadro Conoscitivo – relazione – policentrismo e infrastrutture (C2.0)
Studio delle prestazioni della rete viaria di interesse provinciale (2006)
Allegato E – matrice degli spostamenti privati anno 2005 fascia oraria 07:30-08:30
Quadro evolutivo della rete stradale di interesse provinciale nelle principali aree di articolazione della provincia.
Quadro Conoscitivo – relazione – le aree produttive (D1.0)
Cartografie : tavola 1,2,3,4,5a,5b,6,7

- **Ministero**

DPEF 2008/2012
Allegato Infrastrutture al DPEF 2007
DEF2013_Infrastrutture allegato 5
Programma delle Infrastrutture Strategiche tabelle e note
Legenda-stato-attuazione
Legge obiettivo 2012
Legge obiettivo n 443/2001
Programma Infrastrutture Strategiche DPEF 2010 2013
D.M. 05-11-2001
Disegno di legge di contenimento del consumo di suolo e riuso del suolo artificializzato

- **Generale**

Legge regionale Toscana 01/2005
Norme di G. del T. 282/2013
Sistema di monitoraggio e previsione della mobilità veicolare per l'integrazione tra la rete della illuminazione pubblica e la rete della mobilità – ANEA.
Contratto tra il comune di Lucca e il dipartimento di ingegneria civile dell'università di Pisa – per la collaborazione scientifica e tecnologica nell'aggiornamento del modello della rete viaria comunale e degli elaborati del piano urbano del traffico – sintesi dei dati di traffico – (2001)
Tesi di laurea anno 2010 in Pianificazione e Progettazione della Città e del Territorio" Firenze Facoltà di Architettura.
Rilevazione flussi di traffico del 06-12-2011 ore07:00/19:00
Evoluzione del consumo di suolo nel territorio della provincia di Lucca – LARIST Firenze

Geoscopio Regione Toscana
Giunta regionale Toscana con Delibera N .1020 del 17-10-2005
Ru comune di Lucca
Ru comune di Capannori

SlideShow

In questa breve rassegna fotografica, ricavata dalla sovrapposizione delle ortofoto 2012 (fonte Regione Toscana) con il progetto stradale ANAS, abbiamo voluto evidenziare alcuni esempi critici rispetto al territorio. Risulta subito evidente come il tracciato non tenga conto delle orditure del territorio; le trame agrarie e il reticolo idrografico, (principale e secondario) vengono recisi senza alcuna logica pianificata; i suoli ad uso agricolo non sembrano avere importanza né valore qualitativo, la strada è e resta la priorità. Le logiche di principio interpretabili in questo progetto stradale, danno notevole importanza alla velocizzazione di collegamento tra le aree produttive e i caselli autostradali A11; la distruzione di suoli ad uso primario, fonte di sussistenza e vita per le persone e le specie animali non ha nessuna importanza. La distruzione totale e permanente delle stone ecologiche, già fortemente compromesse negli ultimi anni, non ha importanza né prezzo. Quello che conta è raggiungere il casello autostradale con 60 secondi di anticipo; ma per andare dove? e per raggiungere quale risultato economico?

Il tracciato proposto da ANAS passa in aderenza a molti insediamenti ad uso residenziale; ANAS per migliorare la vita delle persone, compromessa e peggiorata dal passaggio dei tracciati, prevede di istallare infissi per schermare il rumore e di predisporre impianti di aria condizionata per garantire un ottimale ricircolo d'aria.

Il tracciato stradale ANAS in previsione avrà un costo di manutenzione ordinaria di circa 30.000 euro al km/anno; questo significa che ogni anno si spenderà circa 1.000.000 di euro per manutenere i tracciati. Queste spese non è chiaro a carico di chi saranno, ANAS, provincia, comuni. Quello che è certo che la manutenzione verrà disattesa viste le condizioni generalizzate in cui versano le strade italiane e nel peggiore dei casi le spese graveranno ulteriormente sulle casse pubbliche.

L'ultima riflessione ci è resa possibile dagli avvenimenti che stanno accadendo nella provincia di Lucca a causa del maltempo degli ultimi giorni (26-01-2014). La stima dei danni ammonta già a 56 milioni di euro; la piana lucchese è un territorio molto fragile, gli equilibri di funzionamento del reticolo idrografico sono delicatissimi. Intervenire con un progetto su larga scala potrebbe generare criticità incontrollabili ed emergenze gravissime. Non è possibile prevedere gli effetti che questo progetto stradale avrà nel lungo periodo; certamente realizzando questo progetto stradale si andrebbero a stravolgere molti equilibri a livello territoriale le cui conseguenze sono imprevedibili.

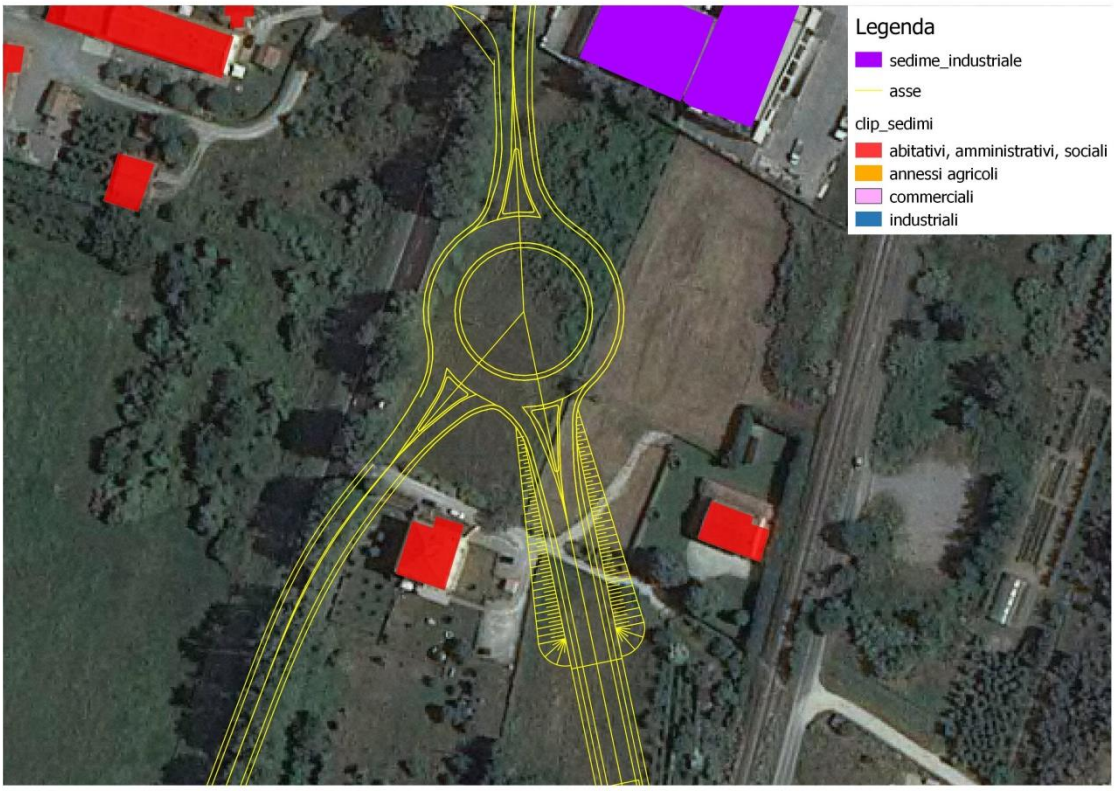


Figura 30. Rotonda SS.12; terrapieno stradale in aderenza alle abitazioni. Distanza 15 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:1000

Figura 30. Tratto 1 NS; terrapieno stradale in aderenza alle abitazioni. Distanza 5 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:1000

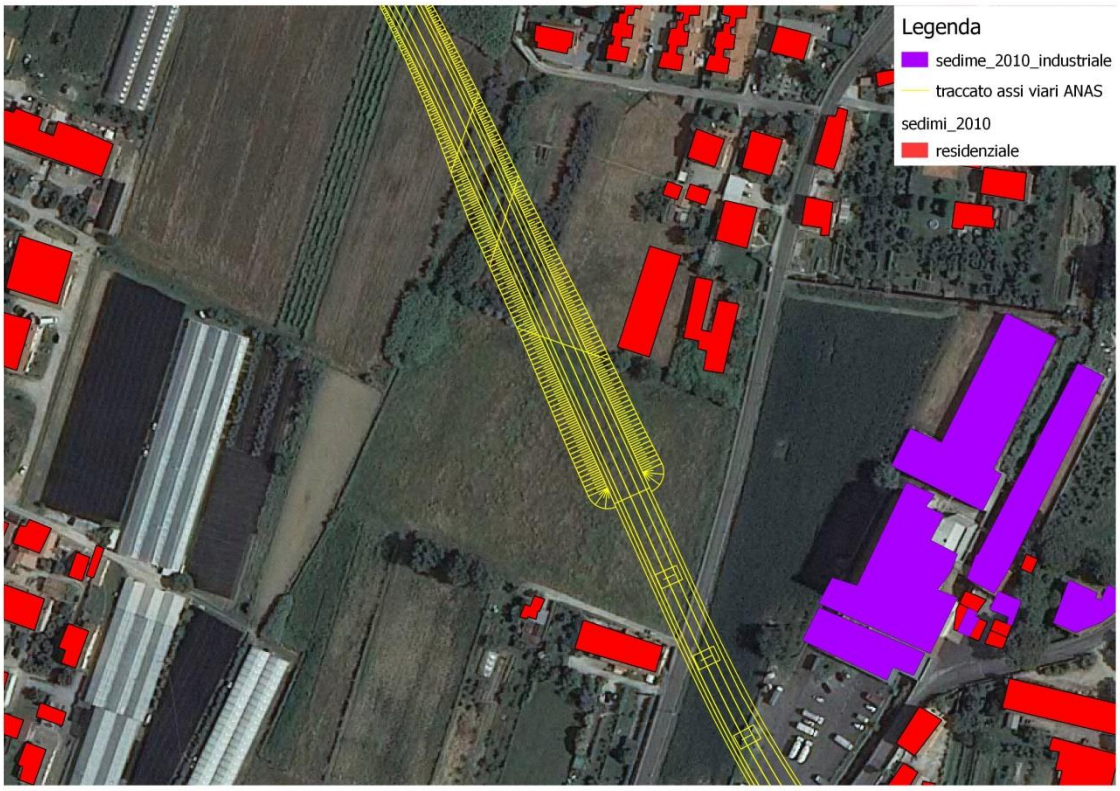


Figura 31. Tratto 1 NS; terrapieno in aderenza alle abitazioni. Distanza 5 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:2000

Figura 32. Tratto 1 NS; terrapieno in aderenza alle abitazioni. Distanza 7 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:1000

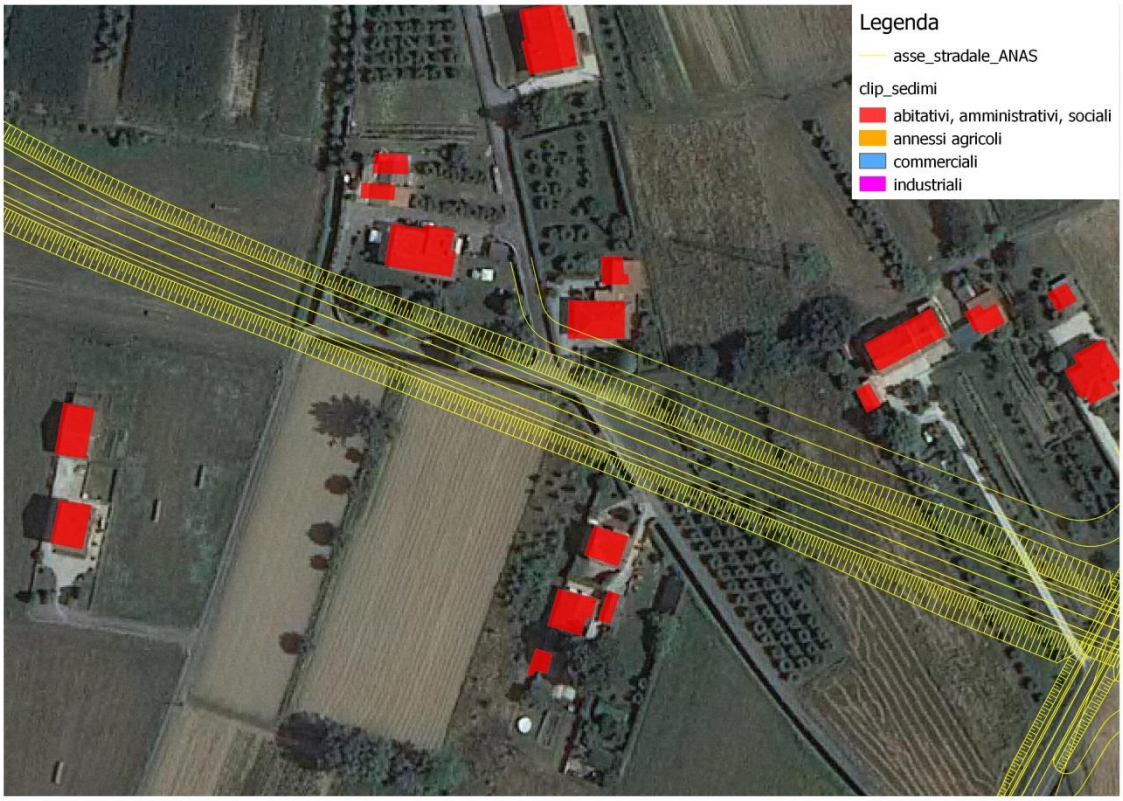


Figura 33. Tratto 1 NS; terrapieno in aderenza alle abitazioni. Distanza 14 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:1000

Figura 34. Tratto 1 NS; terrapieno in aderenza alle abitazioni. Distanza 5 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:1000

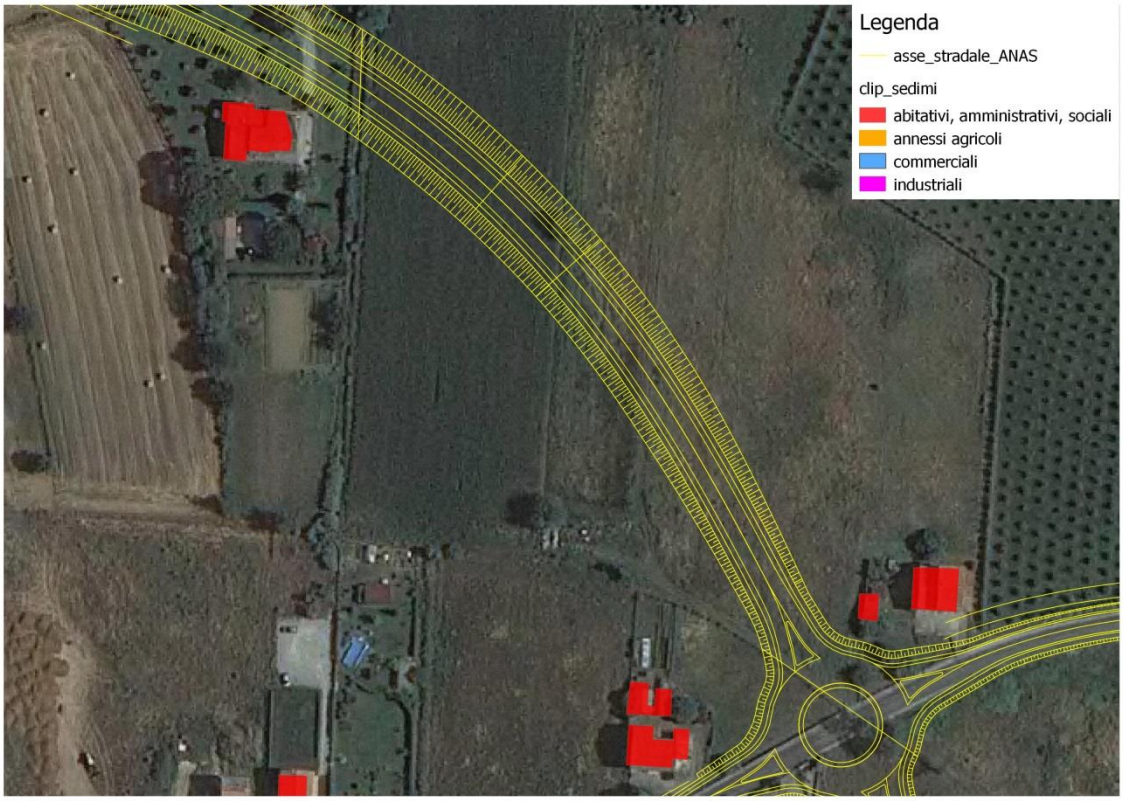


Figura 35. Rotonda via delle Ville NS; terrapieno in aderenza alle abitazioni. Distanza 5 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:1000

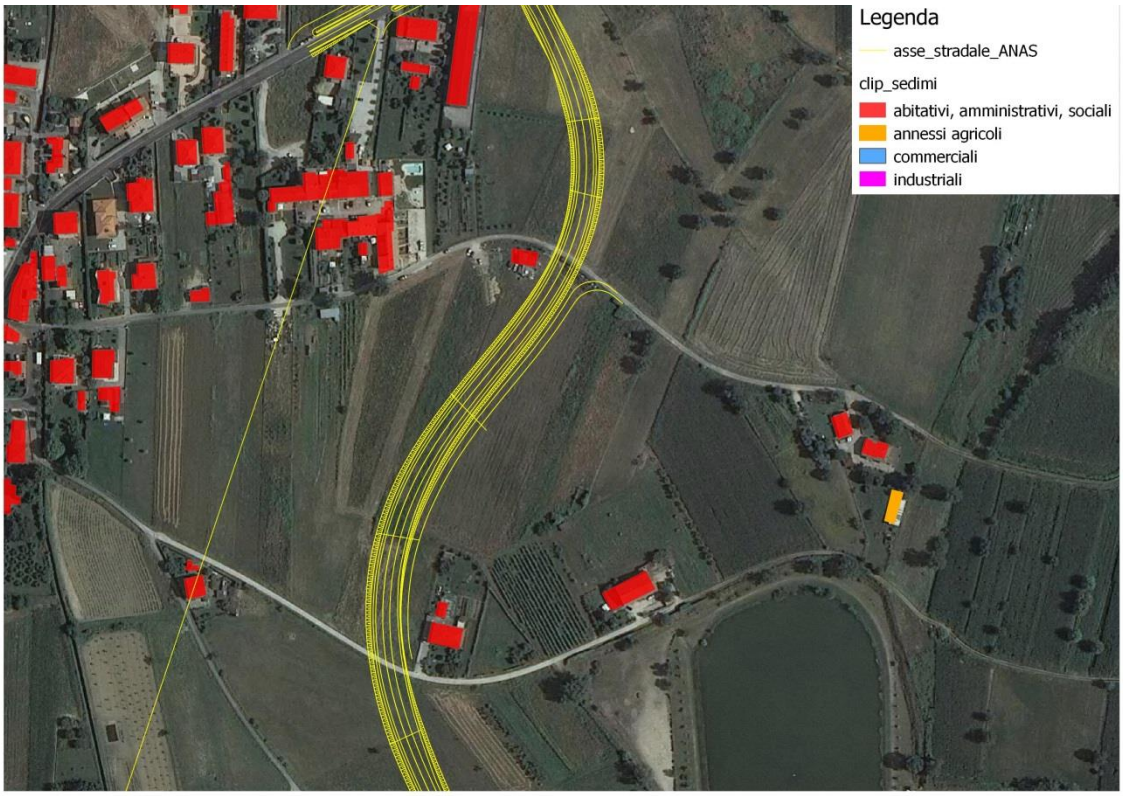


Figura 36. Tratto 2 NS; terrapieno in aderenza alle abitazioni. Distanza 5 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:2000

Figura 37. Tratto 2 NS; presenza di un vincolo paesaggistico Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, n. 42 art 142; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:2000

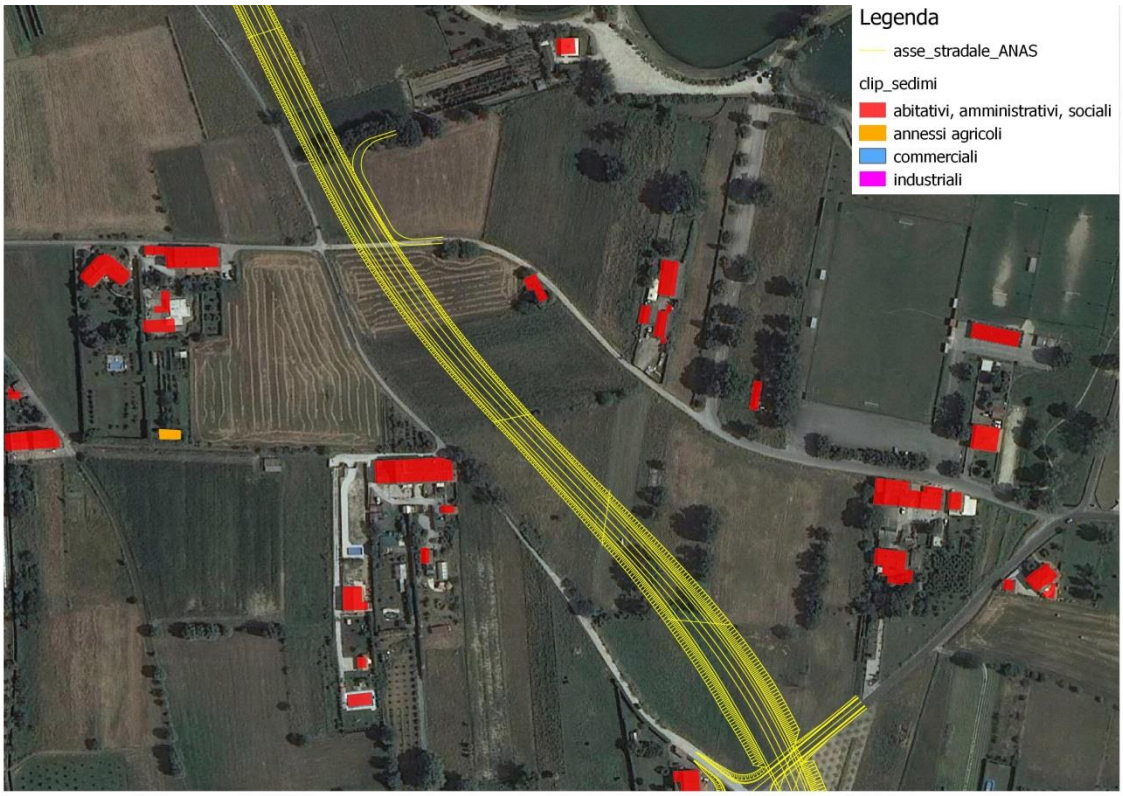


Figura 38. Figura 39. Tratto 2 NS; terrapieno prossimo alle abitazioni. Distanza 27 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:2000

Figura 40. Figura 41. Tratto 3 NS; terrapieno in aderenza alle abitazioni. Distanza 5 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:1000

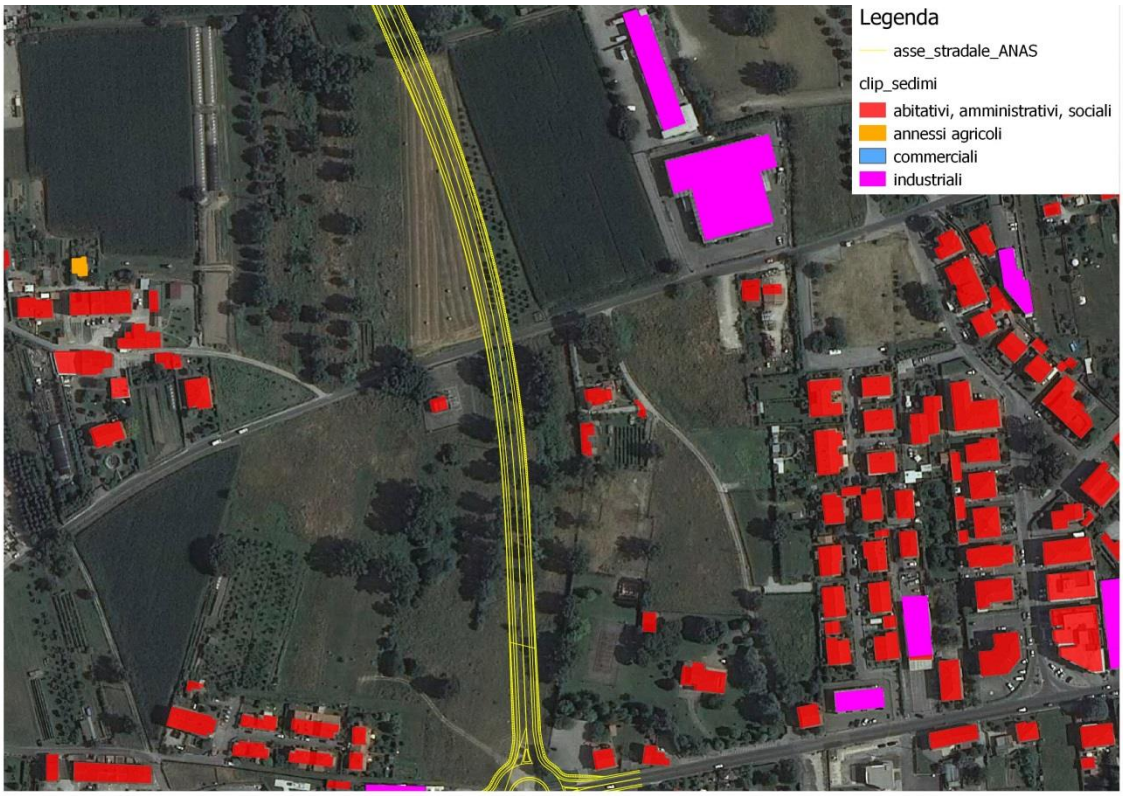


Figura 42. Tratto 3 NS; terrapieno prossimo alle abitazioni. Distanza 30 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:4000

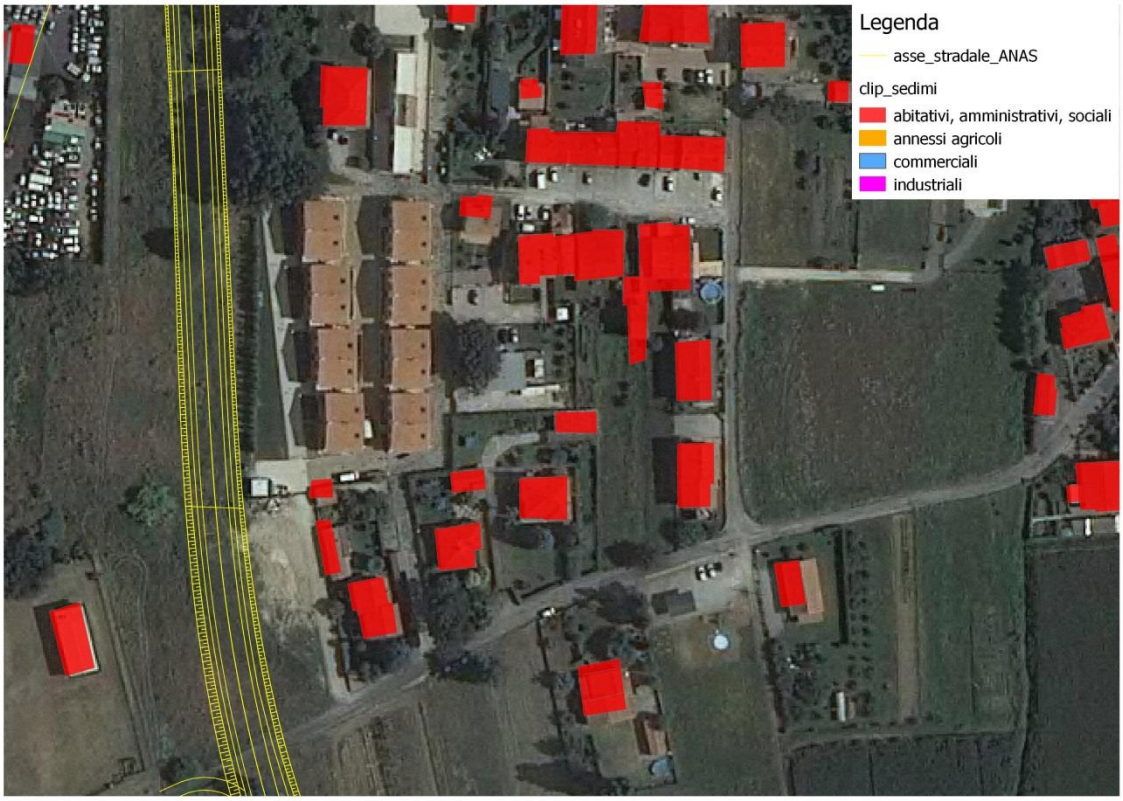


Figura 43. Tratto 4 NS; terrapieno in aderenza alle abitazioni. Distanza 20 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:1500

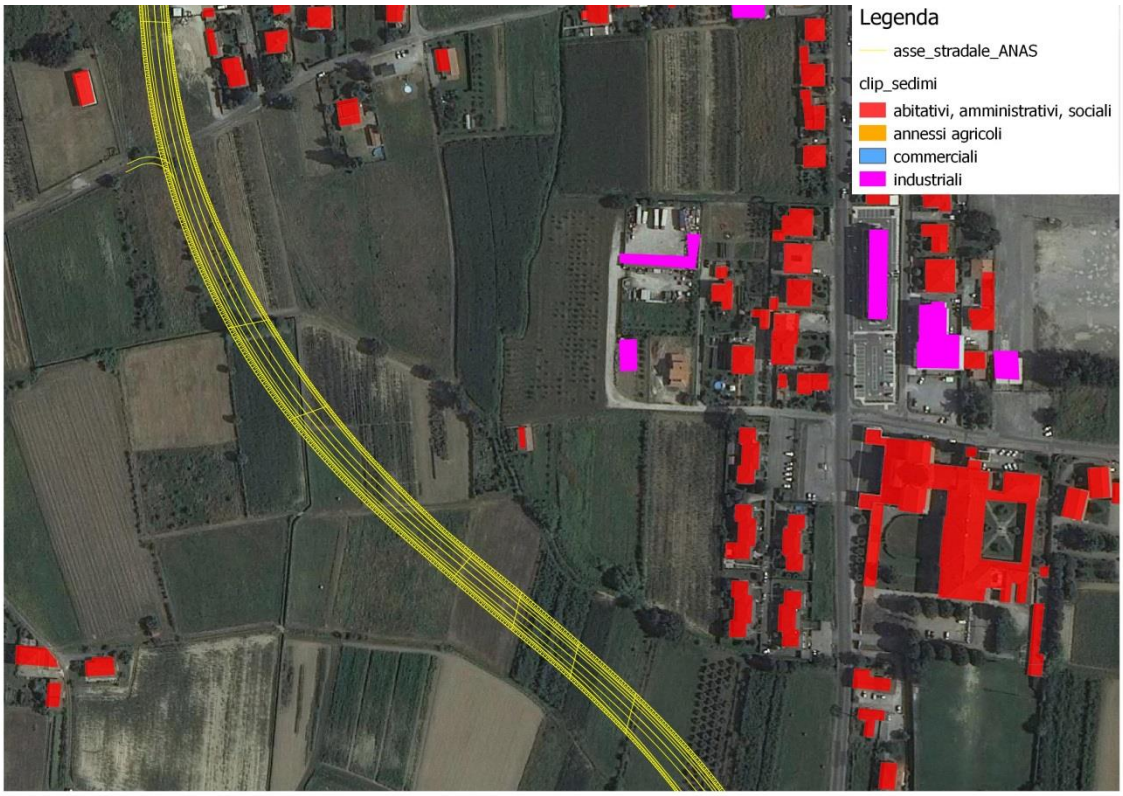


Figura 44. Tratto 4 NS; terrapieno prossimo alle abitazioni; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:4000

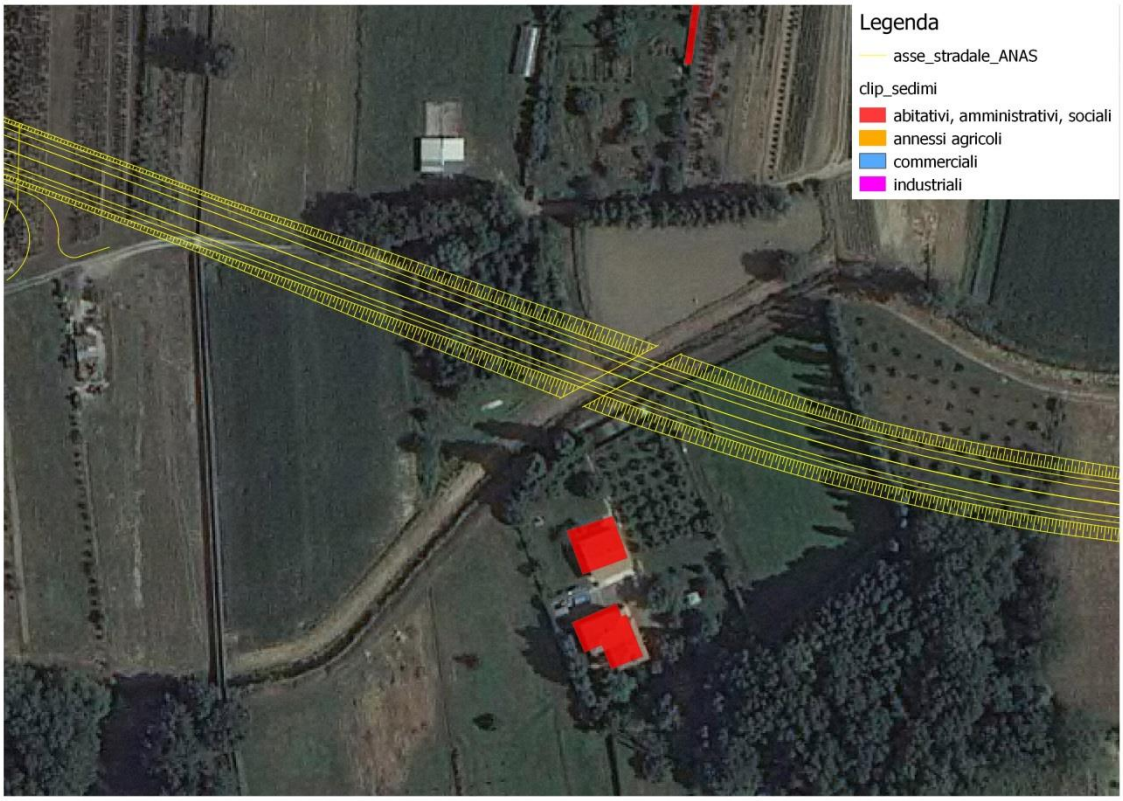


Figura 45. Tratto 14 EO; terrapieno in aderenza alle abitazioni. Distanza 25 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:1000

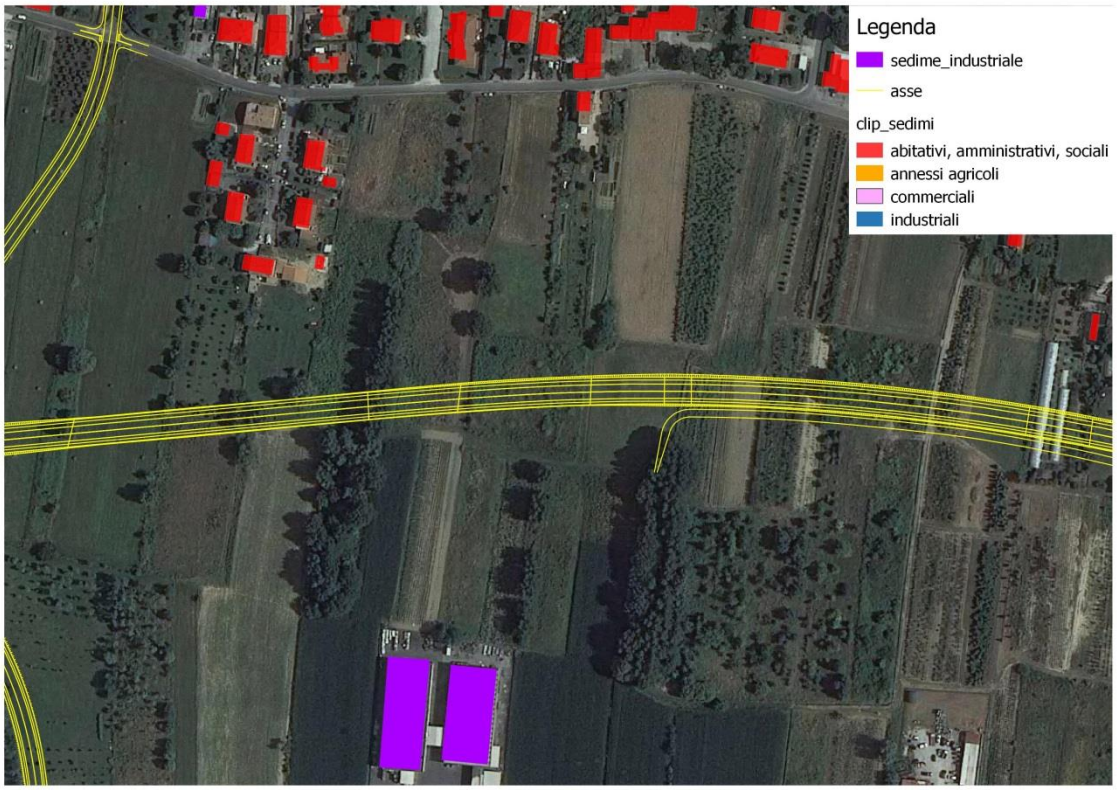


Figura 46. . Tratto 14 EO; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:4000

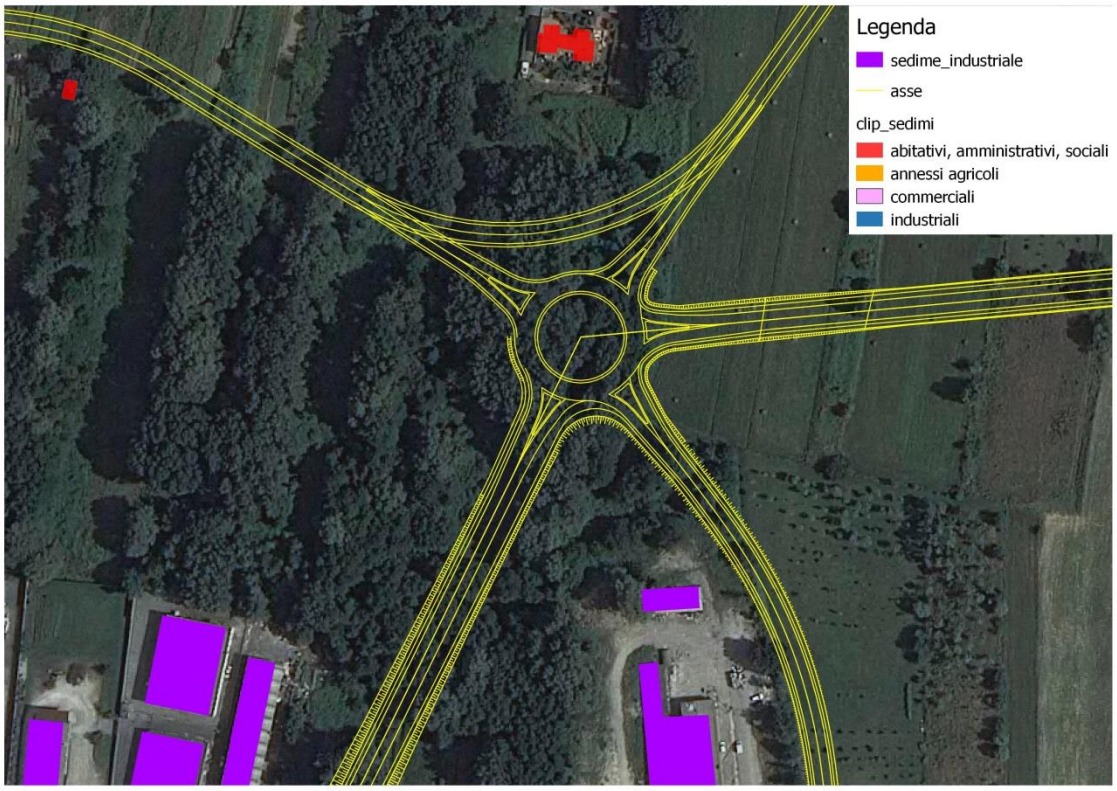


Figura 47. Tratto 14 EO; terrapieno in aderenza alle attività produttive. Distanza 15 metri; taglio casuale delle orditure territoriali; distruzione bene paesaggistico (bosco) Decreto Legislativo 22 Gennaio 2004, n. 42 art 142 lettera g. Scala 1:1500

Figura 48. Tratto 14 EO; passante completamente su viadotto di lunghezza 500 metri ad una quota di 10 metri. Distanza dalle abitazioni 13 metri; taglio casuale delle orditure territoriali; Scala 1:3500

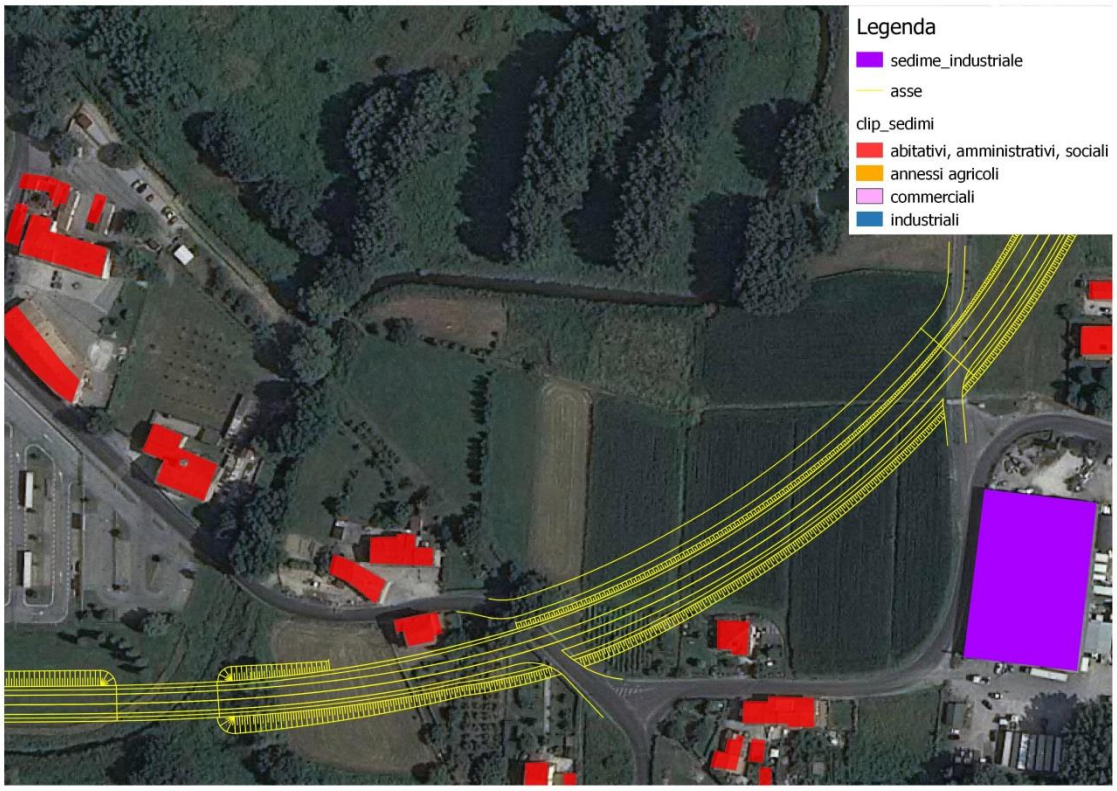


Figura 49. Tratto 15 EO; terrapieno in aderenza alle abitazioni. Distanza 4 metri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:1500

Figura 50. Tratto 14 EO; terrapieno in aderenza alle abitazioni. Distanza 150 centimetri; taglio casuale delle orditure territoriali. Scala 1:1500

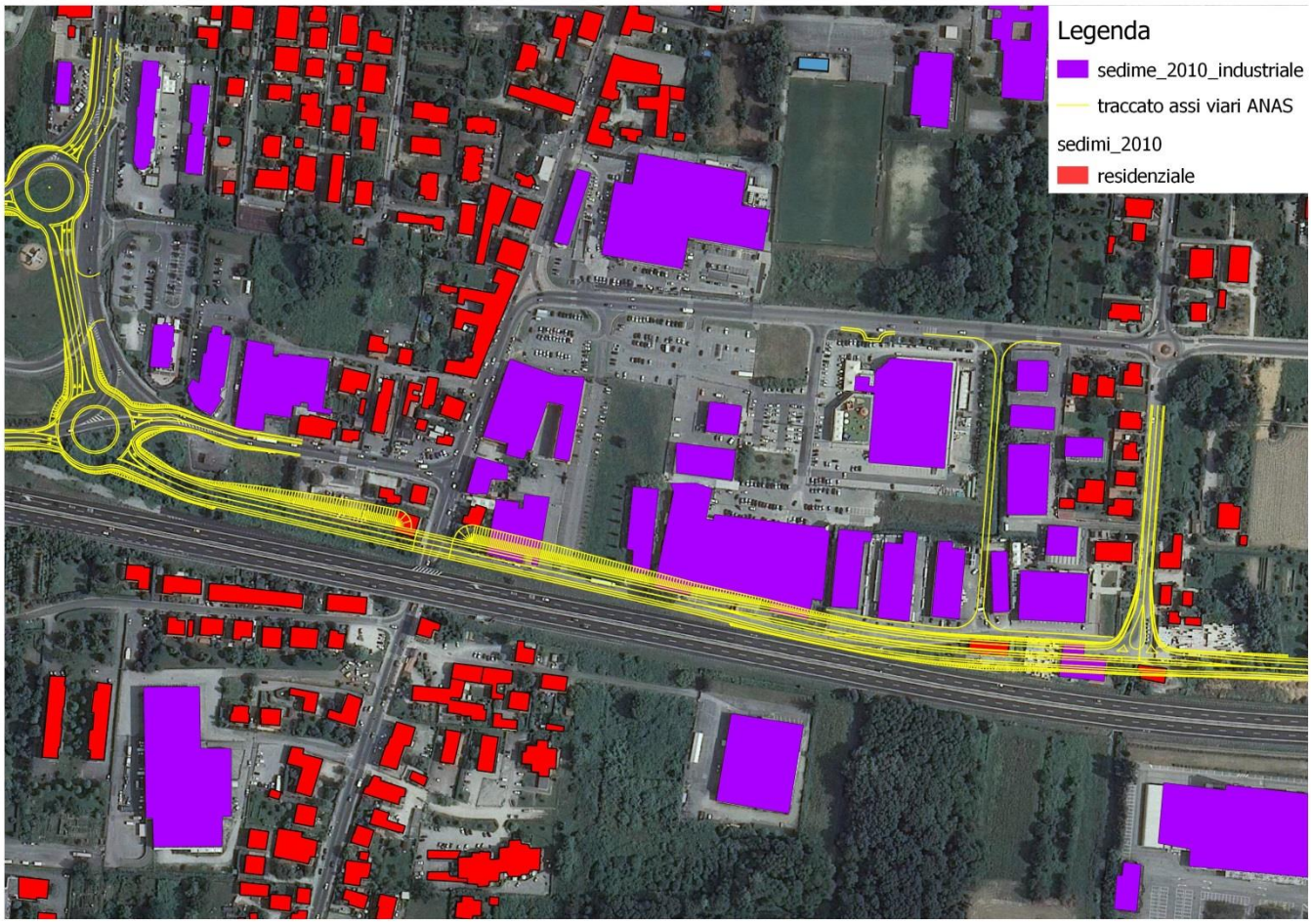


Figura 51. Tratto 17 OE. Non è stata rispettata la fascia di rispetto autostradale. Distanza di legge 25 metri dentro i centri abitati. La distanza misurata nel progetto in alcuni punti equivale a 0 metri. Questa aveva già avuto osservazioni da parte della regione con la Delibera n° 1020 del 17-10-2005; tale prescrizione riguardava il tratto Est Ovest, valutato troppo vicino al tratto autostradale A11. Risulta improbabile la possibilità di realizzare il tratto EO vista la previsione della terza corsia A11 e viste le numerose demolizioni da effettuare di attività produttive e commerciali. Scala 1:3000

A riprova dell'insostenibilità anche economica del tracciato in parola, c'è la completa assenza nei computi metrici di congrui indennizzi: infatti se il tracciato venisse regolarizzato, rispettando quanto rilevato dalla regione Toscana con Delibera n° 1020 del 17-10-2005, le cifre computate per indennizzare gli espropri lungo tutto lo sviluppo del tracciato, non basterebbero a risarcire anche solo una singola attività produttiva/commerciale di quelle raffigurate nella figura 51.

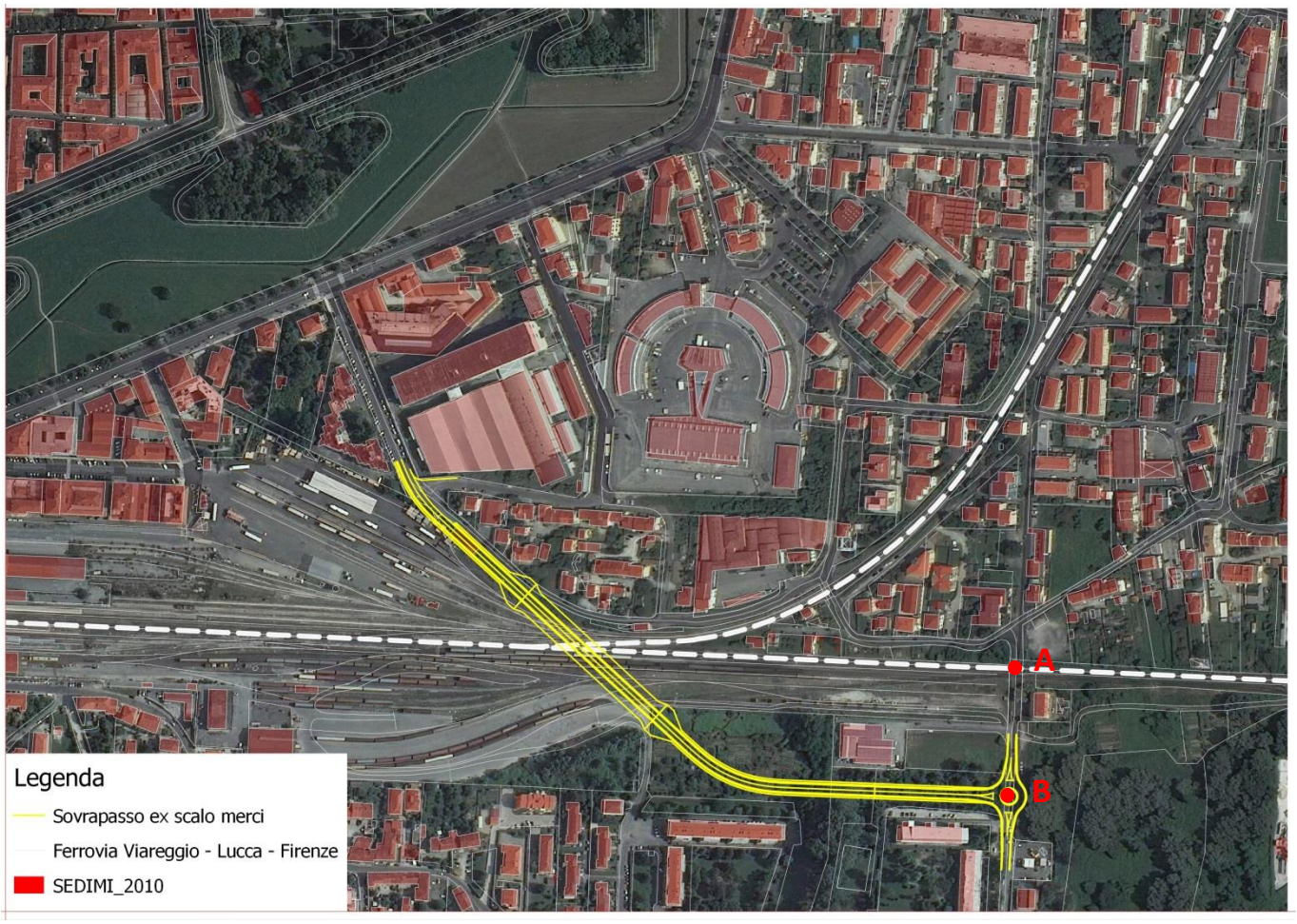


Figura 52. Ulteriore elemento che conferma mancanza di coordinamento e di conoscenza con qui è stato redatto questo progetto, è il "sovrappasso ferroviario area ex scalo merci di Lucca e collegamento con viabilità esistente lungo la tratta ferroviaria Viareggio – Lucca – Firenze". In questo progetto si prevede un cavalcaferrovia di circa 142 metri di lunghezza ad unica campata che raggiunge un'altezza di circa 26 metri e una larghezza di circa 19 metri. Questo ponte che può essere paragonato ad un palazzo condominiale di circa 8 piani verrà appoggiato su pilastri con un'altezza dal suolo di circa 10 metri. Alla fine avremo un ponte alto circa 40 metri lungo 150 metri a 300 metri dagli spalti delle mura storiche. Se è indubbio l'elevato impatto paesaggistico/ambientale e l'impossibile inserimento armonico con il contesto urbano circostante, risulta molto dubbia la reale necessità di questo ponte vista la recente previsione di un sottopasso ferroviario in via Ingrillini. Infatti lungo la strada Ingrillini è stato previsto un sottopasso ferroviario che dopo uno stop dei lavori dovrebbe ripartire; caso vuole però che dalla mezzeria dei binari (punto A) al centro della nuova rotonda in previsione (punto B) ci siano circa 98 metri, il che potrebbe creare grossi problemi in fase di progettazione.