



COMUNE DI CHIVASSO

Area Lavori Pubblici e Ambiente

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO P.G.T.U.

del Comune di Chivasso (TO)

Valutazione ambientale Strategica del P.G.T.U. RAPPORTO AMBIENTALE



Sindaco

Dott. Claudio Castello Sindaco

Assessore

Dott. Domenico Barengo Assessore Mobilità, Viabilità e Trasporti

Ufficio Tecnico Comunale

Ing. Francesco Lisa Dirigente del Servizio Lavori Pubblici

Progettazione

Ing. Piero Mondo samep mondo engineering srl

Ing. Ernesto Mondo samep mondo engineering srl

Arch. Sara Boi consulente samep mondo engineering srl

28 giugno 2019



samep mondo engineering srl
Pianificazione Progettazione Consulting

samep mondo engineering s.r.l.

10131 Torino - Via Cosseria n. 4 - Tel/Fax +39-011 597540
mail: mondo@samep.it - pec: samep_mondo@dadapec.com
P.IVA e C.F. 06092150017 - Cap. Soc. € 50.000,00 REA TO-1100951

INDICE

1. INTRODUZIONE	3
1.1 FINALITÀ DEL DOCUMENTO	3
1.2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	3
2. COERENZA ESTERNA	5
2.1. CONTESTO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO	5
2.2 PIANIFICAZIONE REGIONALE	5
2.2.1. Il Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Piemonte	5
2.2.2. Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Piemonte	8
2.2.3. Il Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)	11
2.3 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	12
2.3.1. Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Torino	12
2.4. CONSIDERAZIONI FINALI	16
3. SCENARIO ATTUALE	17
3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	17
3.2. L'AREA DI STUDIO	18
3.3. LE INDAGINI CONOSCITIVE	18
4. CARATTERISTICHE DEL PIANO	22
4.1. CONTENUTI E ARTICOLAZIONE DEL P.U.M.S.	22
4.2 OBIETTIVI DEL PGTU	23
4.3 INTERVENTI DEL PGTU	24
4.3.1 ZTL/ZTM ed estensione del C.U	24
4.3.2 Classificazione funzionale delle strade	27
3.3 Schema della circolazione	29
4.3.4 Intersezioni	30
4.3.5 Sosta	31
4.3.6 Mobilità pedonale e ciclabile	32
4.3.6 Passaggi a livello	35

5. COMPONENTI TERRITORIALI, AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE	36
5.1. LE COMPONENTI AMBIENTALI ANALIZZATE	36
5.1.1. Biodiversità	36
5.1.2. Aria	39
5.1.3. Risorse idriche	41
5.1.4. Energia	42
5.1.4. Elettromagnetismo	43
5.1.5. Rifiuti	43
5.1.6. Rumore	44
5.1.7. Suolo	46
6. MATRICI DI VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI	48
7. SCENARIO IN ASSENZA DI PIANO/ALTERNATIVE DI PIANO	53
8. MITIGAZIONE AMBIENTALE	55
9. MONITORAGGIO	56
9.1. FINALITÀ DELLE MISURE DI MONITORAGGIO	56
9.2. INDIVIDUAZIONE DEGLI INDICATORI	57

1. INTRODUZIONE

1.1 FINALITÀ DEL DOCUMENTO

La presente relazione, redatta dalla Società SAMEP – Mondo Engineering srl, redatta su incarico dell'Amministrazione Comunale di Chivasso, ha l'obiettivo di fornire le informazioni necessarie per procedere all'iter di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) della città stessa.

Il PGTU è predisposto con riferimento ad un orizzonte temporale di breve termine (2-3 anni) e la valutazione ambientale sarà sviluppata considerando questo periodo.

Il presente documento costituisce quindi, il Rapporto Ambientale della Valutazione Ambientale Strategica, elaborato ai sensi delle normative in materia, redatto al fine di integrare il processo di redazione ed approvazione del piano della mobilità sostenibile; con apposite valutazioni sugli effetti ambientali e le ricadute delle scelte operate dallo strumento urbanistico sull'ambiente e sul territorio nell'ottica di ridurre, mitigare e compensare gli eventuali effetti negativi dello stesso attraverso specifici indicatori di monitoraggio.

1.2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Complessivamente il quadro normativo di riferimento relativo alla valutazione ambientale strategica è costituito da quanto segue:

- Livello europeo
 - Direttiva 2001/42/CE – *Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente*
- Livello nazionale
 - D.Lgs. n. 152, 2006 – *Norme in materia ambientale*
 - D.Lgs. n.4, 2008 – *Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante norme in materia ambientale*
 - D.Lgs n. 128, 2010 – *Modifiche ed integrazioni al D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 recante norme in materia ambientale, a norma dell'art. 12 della L 18 giugno 2009, n. 69*

- Livello regionale
 - L.R. n. 40, 1998 – Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione
 - D.Lgs. n.4, 2008 – Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi
 - D.G.R. n.21, 2015 – Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale
 - D.D. n.31, 2017 – Aggiornamento del documento tecnico di indirizzo DGR n.21 del 2015
 - D.G.R. n.25, 2016 – Disposizioni per l'integrazione della procedura di VAS nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica ai sensi della L.R. n.5, 1977.

2. COERENZA ESTERNA

2.1. CONTESTO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO

L'analisi di coerenza esterna dei contenuti ambientali del PGTU è volta a verificare le relazioni esistenti ed il grado di corrispondenza degli obiettivi generali e tematici del piano urbano della mobilità con quanto stabilito da altri piani, programmi o normative alla scala territoriale, regionale, provinciale, quindi ai vari livelli di governo del territorio.

2.2 PIANIFICAZIONE REGIONALE

2.2.1. Il Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Piemonte

Il Piano Territoriale Regionale, approvato con DCR n° 122-29783 del 21 luglio 2011, individua Chivasso nell'ambito integrato territoriale AIT n°11 – Chivasso, sub-ambito 11.1 con i comuni di Brandizzo, Chivasso, Montanaro, Rondissone, Torrazza Piemonte, Verolengo, Villareggia.

Fig.01 Estratto Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT) del PTR della Regione Piemonte

Tematiche	Indirizzi
Valorizzazione del territorio	Salvaguardia e gestione del patrimonio naturalistico-ambientale (parco del Po, fasce fluviali dell'Orco e della Dora B.), paesaggistico (colline del Monferrato) e delle risorse idriche. Contenimento dello sprawl periurbano (specie nella collina) e degli sviluppi insediativi extra urbani, con recupero di siti industriali dismessi e realizzazione di APEA. Tutela delle aree agricole e di salvaguardia delle continuità agronaturali e dei varchi paesistico ambientali, in continuità con la Corona Verde torinese. Prevenzione del rischio idraulico, industriale e da incendi. Controllo e recupero ambientale dei siti di cava di inerti in sedimenti alluvionali. Attestamento del sistema ferroviario metropolitano e sua connessione con la rete parametropolitana del Monferrato-Astigiano. Realizzazione della gronda esterna ovest e tangenziale est.
Risorse e produzioni primarie	Produzioni cerealicole e foraggiere integrate nel sistema di produzione zootecnica locale e produzioni orticole di pregio.
Ricerca, tecnologia, produzioni industriali	Integrazione delle notevoli presenze di imprese industriali anche innovative e di attività di ricerca (Saluggia, Politecnico di Torino, Ospedale) nel sistema dell'AIT torinese.
Trasporti e logistica	Miglioramento dell'accessibilità territoriale attraverso il potenziamento e la modernizzazione della tratta su rotaia Torino-Aosta e attraverso la realizzazione della "lunetta" ferroviaria di Chivasso. Il nodo di Chivasso compreso nella riorganizzazione dei trasporti e della logistica del quadrante metropolitano Nord
Turismo	Valorizzazione turistica integrata del patrimonio e dell'agricoltura periurbana, organizzata in circuiti collegati con la Corona verde torinese, l'area della candidatura Unesco e con la fascia fluviale del Po da Torino a Casale Monferrato

La matrice territoriale sulla quale si sviluppano le componenti del piano si basa sulla suddivisione del territorio regionale in 33 Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT); per ciascun ambito sono state definite le finalità e le strategie perseguite dal PTR, suddividendole in tematiche settoriali di rilevanza territoriale come segue:

- valorizzazione del territorio;
- risorse e produzioni primarie;
- ricerca, tecnologia, produzioni industriali;
- trasporti e logistica;
- turismo.

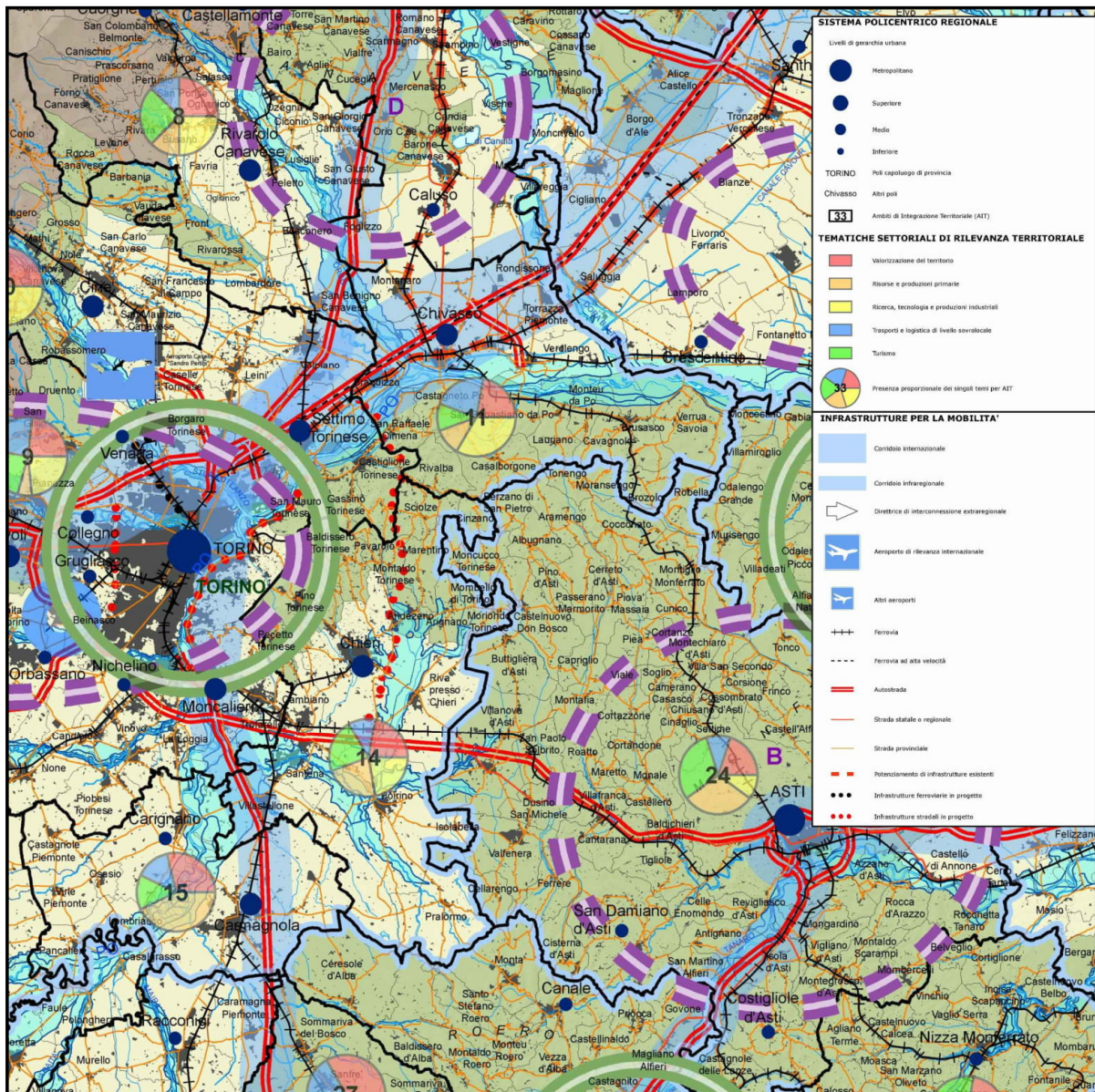
Le linee d'azione prevalenti da prendere in considerazione per la definizione delle politiche per lo sviluppo locale costituiscono indirizzi e riferimenti di livello strategico, a scala regionale, da approfondire e integrare in sede di costruzione degli strumenti di programmazione e pianificazione (alle varie scale). L'immagine sopra riportata, illustra le strategie e gli indirizzi specifici da perseguire per il territorio di Chivasso.

L'estratto cartografico della tavola di progetto, (Fig. 02) presenta un diagramma a torta per l'ambito di riferimento n° 12; mostra i Temi Strategici di Rilevanza Regionale.

Il PTR individua quali tematiche di maggior rilevanza per il territorio di Chivasso, la ricerca, la tecnologia e produzioni industriali, la valorizzazione del territorio e un miglioramento nel settore dei trasporti e della logistica a livello sovra locale.

Il Piemonte costituisce uno snodo strategico per i collegamenti che attraversano l'Unione Europea ed è ricompreso nel "Quadrante strategico transnazionale del nord ovest" i cui obiettivi strategici, fatti propri dal PTR, si possono così riassumere: rafforzare la coesione territoriale del nord ovest nell'ambito di un contesto economico e territoriale a dimensione europea; stabilire solide e durature relazioni di scambio tra le regioni; realizzare gli assi di connessione tra occidente ed oriente (Corridoio 5), asse di rilevanza strategica per lo sviluppo, che coinvolge l'intero territorio regionale.

Fig.02 Estratto di Tavola di progetto del PTR della Regione Piemonte



Le direttive del PTR verso gli strumenti di governo del territorio, ai diversi livelli, devono inoltre essere:

- assicurare, in corrispondenza dei principali accessi ai centri urbani, la dotazione di spazi di parcheggio all'esterno della sede stradale con funzione di interscambio con i servizi di trasporto collettivo;
- prevedere, nei centri ad alta densità abitativa, più ordini di parcheggio lungo le principali direttrici di penetrazione serviti da mezzi di trasporto collettivo al fine di incentivare l'utilizzo dei parcheggi più esterni;
- individuare, in corrispondenza di ogni stazione del servizio ferroviario, delle principali autostazioni e degli snodi di interscambio con le linee del

- trasporto pubblico locale, le aree per la sosta dei veicoli privati secondo adeguati dimensionamenti;
- d) garantire un sistema integrato di mobilità delle persone che incentivi e favorisca il ricorso ai mezzi pubblici e l'accessibilità pedonale ai centri storici;
- e) favorire la mobilità ciclabile attraverso la definizione di una rete di percorsi ad essa dedicati caratterizzati da continuità sul territorio urbano e periurbano.
- f) incrementare la rete dei percorsi dedicati ai pedoni, promuovendo l'accessibilità pedonale ai principali nodi di interscambio modale ed alla rete dei servizi di trasporto pubblico locale.

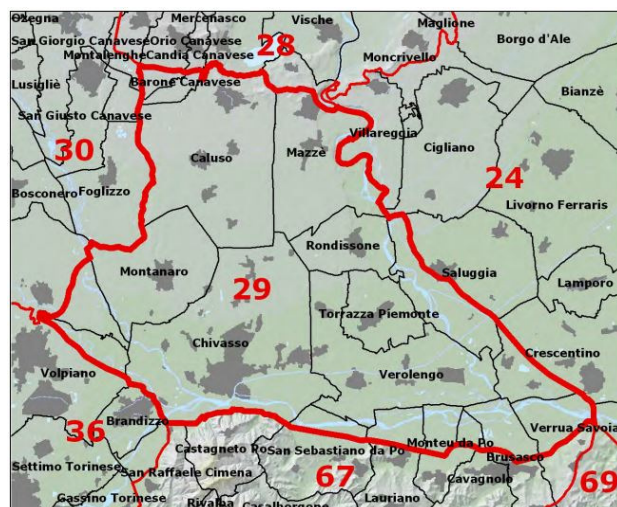
2.2.2. Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della Regione Piemonte

La Regione Piemonte ha avviato nel 2005 una nuova fase di pianificazione dell'intero territorio regionale, che comporta in particolare la formazione del Piano Paesaggistico Regionale (PPR), ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004) e della Convenzione Europea del Paesaggio (Consiglio d'Europa, 2000).

Con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017 sulla base dell'Accordo, firmato a Roma il 14 marzo 2017 tra il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo (MiBACT) e la Regione Piemonte, è stato approvato il PPR.

Il piano è uno strumento di tutela e promozione del paesaggio piemontese, rivolto a regolarne le trasformazioni e a sostenerne il ruolo strategico per lo

sviluppo sostenibile del territorio. Nel quadro del processo di pianificazione territoriale avviato dalla Regione, il PPR rappresenta lo strumento principale per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale.



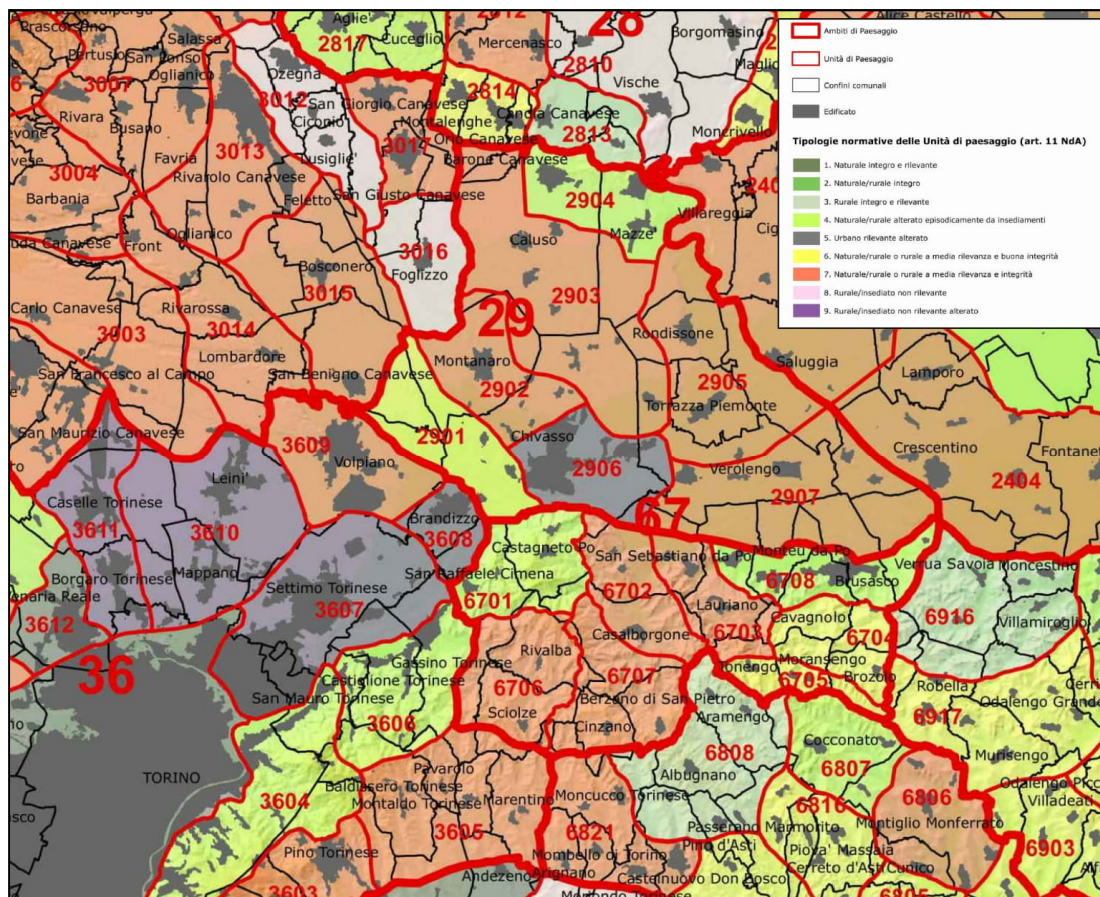
La promozione della qualità del paesaggio è obiettivo prioritario della Regione, che assume il PPR come strumento fondamentale per il perseguimento di tale obiettivo, attraverso cinque strategie diverse e complementari, condivise con il PTR:

- riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio;
- sostenibilità ambientale, efficienza energetica;
- integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica;
- ricerca, innovazione e transizione economico-produttiva;
- valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali.

Il territorio di progetto ricade nell'Ambito di Paesaggio n. 29 Chivassese.

Si tratta di un territorio di alta pianura coltivato intensivamente a mais ma con una rilevante presenza di infrastrutture e di complessi abitativi e industriali.

Fig.03 Estratto di Tavola P3 del PPR della Regione Piemonte

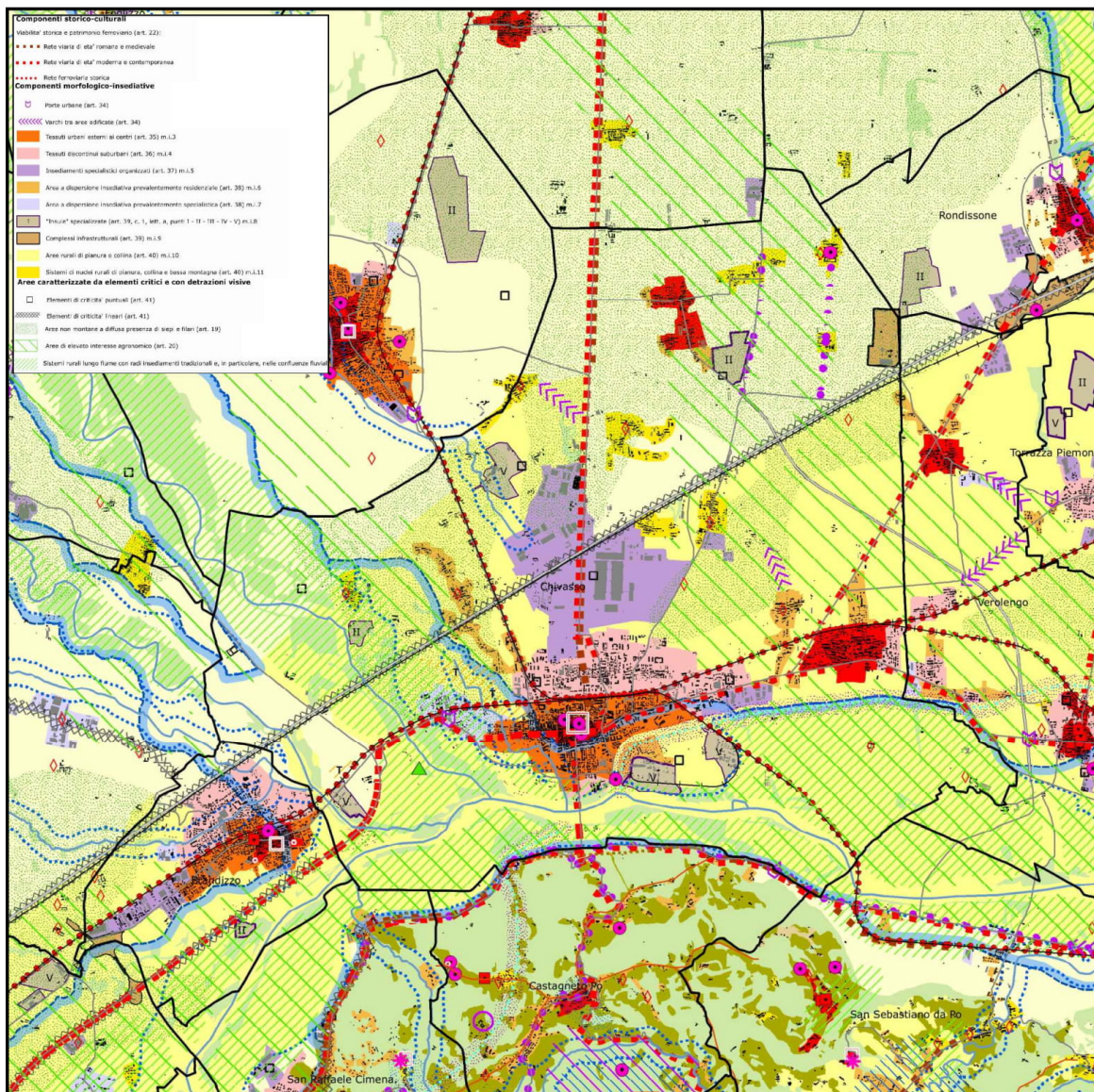


In quest'ambito l'area di studio è localizzata nell'unità di paesaggio di classe 5 ovvero *Urbano rilevante alterato* e classe 7 *Naturale/Rurale o rurale a media rilevanza e integrità*.

Il territorio risulta avere delle criticità dal punto di vista paesaggistico per il rischio di perdita di identità del paesaggio a causa della pressione antropica (agricoltura e infrastrutture) legata alla vicinanza con l'area metropolitana e per l'asse viario TO-MI, asse di rilevanza europea.

Si riporta di seguito l'estratto della Tavola P4.10 - *Componenti paesaggistiche*, dove vengono individuate graficamente le criticità puntuali e lineari presenti sul territorio in analisi. In particolar modo viene individuata l'autostrada come criticità lineare e vengono individuate alcune criticità puntuali in corrispondenza degli insediamenti non residenziali specializzati e delle "insule" specializzate (i complessi ospedalieri, svincoli autostradali, impianti sportivi, depositi ferroviari etc).

Fig.04 Estratto di Tavola P4.10 del PPR della Regione Piemonte



Il piano paesaggistico prescrive in caso di costruzione di nuove strade o ampliamenti edilizi l'analisi dei flussi di movimento delle specie presenti nel territorio di riferimento, e oltre a valutare la corretta dislocazione dell'infrastruttura, si prescrivono accorgimenti per mitigare e compensare l'impatto delle nuove costruzioni sui flussi di specie.

2.2.3. Il Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT)

Il Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti, è un piano strategico redatto con il fine di fornire alle pubbliche amministrazioni idonei strumenti per fronteggiare, in una situazione di non emergenza, le esigenze di cittadini ed imprese. Il PRMT è stato approvato dal Consiglio Regionale nel gennaio 2018 e definisce i risultati che si intende raggiungere per il Piemonte nel 2050, proponendo un metodo organizzativo per perseguirli, proponendo inoltre di innovare la modalità di funzionamento del sistema trasporti.

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva con le strategie e gli obiettivi che il piano della mobilità individua per il territorio regionale.

LE STRATEGIE	GLI OBIETTIVI
A. Aumentare la sicurezza reale e percepita negli spostamenti	Protezione di passeggeri e merci
	Incolunità delle persone
B. Migliorare le opportunità di spostamento e di accesso ai luoghi di lavoro, di studio, dei servizi e per il tempo libero	Disponibilità delle reti
	Fruibilità dei servizi
	Accessibilità alle informazioni
	Integrazione dei sistemi
C. Aumentare l'efficacia e l'affidabilità nei trasporti	Utilità del sistema
	Qualità dell'offerta
D. Aumentare l'efficienza economica del sistema, ridurre e distribuire equamente i costi a carico della collettività	Razionalizzazione della spesa pubblica
	Internalizzazione dei costi esterni
E. Ridurre i rischi per l'ambiente e sostenere scelte energetiche a minor impatto in tutto il ciclo di vita di mezzi e infrastrutture	Uso razionale del suolo
	Riqualificazione energetica
	Limitazione delle emissioni
F. Sostenere la competitività e lo sviluppo di imprese, industria e turismo	Contenimento della produzione di rifiuti
	Competitività delle imprese
	Sviluppo dell'occupazione
G. Aumentare la vivibilità del territorio e dei centri abitati e contribuire al benessere dei cittadini	Salvaguardia dell'ambiente naturale
	Recupero degli spazi costruiti

Riassumendo, tra gli obiettivi del PRMT vi è la valorizzare la mobilità a supporto dello sviluppo, la riduzione degli effetti negativi che impattano sul

territorio e la progettazione di un sistema di trasporti che risponda in modo adeguato alle nuove esigenze.

2.3 PIANIFICAZIONE PROVINCIALE

2.3.1. Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Prov. di Torino

Dalla data di pubblicazione sul B.U.R. n. 32 del 11 agosto 2011 della d.C.r. n. 121-29759 del 21 luglio 2011, i contenuti della variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PTC2, assumono piena efficacia ai sensi di legge.

Il PTC2 intende promuovere linee strategiche per il sistema territoriale indirizzando a politiche anti-recessive, orientando interventi di riorganizzazione del territorio basati sul riuso (riqualificazione e riorganizzazione del sistema degli insediamenti produttivi e commerciali), limitando il consumo di suolo fertile ed agricolo, sviluppando le tematiche ambientali come la produzione di energia, il risparmio energetico, la sicurezza idrogeologica e la qualificazione ambientale.

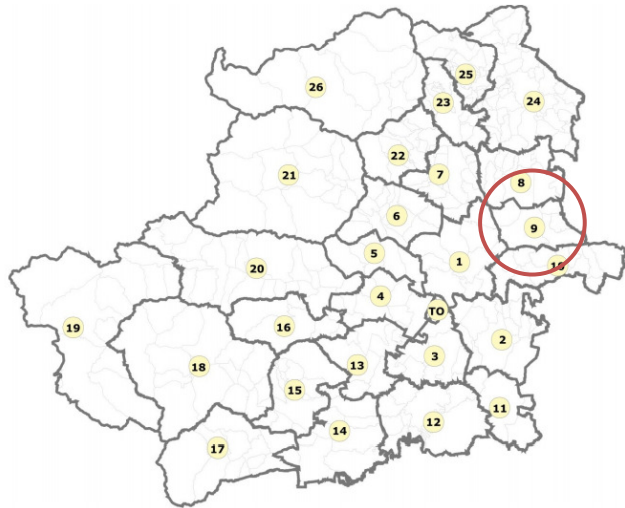


Fig. 29 Ambiti di approfondimento sovracomunale, art. 9 delle NdA (elab. Ufficio di Piano)

Il PTC2 individua 26 Ambiti di Approfondimento Sovracomunale, che costituiscono un'articolazione del territorio provinciale per il coordinamento delle politiche territoriali a scala sovralocale, il territorio comunale di Chivasso è compreso nell'ambito numero 9: *Chivassese*.

Il PTC2 prescrive che "gli impatti negativi conseguenti la realizzazione di infrastrutture stradali e lineari o di interventi all'interno di fasce perfluviali e dei corridoi di connessione ecologica devono essere mitigati e compensati con le azioni specifiche previste dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Si riportano di seguito lo stralcio delle tavole del PTC2 ritenute maggiormente significative per il PGTU:

- Tavola 2.1 - Sistema insediativo residenziale e servizi di carattere sovracomunale: polarità, gerarchie territoriali e ambiti di approfondimento sovracomunale
- Tavola 3.1 - Sistema del verde e delle aree libere
- Tavola 4.1 - Schema strutturale delle infrastrutture per la mobilità
- Tavola 4.2 - Carta delle gerarchie della viabilità e sistema delle adduzioni all'area torinese

Fig.05 - Estratto di Tavola 2.1 - Sistema insediativo residenziale e servizi di carattere sovracomunale: polarità, gerarchie territoriali e ambiti di approfondimento sovracomunale del PTC2

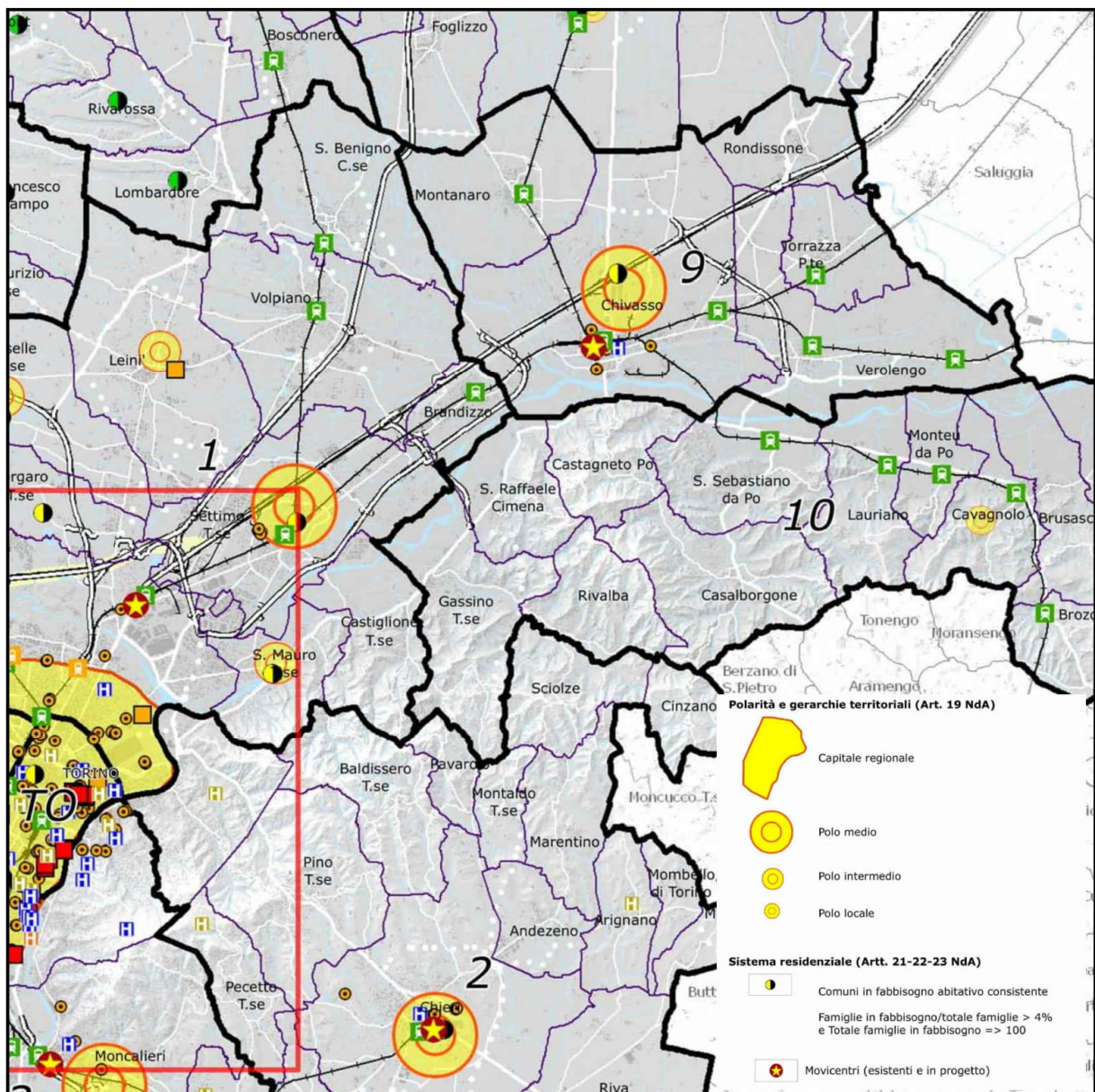


Fig.06 Estratto di Tavola 3.1 - Sistema del verde e delle aree libere del PTC2

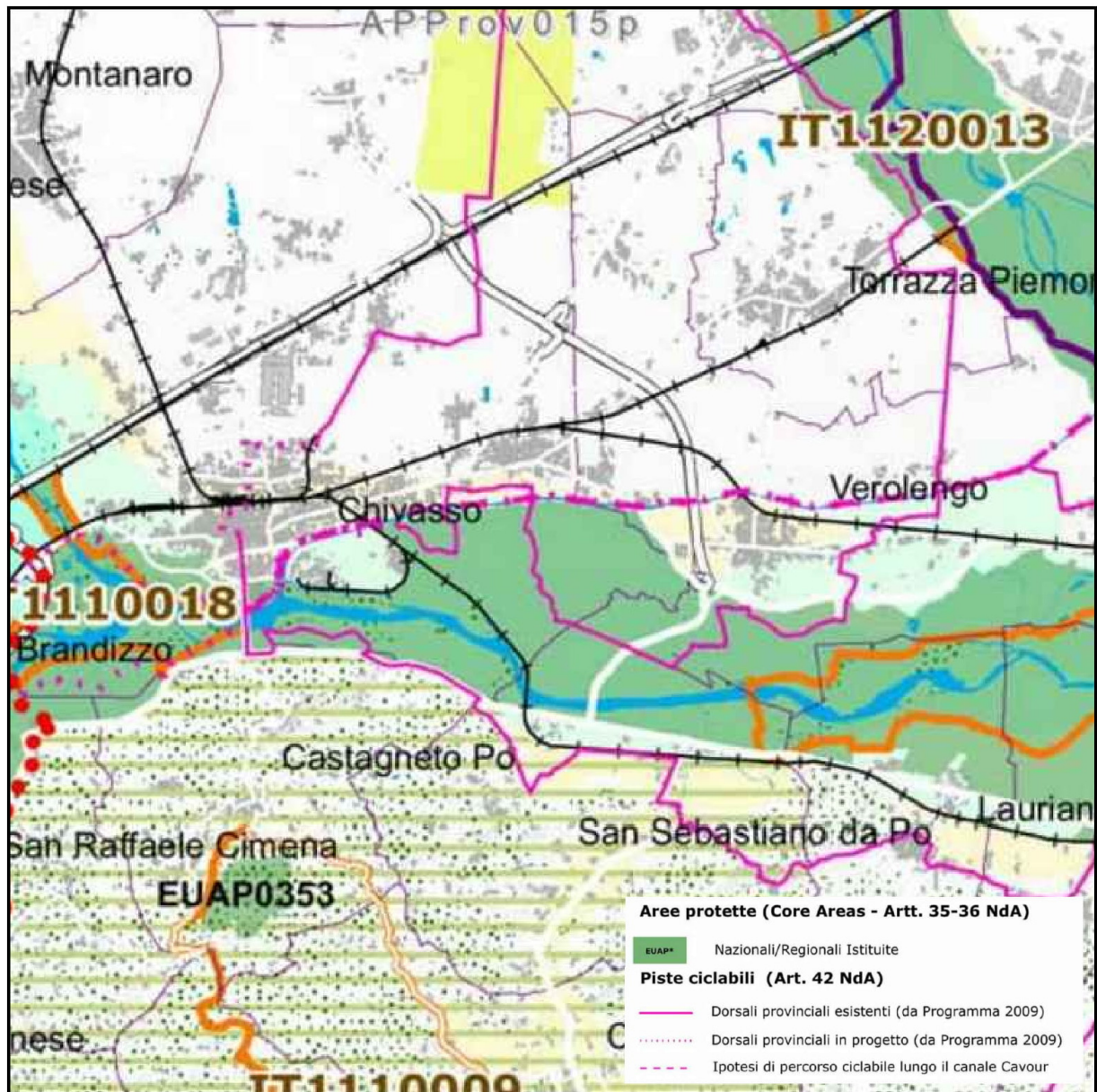


Fig.07 - Estratto di Tavola 4.1 - Schema strutturale delle infrastrutture per la mobilità del PTC2

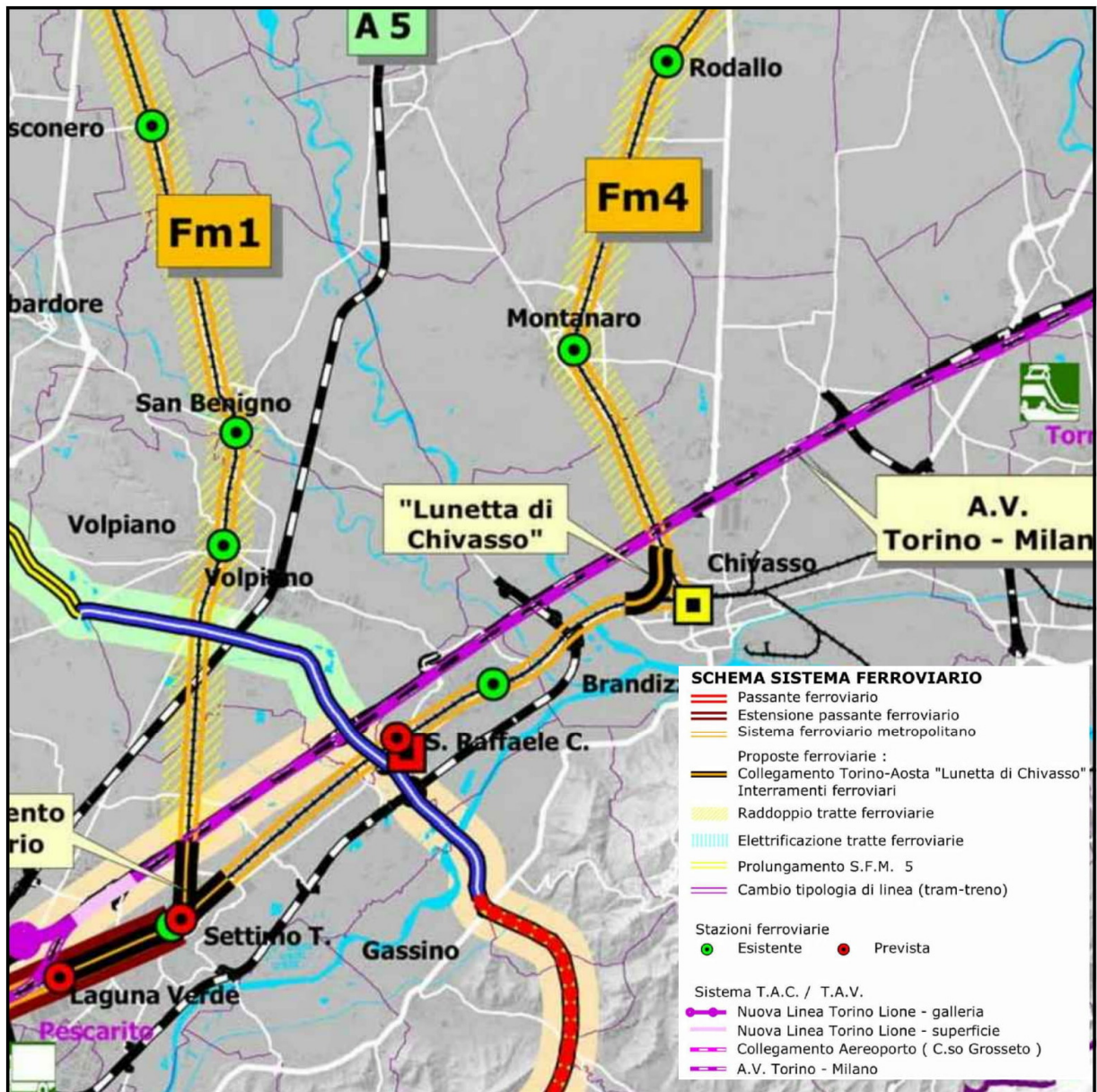
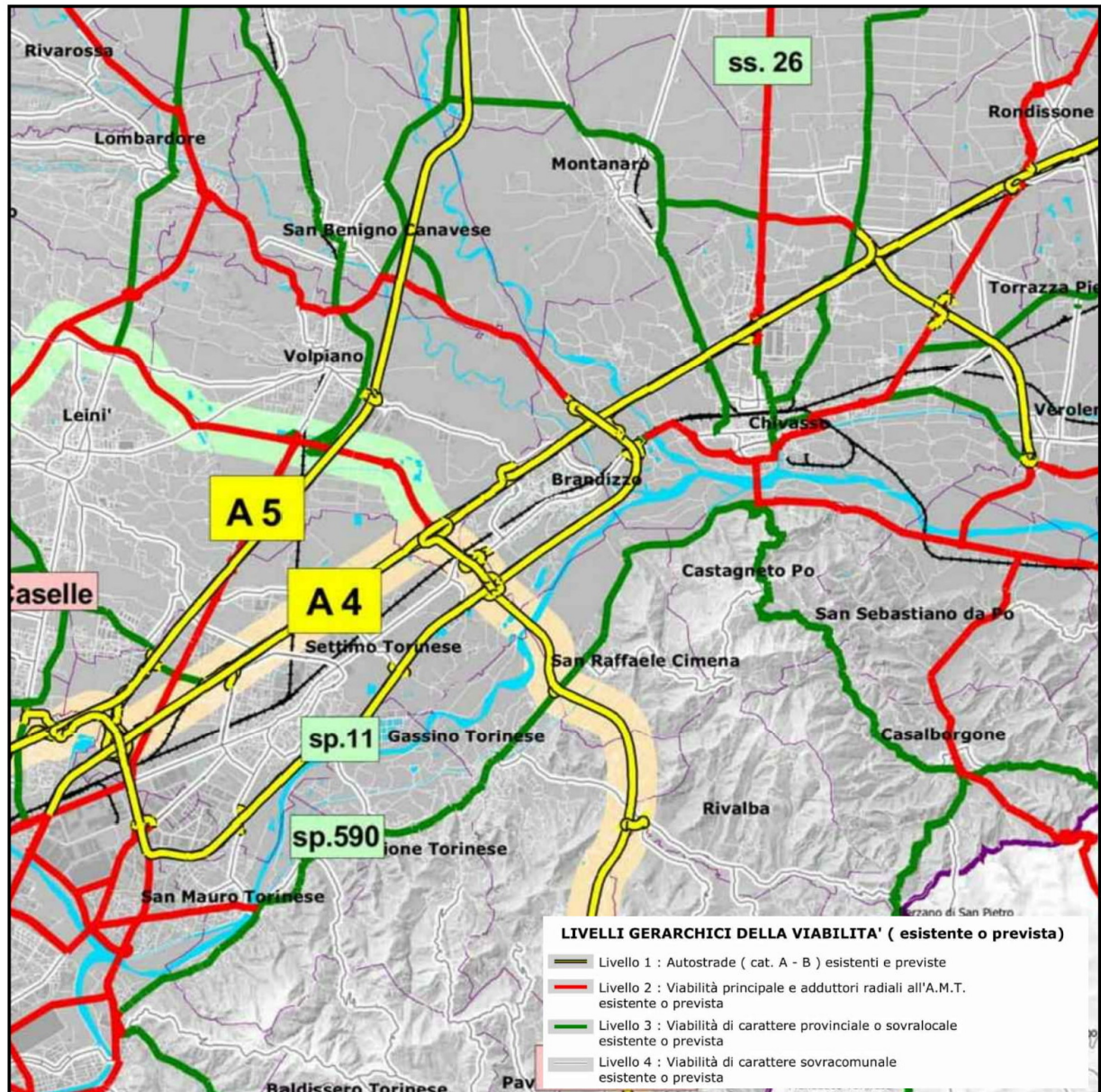


Fig.08 Estratto di Tavola 4.2 - Carta delle gerarchie della viabilità e sistema delle adduzioni all'area torinese del PTC2



2.4. CONSIDERAZIONI FINALI

La verifica degli strumenti di programmazione e pianificazione, alle scale territoriali regionale e provinciale, non ha evidenziato la presenza di “vincoli” di natura idrogeologica e paesistico - ambientale, previsti dalle leggi e piani di settore per i quali è richiesta specifica autorizzazione.

In generale il PGTU si allinea alle strategie riportate nei seguenti piani e alle previsioni comunali, in particolar modo:

- il PGTU in linea con il PPR e le previsioni comunali, prevede nel medio-lungo periodo l'attuazione di una serie di interventi finalizzati proprio al completamento di quelle tratte utili alla interconnessione delle piste ciclabili esistenti così da creare una vera e propria "rete di piste/percorsi ciclabili".
- in linea con il PPR e PTC2 non sono previste nuove infrastrutture stradali ma la gestione e la parziale modifica di quelle esistenti, non causando quindi un impatto negativo sul paesaggio circostante.
- in linea con il PTRM il PGTU sviluppa strategie e obiettivi di piano.

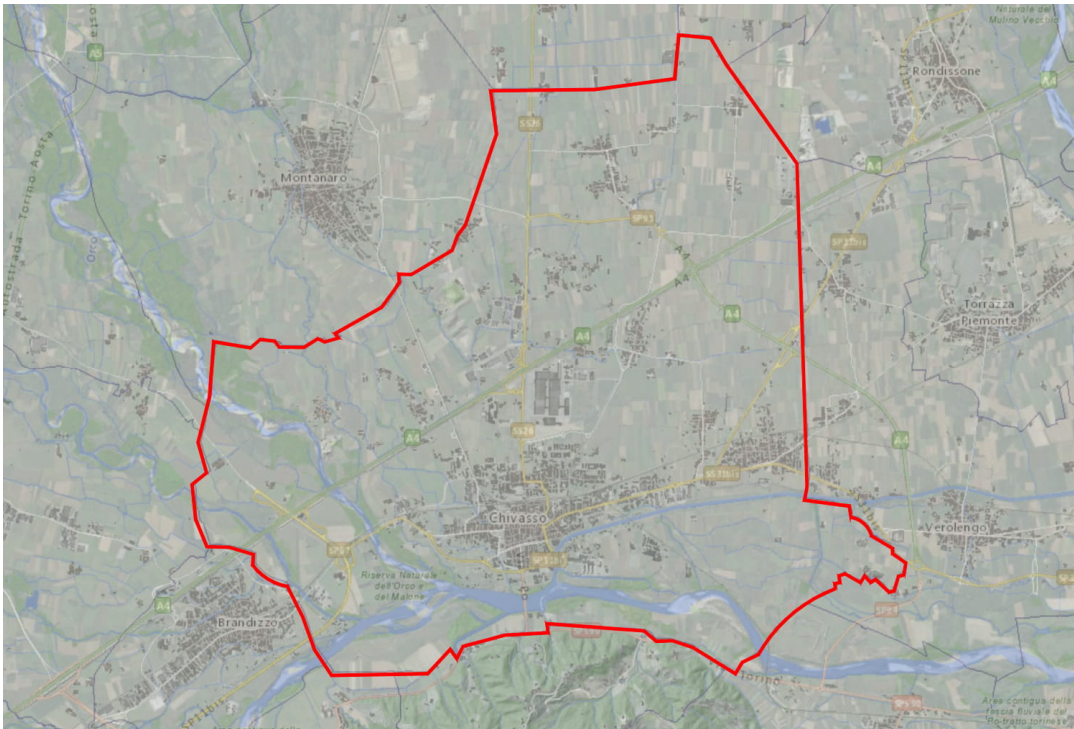
3. SCENARIO ATTUALE

3.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio di Chivasso è posizionato a circa 180 m.s.l.m. ed ha una superficie di 51,24 km². Il comune di Chivasso è posizionato nel territorio dell'area metropolitana di Torino a circa 20 km a Nord-Est di Torino.

La città è servita dall'autostrada A4 Torino-Trieste, mediante 3 uscite (Chivasso Est, Chivasso Ovest, Chivasso Centro), dalle radiali esterne ed interne (S.P. 11, S.S. 26, S.P. 82), e dalla ferrovia.

Fig.09 Inquadramento territoriale



3.2. L'AREA DI STUDIO

L'area di studio si compone di due ambiti territoriali distinti e complementari:

- Il primo, costituisce l'area di studio propriamente detta (Comune di Chivasso);
- il secondo circostante al primo ed influente su di esso, è definito come area di interazione (territorio circostante, che maggiormente ha



influenza sulle dinamiche della mobilità in Chivasso e che comprende l'intero ambito provinciale - regionale).

3.3. LE INDAGINI CONOSCITIVE

La caratterizzazione dello stato attuale dell'ambiente naturale ed antropico del territorio comunale di Chivasso, costituisce una premessa essenziale per l'identificazione e la stima degli effetti attesi a seguito dell'attuazione del Piano Generale del Traffico Urbano.

Per lo sviluppo del piano e la conoscenza della mobilità nel territorio è stata necessaria la realizzazione di indagini conoscitive nel territorio comunale di Chivasso e le relazioni che esso ha con i territori circostanti.

Le indagini svolte sono:

1) campagna di rilevazione dei flussi di traffico puntuale, estesa nell'ambito dei confini del Comune di Chivasso.

I dati di traffico sono stati classificati per:

- senso di percorrenza;
- per tipologia di mezzo (autovetture e mezzi pesanti oltre le 3,5 t).

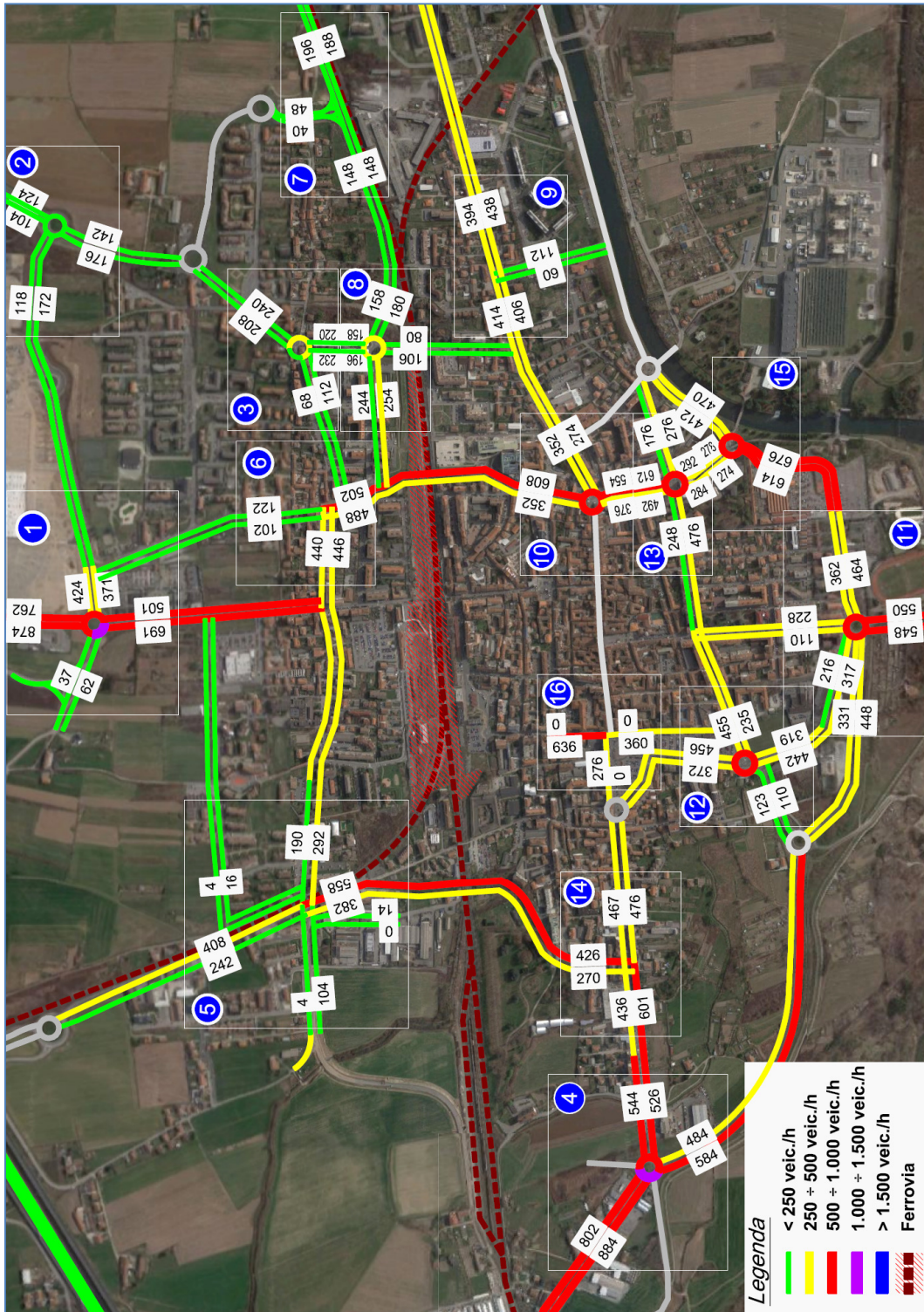
Dall'esame del Diagramma di carico rete così ottenuto (*Fig. 10*), di tipo bidirezionale, è possibile intuire visivamente sia da un punto di vista qualitativo che quantitativo, come si distribuisce la mobilità motorizzata sull'area di studio allo stato attuale. Ciò è di grande aiuto nella fase di pianificazione in quanto consente di individuare la dinamica della mobilità lungo la rete stradale, necessaria per poter fare qualsiasi ipotesi di

pianificazione sia sulle infrastrutture che su misure atte a meglio indirizzare la domanda di mobilità sul territorio;

2) rilievo della segnaletica;

3) analisi dell'incidentalità stradale a Chivasso (avvalendosi della raccolta dei dati disponibili forniti dal Comune di Chivasso con la rilevazione degli incidenti);

Fig. 10 Diagramma di carico rete dello stato attuale



4) analisi dei principali attrattori, questo tipo di indagine si basa sull'individuazione delle funzioni o attività urbane che inducono fenomeni di gravitazione su un bacino di influenza più o meno ampio.

Nella elaborazione delle politiche di pianificazione e di disciplina del traffico l'individuazione di questi attrattori si rivela fondamentale, sia per quanto concerne il riassetto della circolazione stradale, sia in relazione invece alla previsione di zone pedonali e di aree attrezzate per la sosta.

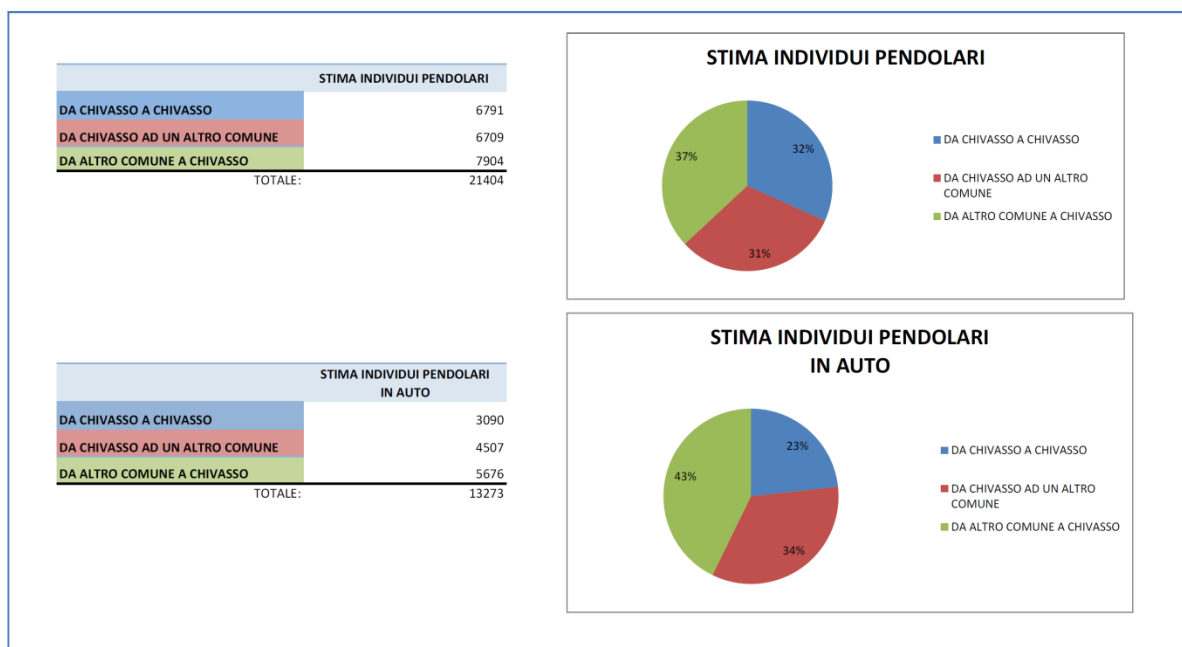
Dalle analisi condotte, è stato possibile ottenere i dati sugli spostamenti pendolari che interessano la Città di Chivasso. (Indagini del censimento ISTAT 2011)

I dati del censimento fanno riferimento alla mobilità sistematica (spostamenti casa - lavoro o casa – scuola) motorizzata e non, nell'ambito di una giornata feriale media nell'area di studio e nell'area di interazione.

In particolare si farà qui riferimento alle risultanze delle interviste condotte sui seguenti indicatori:

- motivo dello spostamento
- origine degli spostamenti
- destinazione degli spostamenti

Fig. 11 Pendolarismo giornaliero (lavoratori e studenti) - dati istat 2011



Si rileva inoltre che il motivo principale degli spostamenti pendolari complessivi, dei residenti e non, che avvengono nel comune di Chivasso, è quello legato all'attività lavorativa, e il 62% degli spostamenti viene effettuato in auto.

Fig. 12 Origine degli spostamenti pendolari totale - dati istat 2011

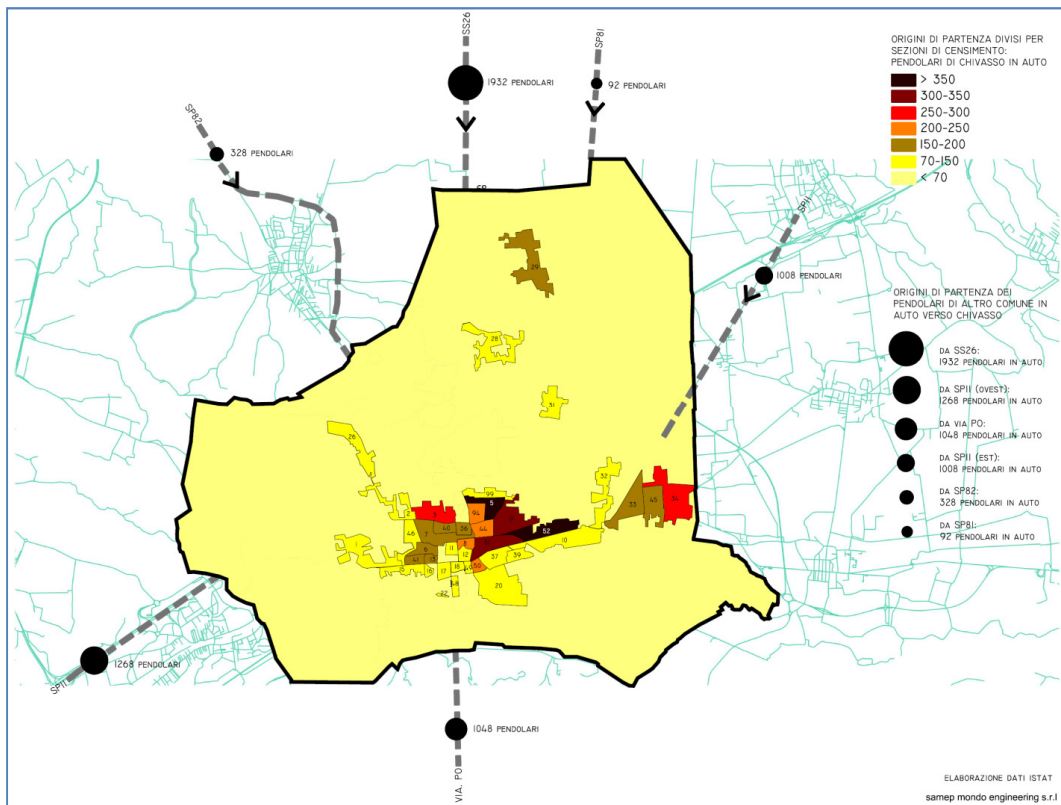
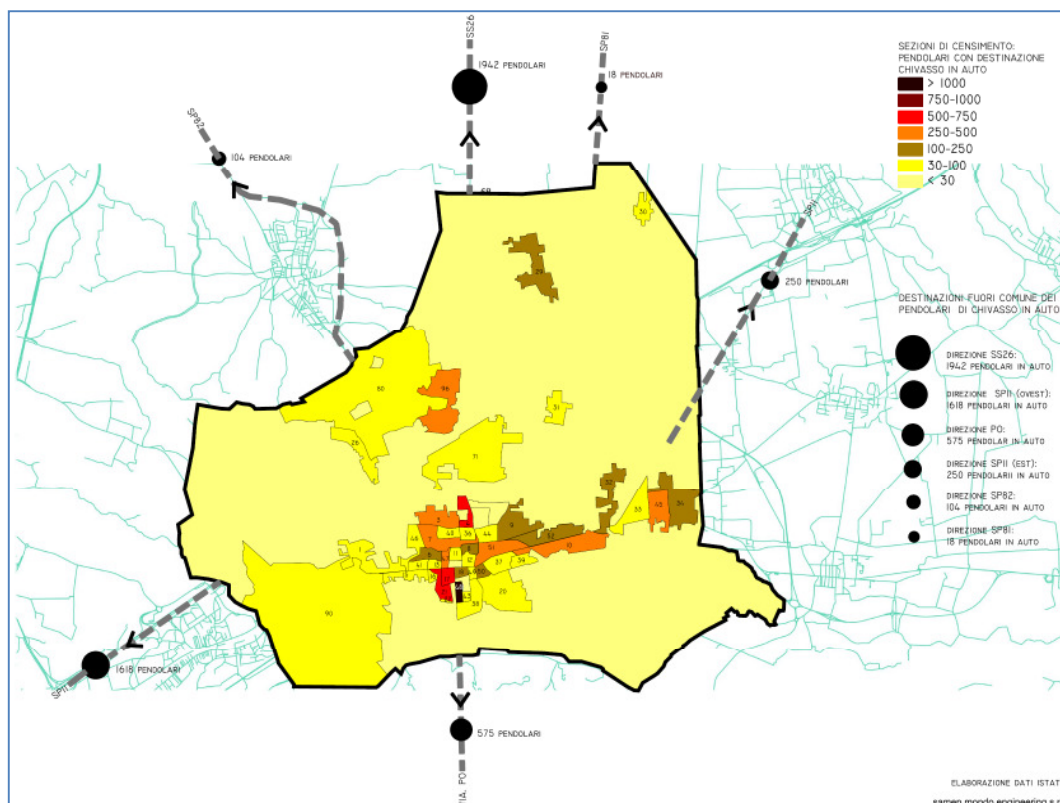


Fig. 13 Destinazione degli spostamenti pendolari totale - dati istat 2011



La domanda di sosta nella città di Chivasso, che rappresenta, come visto, il vero centro attrattore e produttore di traffico della mobilità interna, in entrata e in uscita, risente fortemente della presenza della vicina Stazione

Ferroviaria molto utilizzata come mezzo di trasporto per gli spostamenti da e per Torino. Ciò sia per i residenti nel Comune di Chivasso che per gli utenti che gravitano sul bacino del Chivassese.

Dall'analisi della mobilità, risulta infatti che la domanda di mobilità in auto complessiva nel comune sia di 8.760 viaggi di cui 3.090 viaggi effettuati con Origine e Destinazione all'interno del Comune di Chivasso e 5.670 viaggi effettuati da pendolari che giungono dall'esterno dei confini comunali.

Per contro, l'analisi puntuale del centro storico di Chivasso e della sua area circostante (area urbana), dalla lettura dei dati Istat 2011 risulta in destinazione di circa 850-900 spostamenti effettuati in auto, prevalentemente effettuati per motivo di lavoro (circa il 90%).

I viaggi in auto degli studenti con destinazione l'area urbana di Chivasso superano infatti di poco le 100 unità-giorno.

4. CARATTERISTICHE DEL PIANO

4.1. CONTENUTI E ARTICOLAZIONE DEL P.G.T.U.

Il Piano è strutturato secondo una serie di argomenti di studio, che presentano relazioni reciproche, l'insieme degli indirizzi operativi strategici che guideranno la formazione del piano è così sintetizzabile:

- zonizzazione del territorio, allontanamento dal Centro Storico e dai Quartieri del traffico di attraversamento. L'allontanamento di questa componente della mobilità può contribuire notevolmente ad alleggerire gli elevati livelli di congestione che caratterizzano in determinati momenti della giornata la circolazione cittadina;
- ri-gerarchizzazione della rete viaria urbana;
- introduzione della circolazione a senso unico nel maggior numero di casi possibili;
- creazione di un piano di sosta per aree omogenee così da eliminare traffici parassiti correlati alla ricerca del parcheggio.

Le strategie saranno argomentate mediante la definizione di norme e discipline, la definizione di strumenti di gestione, e l'individuazione di priorità, strumenti e criteri di attuazione e monitoraggio.

4.2 OBIETTIVI DEL PGTU

Il PGTU ha i seguenti obiettivi:

- 1) miglioramento delle condizioni di circolazione
- 2) miglioramento della sicurezza stradale
- 3) riduzione inquinamento atmosferico e acustico
- 4) risparmio energetico
- 5) aumento utenza TPL
- 6) accordo con gli strumenti urbanistici vigenti;

Tutti gli obiettivi del Piano urbano della mobilità sono tra loro interagenti, e le azioni che si vogliono porre in atto sono finalizzate all'ottenimento degli obiettivi di cui sopra, si sono così sintetizzare:

OBIETTIVI		OBIETTIVI SPECIFICI
a)	Miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Piano dei parcheggi e della sosta per attestare i veicoli fuori dal centro. ▪ Individuazione delle criticità di traffico locali su archi stradali e intersezioni. ▪ Criticità della zona nord (passaggi a livello). ▪ Redazione di un progetto pilota su un asse stradale di accesso per la riduzione dei conflitti e la separazione dei flussi (affidabilità e regolarità TPL). ▪ Istituzione di un sistema di monitoraggio del traffico in accordo con la Provincia.
b)	Miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuazione di siti ad alto rischio di incidente, o protezione degli utenti deboli. ▪ Applicazioni di tecnologie di controllo del traffico. ▪ Installazione del sistema centralizzato semaforico con trasmissione dei dati di traffico in centrale. ▪ Sistemi di controllo per misurare i volumi di traffico su assi strategici. ▪ Segnalatori di velocità sugli assi di accesso.
c)	Riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definizione delle politiche di controllo del traffico e misurazioni della loro efficacia ambientale (riduzione del traffico, riduzione delle criticità e delle congestioni, riduzione del rumore con pavimentazioni e asfalti fonoassorbenti). ▪ Significatività dei dati ambientali. ▪ Monitoraggio dei dati.

d)	Risparmio energetico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estensione delle Zone a Traffico Limitato, ZTL, al 20% del territorio. ▪ Vantaggio del TPL e efficienza nella gestione integrata delle flotte del TPL. ▪ Variazione del taglio modale (effetti indotti sui diversi obiettivi). ▪ Aumento del tasso di occupazione dei veicoli.
	Aumento utenza TPL	-
	Accordo con gli strumenti urbanistici vigenti	-

4.3 INTERVENTI DEL PGTU

Si riportano di seguito con maggior dettaglio gli interventi previsti dal piano della mobilità sostenibile del comune di Chivasso e le relative tavole progettuali.

4.3.1 ZTL/ZTM ed estensione del C.U

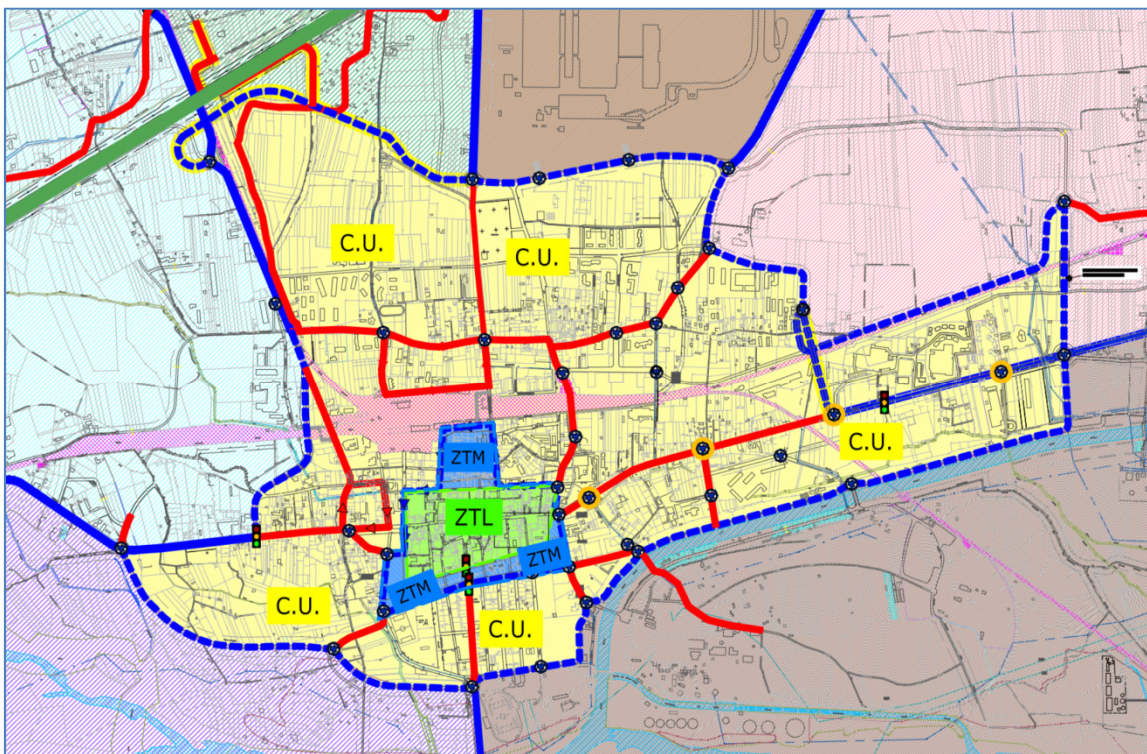
Le zone a traffico controllato (ZTL, Aree pedonali o ZTM) corrispondono ad aree urbane contrassegnate da specifici segnali fisici e normativi di ingresso e di uscita, all'interno delle quali, tramite appositi strumenti attuativi, si perseguono gli obiettivi di integrazione delle diverse componenti del traffico e di riqualificazione delle peculiarità funzionali, architettoniche, storiche e culturali del luogo. Attraverso l'introduzione di strumenti atti ad interrompere o deviare i flussi veicolari che si servono di queste aree ai soli fini del transito, si offre la possibilità di un riutilizzo degli spazi stradali delle zone, eliminando quella parte di traffico incompatibile con gli obiettivi di recupero della qualità ambientale e di miglioramento delle condizioni di sicurezza.

La delimitazione delle zone individuate dal Piano, effettuata in concomitanza con il tracciamento della nuova viabilità principale, ha portato alla individuazione delle seguenti zone:

- una Zona a Traffico Limitato (Z.T.L.) che interessa la zona centrale della Città di Chivasso, ovvero l'area che ricomprende tutte le attuali vie pedonali, che si estendono verso l'area esterna così da creare una "zona" omogenea a traffico limitato ;
- una Zona a Traffico Moderato (Z.T.M.) che interessa l'area circostante alla Z.T.L. centrale;

- una Zona a Traffico misto Ordinario (Moderata puntualmente) che interessa la zona compresa nei limiti di quello definito come «Centro Urbano (C.U.)» contenuta entro i limiti della viabilità urbana di circoscrizione che racchiude la porzione di Città a più elevata urbanizzazione;
- una Zona a Traffico Ordinario, delimitata esternamente dai limiti del confine comunale e suddivisa in n. 7 «Settori di Traffico», all'interno di alcuni dei quali sono state individuate delle zone Z.T.M. puntuali in corrispondenza dei recettori sensibili (scuole e presidi sanitari).

Fig. 14 Estratto Tavola 2.1 Zonizzazione del territorio comunale (PGTU Chivasso)



Si riportano le seguente tavola del Piano Generale del Traffico Urbano:

- Tavola 2.2 isole pedonali, aree ZTL e ZTM

COMUNE DI CHIVASSO

Piano Urbano Mobilità sostenibile
(P.U.M.S.)

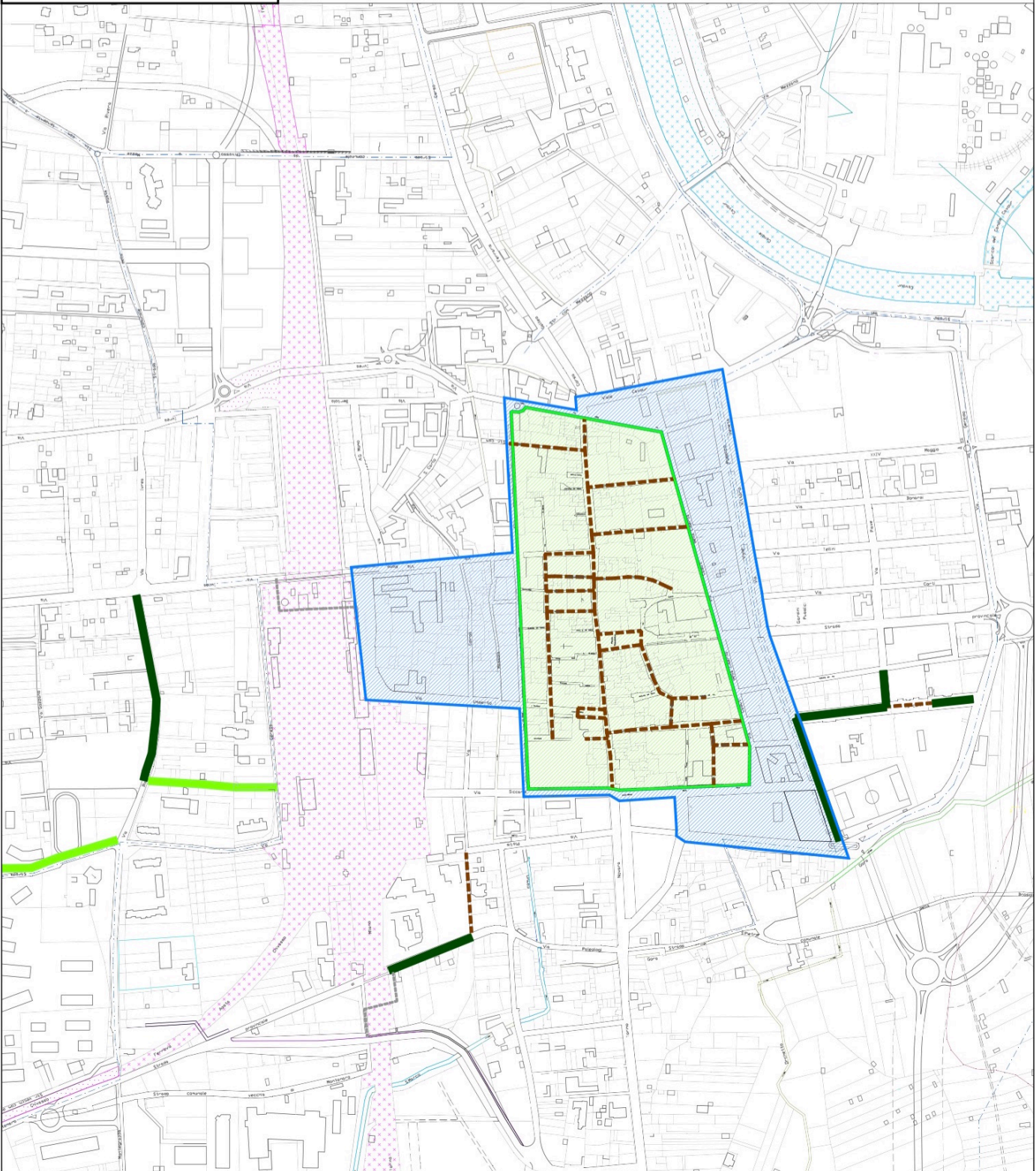
PROGETTO



Isole pedonali, aree ZIL e ZIM	
TAVOLA N.	SCALA
2.2	-
DATA PLOTTAGGIO	
22/11/2018	
samep mondo engineering srl Ingegneria dei sistemi di trasporto	
Ing. Piero Mondo Ing. Ernesto Mondo	

LEGENDA

- STRADE PEDONALI
(eccetto veicoli autorizzati)
- ZIL SCOLASTICA (esistente)
- ZIL PERMANENTE (esistente)
- NUOVA ZIL
- NUOVA ZTM
- CORSI D'ACQUA
- FERROVIA



4.3.2 Classificazione funzionale delle strade

In base alle Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico, ogni elemento viario deve essere classificato tenendo conto sia delle caratteristiche geometriche (art. 2 del Nuovo Codice della Strada), sia della funzione preminente che esso svolge nell'ambito della rete viaria.

La riorganizzazione della rete stradale urbana è stata prevista considerando la posizione gerarchica che le singole strade rivestono all'interno della rete complessiva.

La specifica posizione di una strada, in termini di scala gerarchica, è stata determinata in funzione della classificazione patrimoniale, della dimensione, della posizione nell'ambito del Comune, della tipologia, della quantità di traffico che è in grado di smaltire.

Più in generale la rete della viabilità complessiva che interessa la Città di Chivasso è costituita da:

- l'autostrada A4 – Torino-Milano
- la Tangenziale di Chivasso
- gli svincoli autostradali di Chivasso Ovest, Chivasso Centro e Chivasso Est
- la viabilità principale (urbana ed extraurbana)
- la viabilità secondaria (urbana ed extraurbana)

Nelle Tavola 2.5 sotto riportata è restituito lo schema della rete stradale con l'indicazione della classificazione funzionale definita nell'ambito del progetto del PGTU.



Nuovo schema di circolazione
nel Centro Urbano

samep mondo engineering srl
ingegneria dei sistemi di trasporto



Ing. Piero Mondo
Ing. Ernesto Mondo

TAVOLA N. SCALA

2.5

-

DATA PLOTTAIO

22/11/2018

LEGENDA

FERROVIA



NUOVA ZTL



NUOVA ZTM (zona traffico moderato)



SENSO UNICO DI MARCIA ESISTENTE



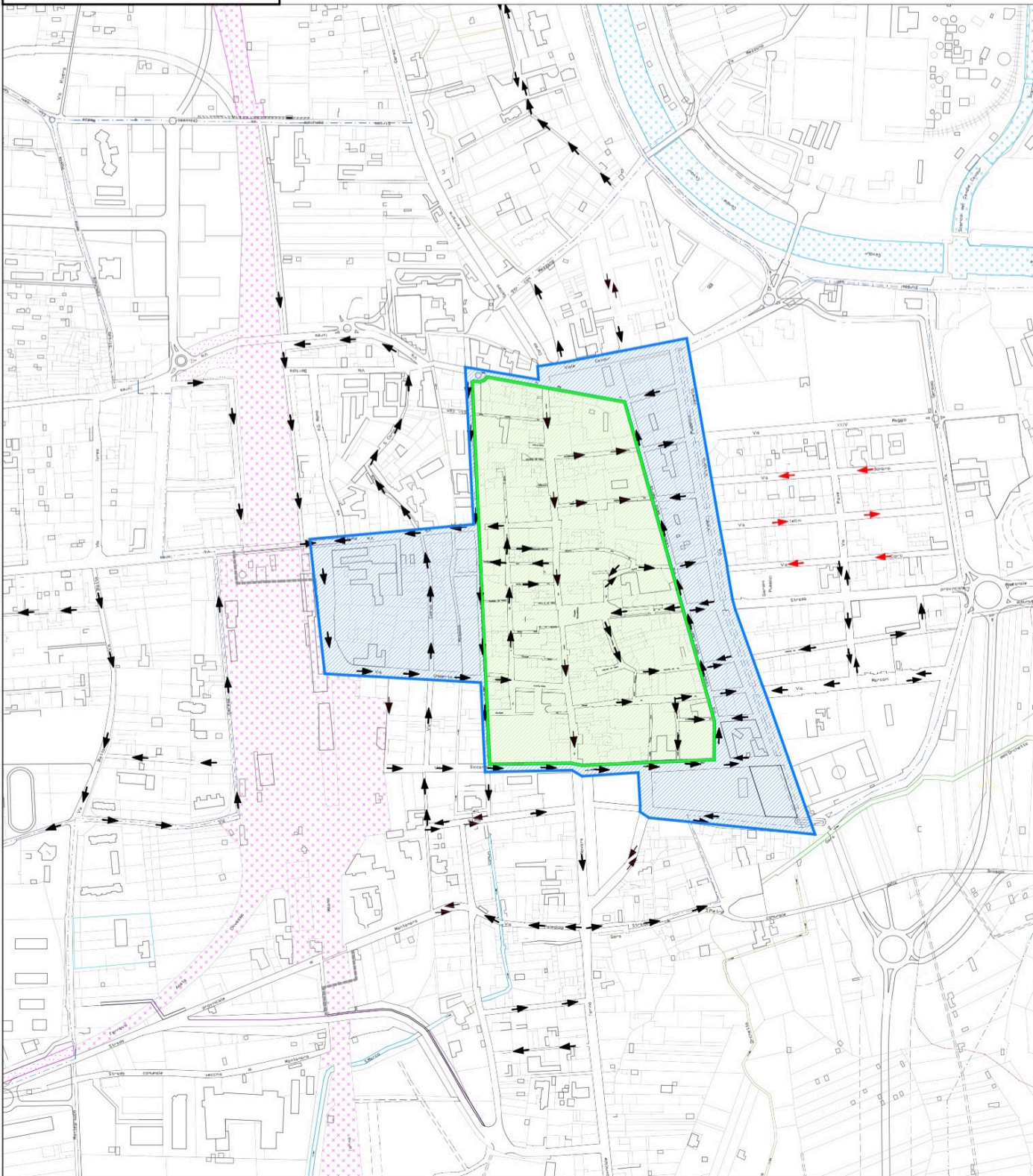
DOPPIO SENSO DI MARCIA ESISTENTE



SENSO UNICO DI MARCIA IN PROGETTO



DOPPIO SENSO DI MARCIA IN PROGETTO



3.3 Schema della circolazione

Lo schema di circolazione è il risultato di un continuo processo di "stratificazione" di operazioni parziali di riordino ed ottimizzazione.

Le proposte di intervento sulla circolazione andranno pertanto opportunamente combinate con interventi di altra natura (zonizzazione, regolamentazione della sosta e parcheggio, interventi sulle intersezioni) in modo da ottenere una rete dei trasporti organica e che, soprattutto, realizzi l'integrazione tra i diversi modi di trasporto.

Lo schema della viabilità prevista nel Piano consta essenzialmente:

- di un sistema di viabilità extraurbana a corona del C.U., con funzione di raccolta dei flussi di traffico extraurbani provenienti dalla viabilità extraurbana e autostradale;
- una rete radiale di vie di accesso principali (strade interquartiere) al centro della Città di Chivasso, che devono assolvere alla funzione di ingresso/egresso della mobilità pendolare in entrata e uscita al/dal Centro di Chivasso oltre che ai/dai vari Settori di Traffico;
- una rete di vie di distribuzione che svolgono la duplice funzione di distribuzione del traffico all'interno dei singoli «Settori di Traffico» e di accesso/egresso ai parcheggi di interscambio del C.S. e di corona del C.S.R.;
- una rete locale destinata alla sola mobilità interna alle zone, che sarà percorsa da traffico "moderato" ed a priorità pedonale e sosta veicolare, all'interno delle zone densamente abitate, quali quartieri, borgate e frazioni.

Si riporta la Tavola 2.7 - *Nuovo schema di circolazione nel Centro urbano con l'indicazione del nuovo schema della circolazione.*



Regolamentazione intersezioni:
Rotatorie

 samep mondo engineering srl Ingegneria dei sistemi di trasporto	TAVOLA N.	SCALA
	2.7	-
Ing. Piero Mondo Ing. Ernesto Mondo	DATA PROTAGGIO	
	22/11/2018	

LEGENDA



ROTATORIE ESISTENTI



ROTATORIE IN PROGETTO RFI



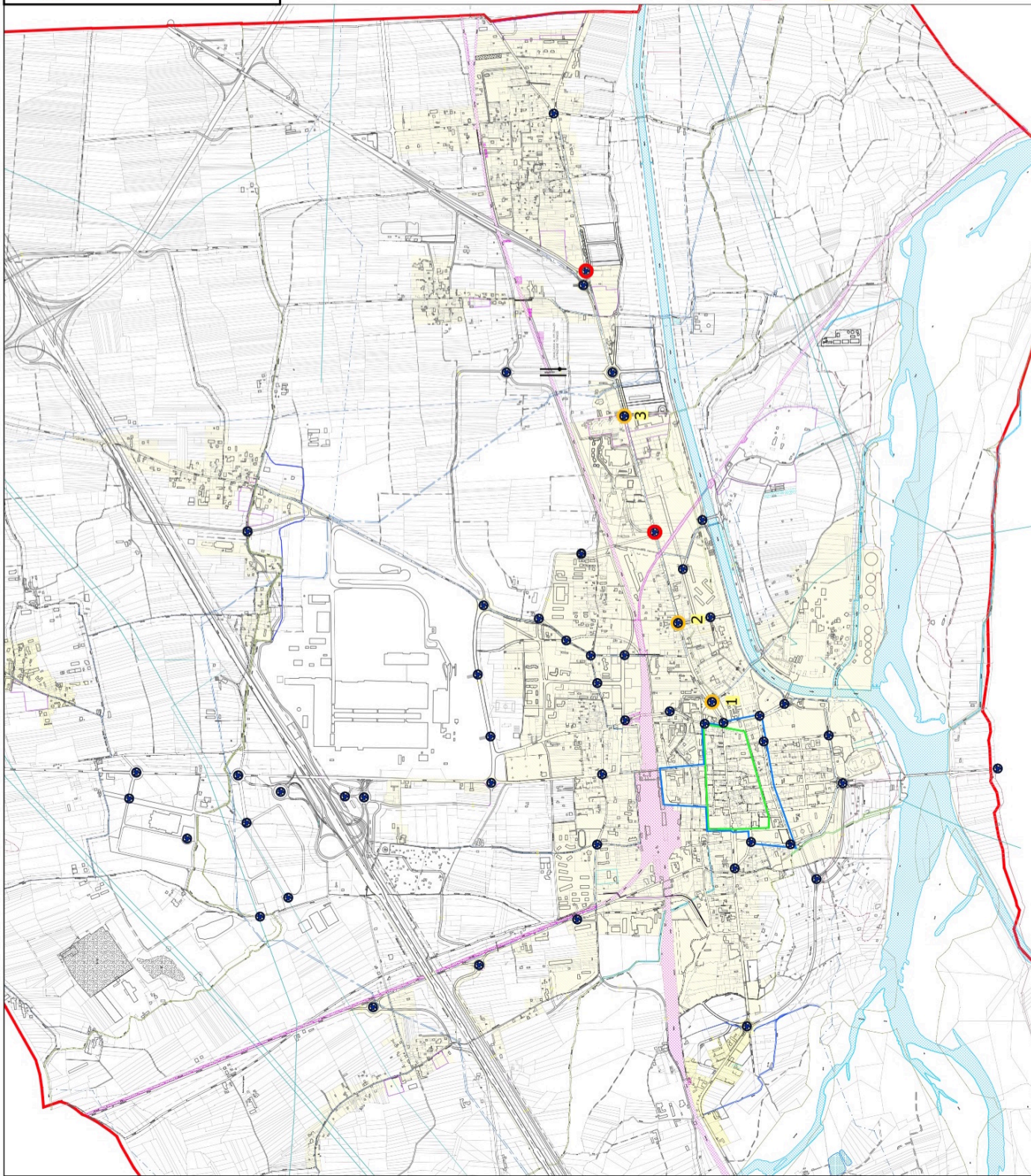
ROTATORIE IN PROGETTO PREVISTE DAL PUMS

1. nuova rotonda allungata in sostituzione di semaforo tra C.so Galileo Ferraris e via Mezzano
2. nuova rotonda in sostituzione di semaforo tra C.so Galileo Ferraris e via Togliatti
3. possibile nuova rotonda in sostituzione di semaforo tra C.so Galileo Ferraris e via dei Carabinieri

CORSI D'ACQUA



FERROVIA



4.3.4 Intersezioni

La fluidificazione del traffico si ottiene anche e soprattutto attraverso interventi sulle intersezioni che, in ambito urbano, rappresentano una delle principali cause del peggioramento delle qualità della circolazione, con conseguenti fenomeni di congestione.

Uno degli obiettivi fondamentali del PGTU è infatti quello di decongestionare il traffico cittadino, canalizzandolo lungo assi preferenziali e, riducendo al massimo gli ostacoli, quindi i ritardi alle intersezioni, alla progressione dei flussi veicolari in ingresso/uscita nella Città indirizzandoli, nel più breve tempo possibile, in corrispondenza dei parcheggi di interscambio.

Nel PGTU sono contenute una serie di proposte di intervento (da approfondire a livello di fattibilità), che agiscono sul sistema di regolazione delle intersezioni da adottare.

4.3.5 Sosta

Il raggiungimento degli obiettivi di riduzione e maggiore efficienza del traffico urbano viene perseguito attraverso un'adeguata politica di gestione della sosta, che si può esplicitare da un lato, attraverso la realizzazione di nuovi parcheggi, dall'altro attraverso l'adozione di regole e provvedimenti disciplinari per il governo della sosta in determinate aree urbane. Nell'ottica di definire una politica di gestione della sosta coordinata con gli interventi sulla viabilità, sulla regolamentazione del traffico e su un nuovo sistema di trasporto collettivo urbano, è necessario differenziare le diverse tipologie della domanda, individuando differenti criteri per soddisfarle.

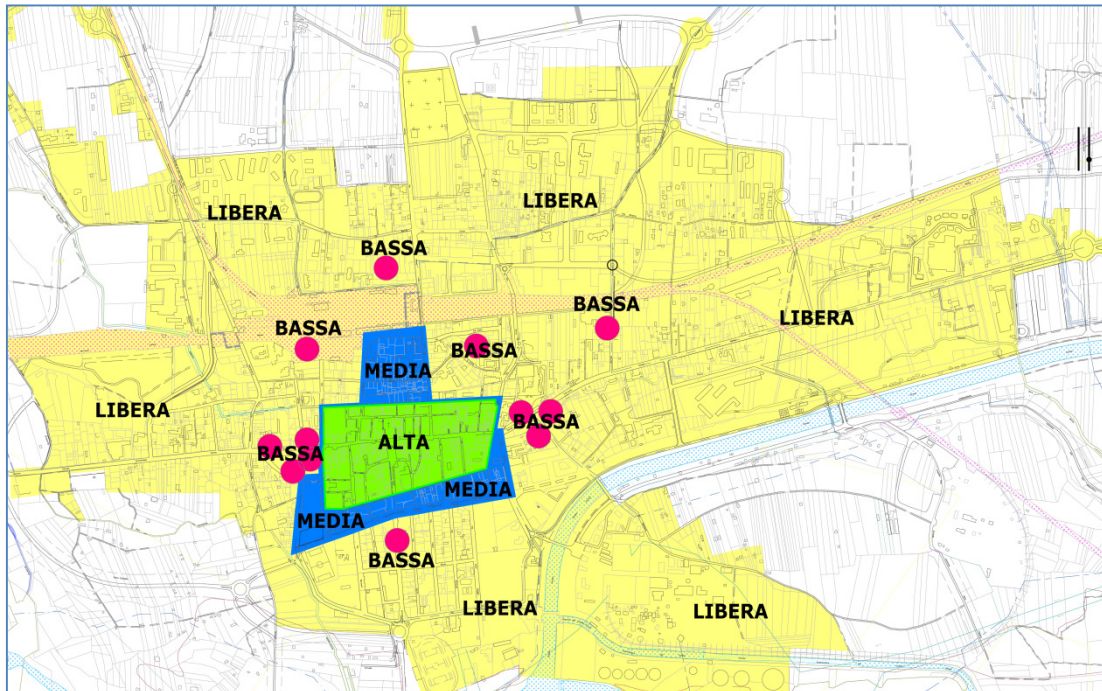
Questi criteri vengono attuati principalmente con la regolamentazione del traffico e della sosta nelle zone a traffico limitato e moderato, analizzate in dettaglio nel piano, attraverso la quale si definiscono le aree dove riservare gli spazi per la sosta dei residenti e, la regolamentazione della sosta, mediante l'applicazione di tariffe differenziate per le diverse zone.

In particolare il PGTU istituisce una mappa delle soste e dei parcheggi, e la loro relativa regolamentazione, nell'area urbana strettamente correlata alla zonizzazione operata individuando 3 macro-zone:

- zona verde (area soggetta a Z.T.L.);
- zona blu (area del Centro Storico e ZTM);
- zona bianca (area del Centro Urbano).

Fanno eccezione solo le soste ed i parcheggi ricadenti nei limiti fisici del Centro Urbano (C.U.), definiti come “parcheggi di interscambio” che saranno oggetto di tariffazione.

Fig. 15 Schema dei livelli di tariffazione delle soste (PGTU Chivasso)



In generale il criterio che il Piano della mobilità sostenibile vuole perseguire è quello di penalizzare la sosta delle auto via via che si procede dall'esterno del Centro Abitato verso le zone più interne della Città.

4.3.6 Mobilità pedonale e ciclabile

Il progetto di Piano cerca non solo di dare risposte alle problematiche relative agli spostamenti in sicurezza e facilità delle componenti più deboli (pedoni), ma anche di indicare i collegamenti pedonali necessari per stabilire delle relazioni tra i principali servizi ed attrattori della mobilità di Chivasso.

Inoltre all'interno delle zone, ZTL e ZTM la mobilità e l'attraversamento deve poter avvenire ovunque poiché, grazie all'assenza dei veicoli (area pedonale), alla loro limitata presenza (ZTL) o alla ridotta velocità delle automobili circolanti (ZTM), esiste la massima permeabilità della strada.

Per quanto riguarda la mobilità ciclabile, allo stato attuale la città di Chivasso è già dotata di una discreta dotazione di piste ciclabili e di percorsi ciclabili promiscui su strade secondarie sia per estensione che per distribuzione sul territorio comunale.

L'attuale sistema ciclabile lamenta tuttavia delle criticità in termini di interconnessione tra i vari percorsi.

A questo proposito, partendo dall'attuale configurazione della rete delle piste/corsie ciclabili esistenti, il PGTU prevede nel medio-lungo periodo l'attuazione di una serie di interventi finalizzati proprio al completamento di quelle tratte utili alla interconnessione delle piste ciclabili esistenti così da creare una vera e propria "rete di piste/percorsi ciclabili".

Si riporta la Tavola 2.13 in cui viene illustrata la rete dei percorsi ciclo-pedonali previsti in progetto oltre a quelli esistenti al fine di meglio evidenziare come potrebbe avvenire il "completamento" della rete dei percorsi ciclopedonali.

In sostanza, se il Comune di Chivasso portasse a compimento il progetto delle piste ciclabili previsto, che così aumenterebbe i percorsi esistenti di circa 6,5 Km, verrebbe a possedere una rete di percorsi che si svilupperebbe per quasi 28 km, che corrisponderebbero a circa 1 km di percorso ciclo-pedonale ogni 1.000 abitanti, che rappresenterebbe un buon risultato in rapporto ad analoghe realtà.

COMUNE DI CHIVASSO

Piano Urbano Mobilità sostenibile
(P.U.M.S.)

PROGETTO

Ubicazione interventi puntuali di
moderazione del traffico in prossimità di
sistemi scalastici e strutture sanitarie

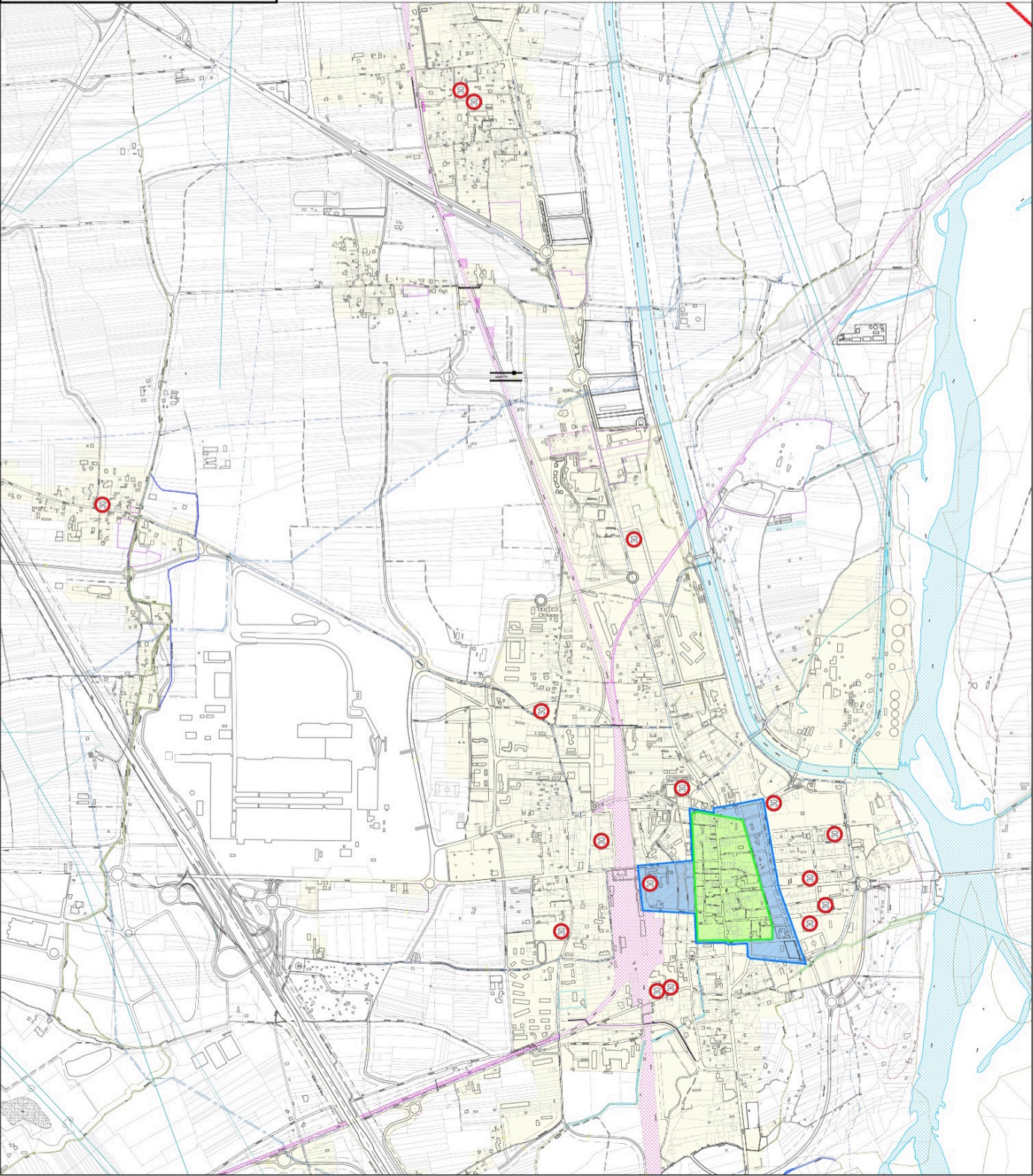
TAVOLA N. 2.13
SCALA -

DATA PLOTTEGGIO
22/11/2018



samep mondo engineering srl
Ingegneria dei sistemi di trasporto

Ing. Piero Mondo
Ing. Ernesto Mondo



LEGENDA



INTERVENTI PUNTUALI DI
MODERAZIONE DEL TRAFFICO



CENTRO ABITATO VIGENTE



CORSI D'ACQUA



FERROVIA

4.3.6 Passaggi a livello

Il Comune di Chivasso si trova in un importante snodo ferroviario tra le linee per Torino, Milano, Casale, Ivrea-Aosta ed Asti (quest'ultima attualmente sospesa).

La linea ferroviaria Torino-Milano taglia in due la stessa città di Chivasso, creando una vera frattura anche in ambito urbano, con conseguenti problematiche per gli spostamenti che devono avvenire da monte a valle della linea ferroviaria e, viceversa.

I passaggi obbligati sono cavalcavia, attraversamenti a raso dotati di passaggio a livello (comportano fermate forzate dei veicoli in fase di chiusura del P.L. che naturalmente generano code veicolari soprattutto nelle ore di punta della giornata).

R.F.I. ha elaborato una serie di progetti di messa in sicurezza della Linea Ferroviaria sul territorio comunale di Chivasso, con creazione di nuovi cavalcaferrovia e nuove tratte stradali e la contestuale chiusura progressiva dei passaggi a livello a raso.

In questo senso il PGTU prende atto di queste iniziative progettuali, il cui stato di avanzamento varia a seconda dei casi, e li riporta ovviamente nel Piano, facendone fare parte integrante, proprio in quanto vanno a ridefinire dal punto di vista infrastrutturale il sistema viario comunale, sulla base del quale è stata peraltro fatta la "classificazione funzionale delle strade".

5. COMPONENTI TERRITORIALI, AMBIENTALI E PAESAGGISTICHE

5.1. LE COMPONENTI AMBIENTALI ANALIZZATE

Il traffico veicolare genera numerosi effetti ambientali, quelli più impattanti sull'ambiente sono l'inquinamento atmosferico e quello acustico, in secondo luogo l'inquinamento idrico e la frammentazione degli habitat vitali delle specie animali.

Questi effetti possono essere ridotti o controllati, pianificando la costruzione di nuove strade, controllando le variazioni di traffico sulla rete esistente modificandone le regole della circolazione in funzione di insediamenti residenziali e esigenze di mobilità dei cittadini.

La finalità della VAS di un Piano Generale del Traffico Urbano è quindi quella di identificare gli impatti che possono essere associati agli interventi definiti dal piano stesso, in termini di modifica degli schemi di circolazione, riqualificazione di strade ed incroci, identificazione di nuovi itinerari ciclopedonali, valutandone il modo più idoneo per ridurre gli effetti negativi sull'ambiente.

Si riportano di seguito le componenti ambientali più significative che vengono esaminate:

- biodiversità
- aria
- risorse idriche
- energia
- elettromagnetismo
- rifiuti
- rumore
- suolo

5.1.1. Biodiversità

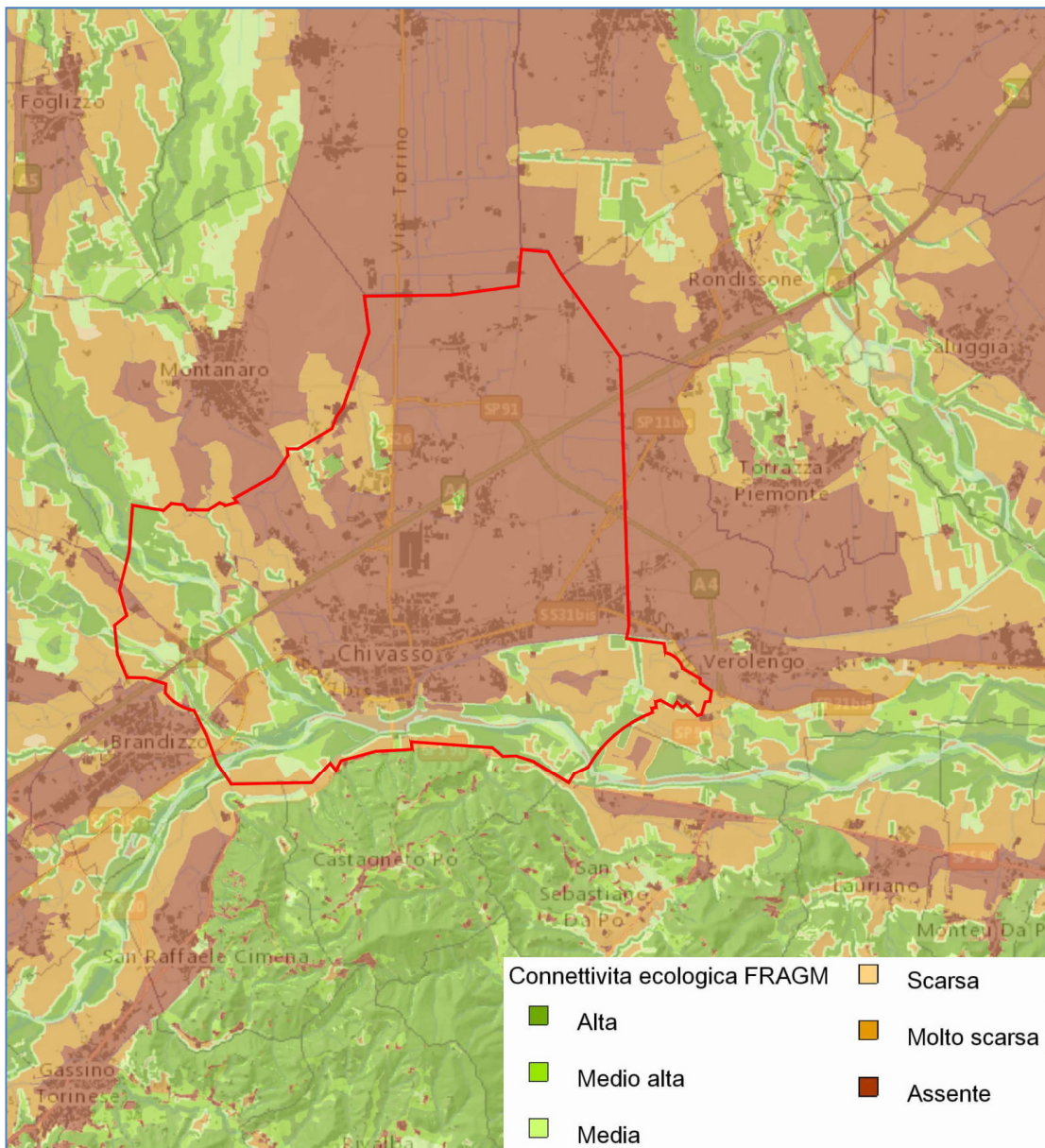
Per biodiversità si intende la varietà di specie viventi in un territorio e le relazioni ecologiche nei rispettivi ecosistemi. Questa ricchezza è il frutto dei lenti processi evolutivi che, sotto la spinta della selezione naturale, agiscono sulle caratteristiche genetiche e morfologiche delle specie, permettendo così alle forme di vita di adattarsi al cambiamento delle condizioni ambientali.

Riportiamo di seguito gli stralci del modello ecologico FRAGM e BIOMOD, i quali descrivono i livelli di biodiversità del territorio considerato.

Il modello ecologico FRAGM permette di conoscere il grado di connettività ecologica di un territorio, intesa come la sua capacità di ospitare specie animali, permetterne lo spostamento, e definirne così il grado di frammentazione. L'analisi e l'incrocio dei risultati ottenuti dai modelli ecologici descritti permette di individuare gli elementi essenziali alla funzionalità della rete ecologica di un territorio (corridoi ecologici).

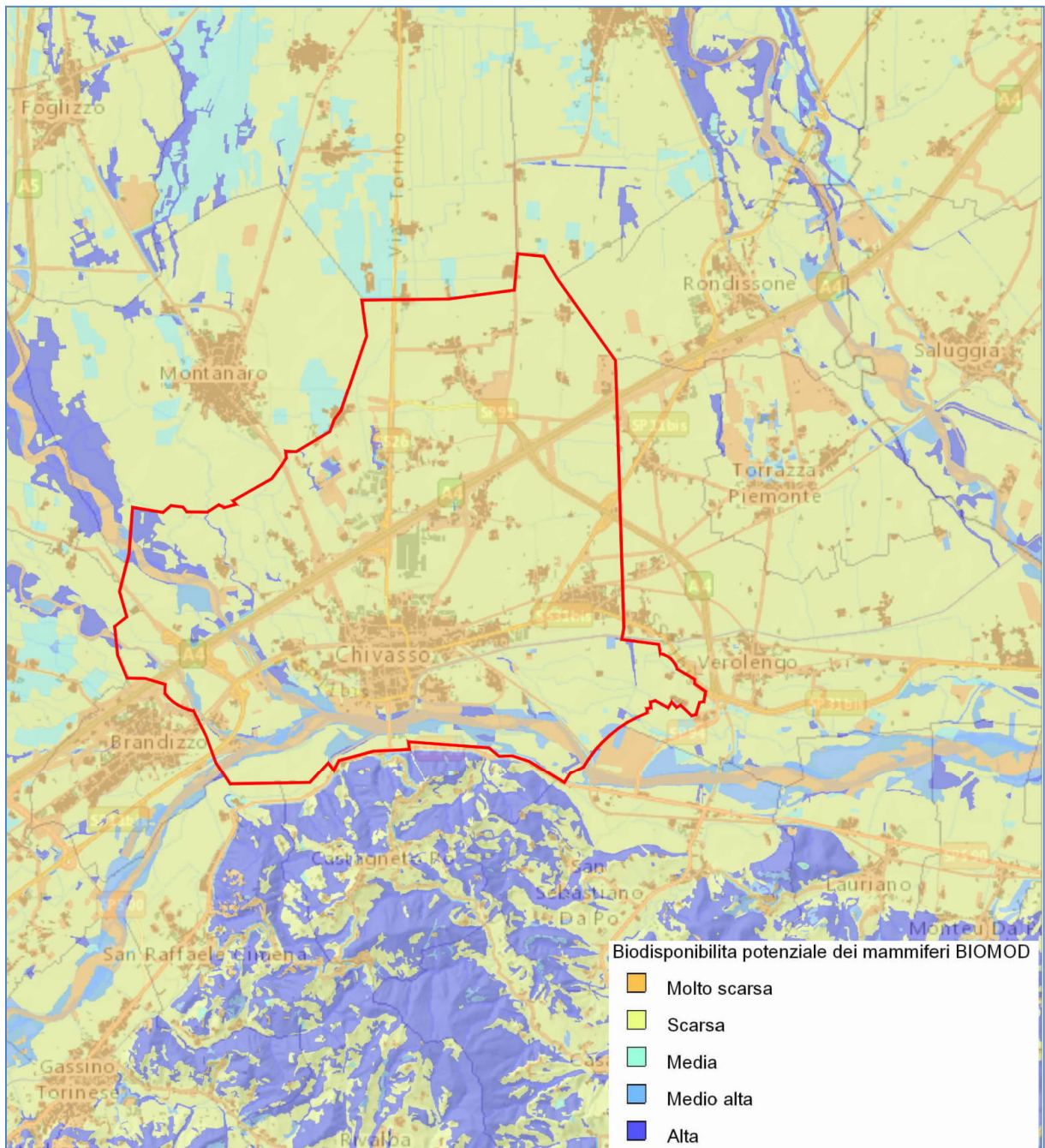
Dall'estratto di mappa sotto riportato si evince come la connettività ecologica sia alta in corrispondenza dei bacini fluviali del territorio di Chivasso e territori limitrofi e pressoché assente in tutto il resto del territorio comunale.

Fig. 16 Estratto di tavola Connettività ecologica FRAGM (fonte ARPA Piemonte)



Il modello BIOMOD esprime il livello di biopotenzialità del territorio, mettendo in relazione la presenza di specie animali con l'ambiente circostante ed osservando i fattori naturali e gli impatti derivati dalle attività antropiche. Si arriva quindi attraverso una serie di passaggi sintetizzati nello schema seguente, alla definizione di carte di biodiversità potenziale suddivise in 5 classi.

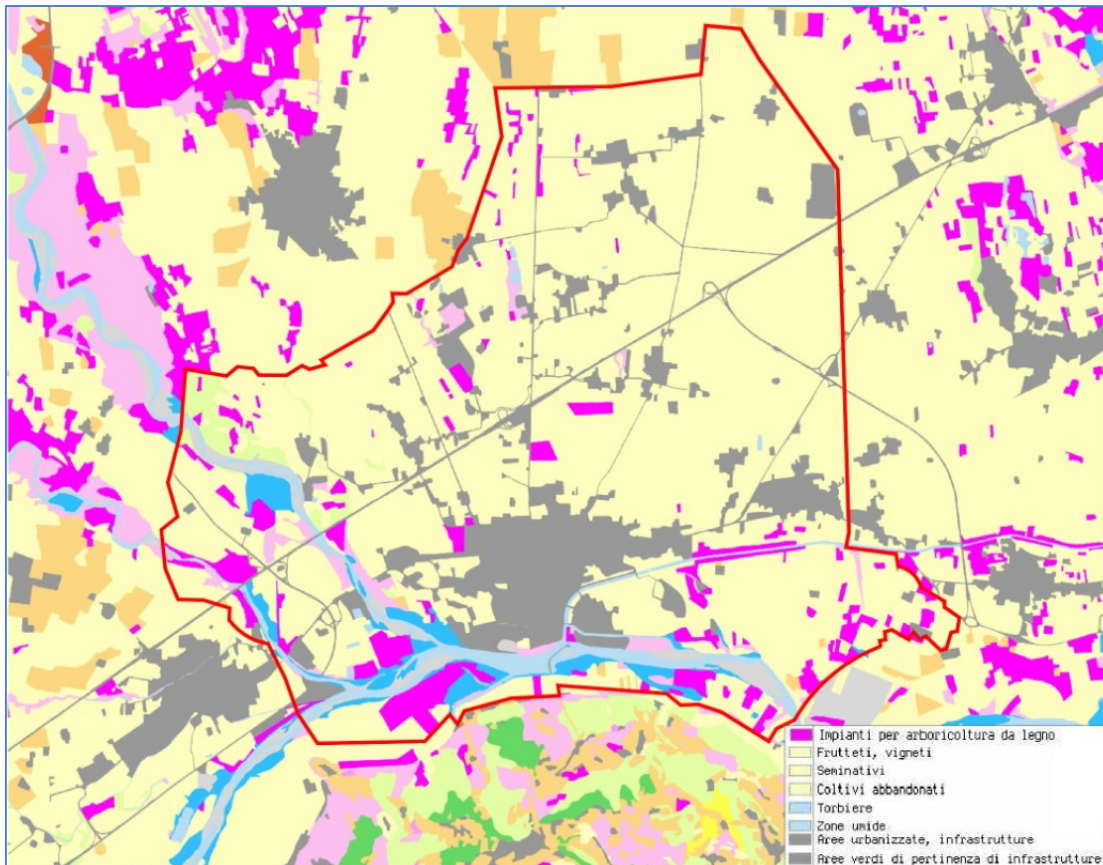
Fig. 17 Estratto di tavola Biodisponibilità potenziale dei mammiferi BIOMOD
(fonte ARPA Piemonte)



Il territorio comunale ha allo stato attuale una biodisponibilità potenziale di specie animali molto scarsa.

Dalla carta forestale e delle coperture del territorio sotto riportata emerge con chiarezza l'area urbanizzata e la rete infrastrutturale del territorio con la prevalente di terreni destinati alla coltivazione o seminativi abbandonati, confermando quando emerge dell'analisi dei modelli FRAGM e BIOMOG.

Fig. 18 Estratto di Carta forestale (fonte ARPA Piemonte)



5.1.2. Aria

Principale riferimento per valutare la qualità dell'ambiente atmosferico sono gli standard di qualità dell'aria, che le legislazioni europea ed italiana hanno fissato negli anni più recenti, in particolare: D.Lgs n. 152/06 "*Norme in materia ambientale*" - Parte Quinta "*Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera*"

Con la L.R. 43/2000, "*Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento atmosferico*", la Regione Piemonte ha definito ed approvato la "*Prima attuazione del Piano Regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria*". Con questo strumento, l'istituzione ha provveduto a definire i criteri per l'individuazione dei territori comunali da assegnare a diverse

Zone, per la gestione della qualità dell'aria e per la pianificazione degli interventi necessari al suo miglioramento complessivo.

Si riportano di seguito i dati relativi alla qualità dell'aria del territorio comunale di Chivasso estratti dalla Relazione della campagna di monitoraggio della qualità dell'aria (2017).

"La campagna di monitoraggio condotta nel comune di Chivasso, finalizzata al controllo della qualità dell'aria, è stata effettuata a seguito della richiesta del Comune di Chivasso prot. Arpa n° 592258 del 05/11/14, protocollo del Comune prot. n° 37426 del 05/11/2014.(...)

(...)La prima campagna di monitoraggio è stata effettuata dal 29/10/2015 al 19/11/2015, mentre la seconda campagna si è svolta dal 08/08/2016 al 06/09/2016. (...)

(...)Lo stato della qualità dell'aria che emerge dalla campagna di monitoraggio del comune di Chivasso risulta simile a quello misurato in siti maggiormente influenzati dal traffico urbano, come ad esempio Settimo Torinese. Le soglie di allarme non sono mai state superate per gli inquinanti (ozono, biossido di zolfo e biossido di azoto), per i quali la normativa prevede tale tipo di limite; sono inoltre stati rispettati i valori limite per la protezione della salute umana su base oraria e giornaliera per biossido di zolfo, monossido di carbonio e biossido di azoto ovvero tutti gli inquinanti per i quali sono previsti dalla normativa specifici valori di riferimento sul breve periodo, ad eccezione del particolato atmosferico PM10. Infatti, per quest'ultimo sono stati registrati dodici superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$); il numero massimo di giorni di superamento consentito dalla normativa è di 35 in un anno civile.

Per quanto riguarda il rispetto di tale valore limite, il confronto con i valori rilevati dalle altre stazioni provinciali nello stesso periodo mostra come i valori siano tipici di quella di una stazione di traffico urbano. Per quanto riguarda il valore limite su base annuale del PM10, è stata calcolata una stima della media annuale sulla base dei valori registrati a Collegno, ottenendo una media di $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$, inferiore quindi al valore limite annuale per il PM10.

Il valore stimato di media annuale per tutti i metalli di cui la normativa prevede la determinazione sul particolato (piombo, arsenico, cadmio e

nichel) è abbondantemente inferiore al valore obiettivo in vigore; il valore medio annuale stimato per il Benzo(a)pirene (pari a 1.1 ng/m³) evidenzia invece il superamento dell'indicatore normativo. Nel loro insieme i dati registrati mostrano, per il periodo monitorato, una situazione priva di particolari criticità ad eccezione del particolato atmosferico e del Benzo(a)pirene. Il quadro d'insieme è coerente con quanto si riscontra nelle aree urbane di pianura del territorio provinciale"

5.1.3. Risorse idriche

Al fine di delineare il quadro ambientale relativo allo stato quali-quantitativo del sistema idrico presente nell'ambito di analisi sono stati esaminati i dati a disposizione desunti dalle banche dati regionali, provinciali e ARPA Piemonte sui bacini idrici individuati.

Nel Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Regione Piemonte approvato nel 2007 e revisionato nel 2018 suddivide il territorio in 17 sottobacini idrografici principali caratterizzati dalla confluenza diretta nel Po piemontese. Questi a loro volta erano composti di una o più aree idrografiche, di dimensioni e caratteristiche più funzionali alla descrizione; il territorio di Chivasso rientra nel bacino denominato Po Piemontese e Orco.

Analizzando i risultati del monitoraggio svolto, si evidenzia come il 55% dei corsi d'acqua corrente abbia raggiunto uno stato di qualità ecologica delle acque buono, considerando che lo stato chimico influisce in modo più marginale (5%). I corpi idrici dell'area in analisi risultano avere uno stato ecologico sufficiente e uno stato chimico buono.

Dai dati analizzati emerge inoltre come corpi idrici in Stato Ecologico "Sufficiente" o inferiore siano condizionati da specifiche tipologie di pressioni quali gli scarichi urbani, l'agricoltura, i prelievi ad uso irriguo, le alterazioni morfologiche per modifiche della zona riparia, mentre nei corpi idrici in Stato Ecologico Buono o superiore risultano comunque presenti in percentuale significativa.

I risultati del monitoraggio sullo stato delle acque del Piemonte risultano essere in linea con quanto indicato nel rapporto del 2018 dall'agenzia europea dell'ambiente.

Gli obiettivi da perseguire in materia di risorse idriche rimangono:

- garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie
- conservare e utilizzare in modo durevole gli oceani, i mari e le risorse marine per uno sviluppo sostenibile

5.1.4. Energia

Il Piano Energetico Ambientale Regionale approfondisce la tematica dell'energia con riferimento specifico alla mobilità e ai trasporti, fornendo linee guida e strategia per raggiungere gli obiettivi di riduzione dei consumi energetici senza ridurre la mobilità, ma valorizzarla in un'ottica di efficienza energetica. Il PEAR indirizza la progettazione verso una mobilità sostenibile, intesa come modalità di spostamento in grado di ridurre gli effetti ambientali, sociali ed economici generati dai veicoli privati, che può giocare un ruolo di fondamentale importanza nella riduzione dei consumi di carburante e nella riduzione di emissioni di gas climalteranti, nonché nella riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico.

Tra gli interventi più efficaci nel campo della mobilità sostenibile che vengono citati vi è lo sviluppo della mobilità elettrica, il potenziamento del trasporto pubblico locale (con corsie riservate e vie preferenziali), sistemi di integrazione tariffaria, e l'adozione di specifici strumenti di pianificazione (come ad esempio il Piano Urbano della Mobilità).

Il piano, individua inoltre altre tipologie di interventi in grado di perseguire gli obiettivi sopra indicati:

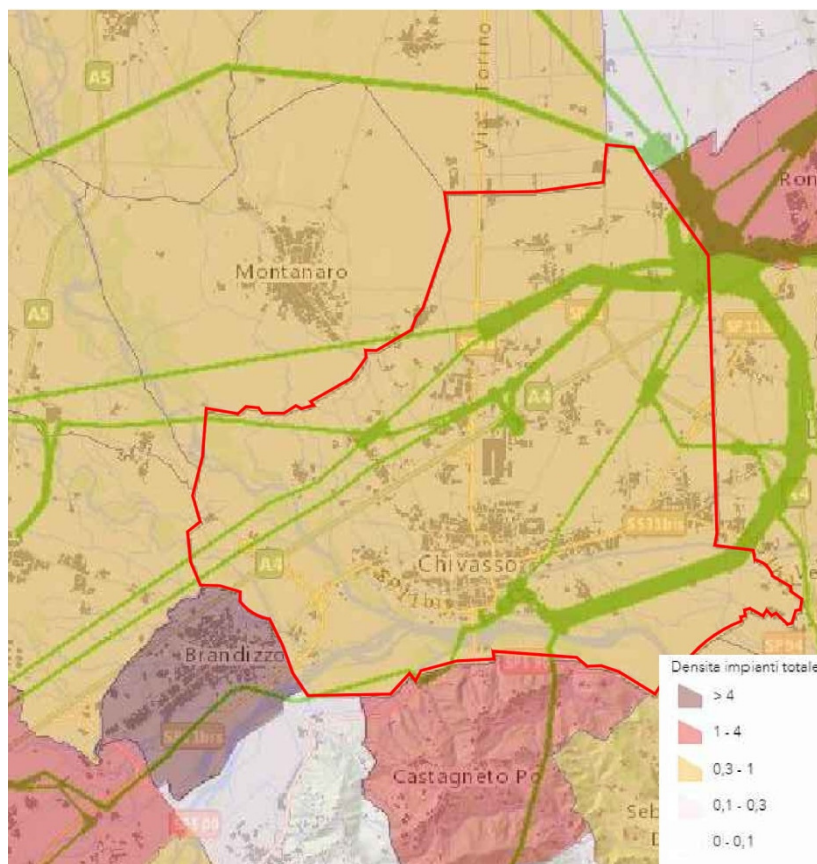
- efficienza del sistema, inteso come la progettazione di sistema per ridurre gli spostamenti, riorganizzando la società e i mercati attraverso il teleworking e la condivisione dei mezzi in una politica di sharing disincentivando l'uso di un mezzo privato per gli spostamenti;
- efficienza degli spostamenti, incrementando la mobilità sostenibile a favore della ferrovia, del trasporto pubblico, della bici e dello sviluppo di pediplan;
- efficienza della prestazione dei veicoli, incrementare l'efficienza energetica del veicolo, significa intervenire sugli azionamenti e sui motori, sui combustibili e sulle altre componenti del veicolo sviluppando così l'uso di veicoli più efficaci con sempre più ridotte emissioni di CO₂.

5.1.4. Elettromagnetismo

Si sottolinea che nell'area interessata, allo stato attuale delle conoscenze, sono presenti linee elettriche, in media e alta tensione in linea aerea o interrata, tali da comportare fenomeni di elettromagnetismo significativi.

Si rileva la presenza delle linee aeree fuori dal centro urbano per una densità per impianto su territorio comunale medio, così come le conseguenti criticità derivate dalla loro presenza; l'elettromagnetismo è costantemente monitorato. Dal seguente estratto cartografico si può vedere il tracciato della linea aerea e la loro influenza su territorio.

Fig. 19 Carta elettrodotti: area di influenza del campo magnetico (fonte ARPA Piemonte)



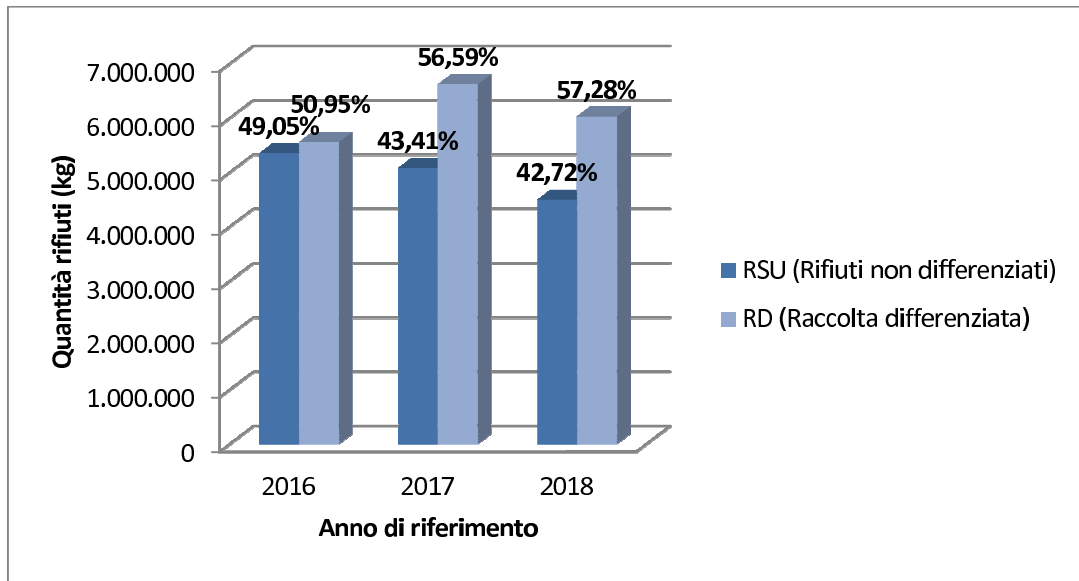
5.1.5. Rifiuti

Nella Provincia di Torino le attività di gestione della raccolta dei rifiuti è coordinata da società di gestione che hanno ricevuto gli affidamenti da parte dei Consorzi di bacino e dell'Associazione d'Ambito Torinese.

Il comune di Chivasso rientra sotto il consorzio di Bacino 16.

I dati analizzati riguardano la quantità di rifiuti differenziati e non differenziabili, in particolar modo è interessante notare come la percentuale

di raccolta differenziata è in costante aumento negli ultimi anni ed è superiore al 50% dei rifiuti raccolti complessivamente.

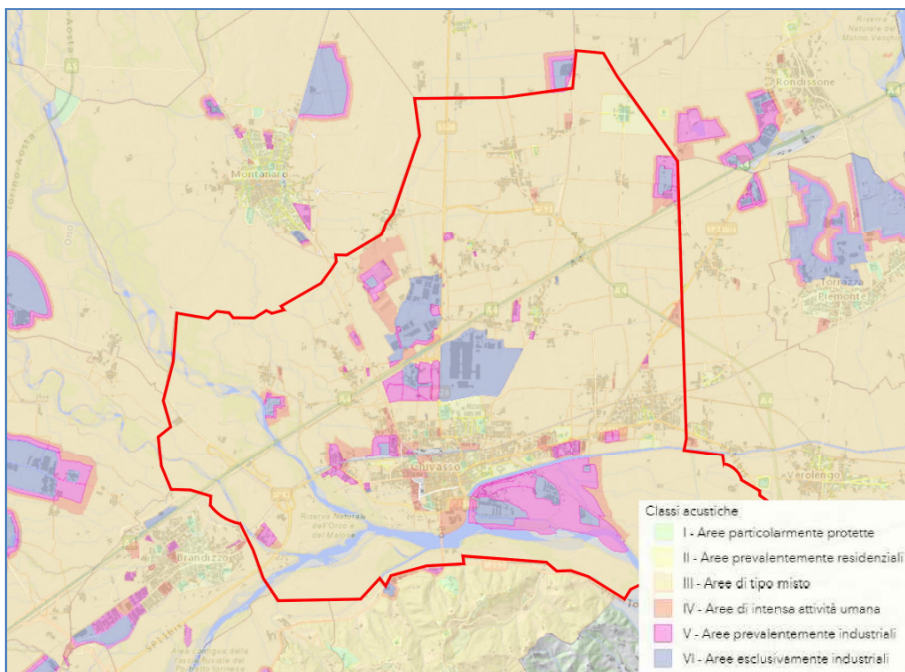


5.1.6. Rumore

Il comune di Chivasso è dotato di un piano di classificazione acustica del territorio comunale approvato con delibera comunale n.45 del 03/11/2014.

La classificazione acustica ha come fine quello di regolamentare l'uso del territorio e fissare dei limiti per il rumore tali da garantire le condizioni acustiche ritenute compatibili con i particolari insediamenti presenti nella porzione del territorio comunale.

Fig. 20 Estratto di Classificazione Acustica (fonte ARPA Piemonte)



L'inquinamento da rumore è oggi uno dei fattori che condizionano in negativo la qualità della vita, ma è anche un fattore indissolubilmente legato alle attività sulle quali si fonda tutto il sistema economico: si pensi al sistema dei trasporti, alle attività commerciali, artigianali, ai cantieri, ecc.

L'Amministrazione Comunale di Chivasso, è attenta ed attiva sulla problematica "rumore", ha programmato svariati interventi sul territorio, quali la realizzazione di nuove viabilità, l'introduzione oculata di sistemi di rotatoria e l'eliminazione di alcuni semafori. Tra gli strumenti indispensabili e voluti dall'Amministrazione comunale risultano la Mappatura Acustica e la Mappatura Strategica del Territorio, ad oggi è stato mappato 1/5 del territorio. La Mappatura Acustica si prefigge di monitorare le rumorosità effettivamente presenti sul territorio e di fornire i dati riferiti alla percentuale della popolazione esposta al rumore, cogliendo gli aspetti essenziali del D.Lgs. 194/05.

Le operazioni di Mappatura, pertanto, consistono nel monitorare acusticamente il territorio comunale, con ovvia priorità ed attenzione alle aree edificate, ai parchi pubblici ed alle infrastrutture dei trasporti; individuando i punti di intervento sulle singole sorgenti (strade, ferrovie, rumorosità antropiche), e determinando dove e come agire per ridurre ulteriormente l'esposizione umana al rumore. Dalle operazioni di mappatura, è stato inoltre possibile ottenere una "mappatura Strategica", dove viene rappresentata la percentuale della popolazione esposta ad un determinato livello di rumore. Nelle aree monitorate si ha che solo l'1,3% della popolazione è esposta ad un livello di rumore superiore ai 74 dB, determinando così una linea di intervento precisa e prioritaria per alcune parti di territorio.

Si riportano, riferiti all'ultimo aggiornamento, i dati relativi al descrittore strategico L_{DEN} delle aree fin'ora monitorate:

Fascia esposizione	Totale (%)	Strade (%)	Pertinenza strade (%)	Ferrovia (%)	Pertinenza ferrovia (%)
$L_{DEN} < 55$ dB	49,1	49,6	19,0	97,5	66,9
$55 < L_{DEN} < 59$	18,3	14,4	17,6	0,7	8,4
$59 < L_{DEN} < 69$	16,8	19,2	29,2	0,7	12,7
$69 < L_{DEN} < 74$	2,8	2,6	5,6	0,2	1,7
$L_{DEN} > 74$	1,3	1,2	5,4	0,0	0,0

I dati fin'ora raccolti, sottolineano come quasi il 50% della popolazione residente nelle aree ad oggi analizzate sia esposta a livelli di rumore ambientale inferiore a 55 dB, e la fonte di inquinamento acustico maggiore è dovuta dalla rete ferroviaria.

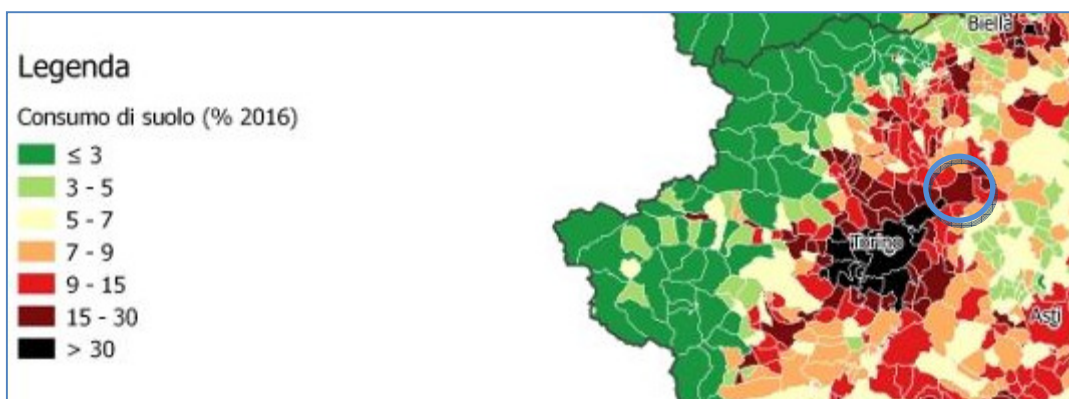
5.1.7. Suolo

Negli ultimi anni, il contenimento del consumo di suolo costituisce una delle principali politiche territoriali perseguite.

La Regione Piemonte, ha avviato e attuato iniziative e studi finalizzati a definire gli usi del suolo e la misurazione dei territori consumati dall'azione di trasformazione antropica.

Dall'analisi del documento "Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte – Edizione 2015" si evince che "La maggior concentrazione di consumo di suolo, a livello provinciale, coincide con la conurbazione torinese che si è ormai estesa a includere anche i comuni di prima e seconda cintura.(..) Si distinguono invece i centri di Carmagnola e Chivasso, dove il peso dell'espansione edilizia ha interessato, con una certa omogeneità, tutto il loro bacino territoriale, dando luogo a conformazioni più diffuse e ramificate nel Carmagnolese e più concentrate e compatte nelle aree pianeggianti del Chivassese.

Fig. 20 Estratto di Copertura del suolo in percentuale (fonte ISPRA)







A livello provinciale si registra un incremento di suolo urbanizzato abbastanza moderato, pari al 5,13%, corrispondente ad una bassa velocità di urbanizzazione pro capite.”





Il consumo di suolo a livello regionale è pari al 7.21%, la provincia di Torino incide con una percentuale maggiore rispetto alle altre provincie della regione sull'indice analizzato, con un valore percentuale pari a 34.







Il comune di Chivasso, ha un consumo di suolo del 15,86%, consumo nettamente superiore rispetto alla media regionale e provinciale.





6. MATRICI DI VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI





Si sintetizza di seguito la valutazione sugli impatti ambientali generabili dall'attuazione del Piano della Mobilità Sostenibile.

	OBIETTIVI PGTU	DESCRIZIONE	VALUTAZIONE AMBIENTALE
a) Miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta)	<ul style="list-style-type: none"> Piano dei parcheggi e della sosta per attestare i veicoli fuori dal centro. 	<p>L'azione non presenta particolari criticità poiché si tratta di un'azione di gestione dell'esistente, introducendo una diversa logica per la sosta.</p> <p>Dal punto di vista della mobilità, tali scelte cercano di risolvere il disagio dell'utente di fronte alla mancanza di parcheggi gestendo l'esistente con una diversa logica.</p> <p>Dal punto di vista ambientale, non vi sono impatti negativi, ma si può ipotizzare un beneficio sia in termini di qualità dell'aria sia in termini di rumore da traffico veicolare.</p> <p>In questo modo ci si aspetta un'emissione minore di gas climalteranti ma soprattutto una notevole riduzione di emissioni rumorose.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> Individuazione delle criticità di traffico locali su archi stradali e intersezioni. 	<p>Nella logica di aggiornamento dello stato della mobilità della città, lo studio del traffico rappresenta una base fondamentale conoscitiva per la pianificazione urbana. Dal punto di vista ambientale l'individuazione delle criticità non comporta nessun effetto, la sua soluzione se sostenibile genererà un effetto positivo.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> Classificazione stradale 	<p>La nuova analisi e classificazione, nella logica di aggiornamento dello stato della città rappresenta un'importante base conoscitiva per la pianificazione urbana. In un'ottica di lungo periodo la corretta classificazione stradale e le relative fasce di rispetto possono diventare utili strumenti funzionali alla riduzione dell'inquinamento acustico. Si avrà quindi un impatto positivo sulle componenti ambientali.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> Criticità della zona nord (passaggi a livello). 	<p>Dal punto di vista della mobilità, tali scelte cercano di risolvere il disagio dell'utente di fronte alla sosta obbligata dovuta alla chiusura del passaggio a livello.</p> <p>Dal punto di vista ambientale ridurre le tempistiche di sosta in auto porta un beneficio sia per la qualità dell'aria sia per la componente rumore.</p> <p>La costruzione dei nuovi cavalcavia ha però un impatto negativo per le componenti ambientali, in particolare modo per il consumo di suolo.</p>	 Si rimanda ad azioni di mitigazione ambientale individuate negli elaborati progettuali specifici (RFI)

	<ul style="list-style-type: none"> Redazione di un progetto pilota su un asse stradale di accesso per la riduzione dei conflitti e la separazione dei flussi (affidabilità e regolarità TPL). 	<p>La logica che si intende percorrere è rendere più efficiente e veloce il traffico privato e il trasporto pubblico locale.</p> <p>In particolar modo la separazione dei flussi, a favore del TPL ha l'obiettivo di incentivarne l'utilizzo e favorire la diminuzione del mezzo privato. L'azione tuttavia potrebbe generare, se non pianificata idoneamente, l'aumento della congestione del traffico veicolare in zone già di per sé critiche.</p> <p>Se l'azione raggiunge a pieno l'obbiettivo potrebbe comportare un notevole beneficio sia in termini ambientali che in termini di fluidificazione del traffico veicolare.</p> <p>Questa azione dovrà essere monitorata in fase di realizzazione poiché potrebbe generare effetti negativi legati all'aumento di congestionamento del traffico veicolare, tuttavia in linea di principio l'azione va perseguita perché è il cambiamento delle abitudini che possono migliorare la qualità ambientale della città nel suo complesso.</p>	 Positivo per TPL se ben pianificato  Negativo se la pianificazione non viene costantemente monitorata e le azioni variate in base ai risultati delle analisi
	<ul style="list-style-type: none"> Istituzione di un sistema di monitoraggio del traffico in accordo con la Provincia. 	<p>Nella logica di aggiornamento dello stato della mobilità della città, lo studio del traffico rappresenta una base fondamentale conoscitiva per la pianificazione urbana. Dal punto di vista ambientale il monitoraggio non comporta nessun effetto sull'ambiente.</p>	
b) Miglioramento della sicurezza stradale (riduzione incidenti)	<ul style="list-style-type: none"> Individuazione di siti ad alto rischio di incidente, o protezione degli utenti deboli. Applicazioni di tecnologie di controllo del traffico. Installazione del sistema centralizzato semaforico con trasmissione dei dati di traffico in centrale. Sistemi di controllo per misurare i volumi di traffico su assi strategici. Segnalatori di velocità sugli assi di accesso. 	<p>Per il miglioramento della sicurezza stradale sarà necessario migliorare in primo luogo la fluidità delle principali intersezioni stradali mediante l'impiego di tecnologie avanzate per il controllo e la gestione del traffico.</p> <p>In un secondo momento, dall'elaborazione dei dati si potrà ridistribuire lo spazio stradale tra le diverse utenze.</p> <p>L'attuazione di questi obiettivi non ha un impatto diretto sulle componenti ambientali.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> • Estensione delle Zone ZTL e ZTM 	<p>Dal punto di vista viabilistico la creazione di zone a traffico limitato e zone 30 è fondamentale per garantire un aumento della sicurezza nelle zone prevalentemente residenziali; in tali zone deve essere garantito all'utente un maggiore grado di sicurezza e accessibilità ai servizi correlati.</p> <p>Dal punto di vista ambientale si può presupporre un beneficio correlato sia in termini di qualità dell'aria sia in termini di rumore prodotto dal traffico veicolare che viene ridotto e controllato.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Progettazione piste ciclabili 	<p>L'integrazione di nuove tratte di pista ciclabile contribuirà ad una maggior connessione del territorio di Chivasso, promuovendo così l'utilizzo della mobilità sostenibile a discapito degli autoveicoli, si avrà così un beneficio sulle componenti ambientali, e una riduzione della percentuali di incidenti.</p>	
c) Riduzione degli inquinanti atmosferici ed acustici	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione delle politiche di controllo del traffico e misurazioni della loro efficacia ambientale (riduzione del traffico, riduzione delle criticità e delle congestioni, riduzione del rumore con pavimentazioni e asfalti fonoassorbenti). 	<p>La determinazione di obiettivi di piano e strategie attuative, se idoneamente sviluppate e monitorate avranno un impatto positivo su tutte le componenti ambientali.</p> <p>L'indicazione di tecnologie e materiali sostenibili e/o fonoassorbenti contribuiranno positivamente su tutte le componenti ambientali sopra analizzate.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Significatività dei dati ambientali. • Monitoraggio dei dati. 	<p>Il monitoraggio dei dati ambientali non ha un impatto diretto sulle componenti ambientali ma permette l'attuazione degli obiettivi sopra e sotto citati, con il conseguente effetto.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Estensione delle Zone ZTL e ZTM 	<p>L'estensione della zona ZTL e ZTM comporta un uso ridotto dell'autoveicolo a favore della mobilità sostenibile, riducendo così gli inquinanti atmosferici ed acustici.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Progettazione piste ciclabili 	<p>L'integrazione di nuove tratte di pista ciclabile contribuirà ad una maggior connessione del territorio di Chivasso, incentivando maggiormente l'utilizzo della mobilità sostenibile a discapito degli autoveicoli, si avrà quindi un beneficio sulle componenti ambientali, si ridurrà l'emissione di CO₂ e l'inquinamento acustico.</p>	

d) Risparmio energetico	<ul style="list-style-type: none"> Estensione delle Zone a Traffico Limitato, ZTL, al 20% del territorio. 	<p>Dal punto di vista ambientale si può presupporre un beneficio correlato sia in termini di qualità dell'aria sia in termini di rumore prodotto da traffico veicolare, poiché potranno accedere, in funzione della tipologia di Zona a traffico limitato, solo alcune categorie di mezzi.</p> <p>Dal punto di vista della mobilità la creazione di Zone a Traffico Limitato ha l'obiettivo di garantire, un accesso limitato a determinate categorie di utenti ma una massima libertà di fruizione a tutti gli utenti "deboli". Con una presenza inferiore di traffico veicolare, si aumentando così le zone pedonali e si valorizza il territorio.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> Zone ZTM 	<p>Dal punto di vista viabilistico la creazione di zone 30 è fondamentali per garantire un aumento della sicurezza, inoltre contribuisce positivamente sulle componenti ambientali in quanto con la riduzione della velocità si ha una emissione minore di gas climalteranti ma soprattutto la riduzione di emissioni sonore.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> Vantaggio del TPL e efficienza nella gestione integrata delle flotte del TPL. Variazione del taglio modale (effetti indotti sui diversi obiettivi). 	<p>Le strategie di piano sopra citate, sono volte al miglioramento del servizio di trasporto pubblico, rendendolo molto più efficiente, incentivandone l'utilizzo a discapito degli spostamenti con mezzi privati.</p> <p>L'attuazione di questo programma avrà un impatto positivo sulle componenti ambientali.</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> Aumento del tasso di occupazione dei veicoli. 	<p>Come sopra citato il piano promuove l'utilizzo dei trasporti pubblici e dei servizi di car sharing, riducendo sempre più l'utilizzo del veicolo privato. Inoltre si incentiva l'utilizzo di veicoli più efficaci con sempre più ridotte emissioni di CO₂.</p> <p>Se l'obiettivo viene raggiunto si ha un impatto fortemente positivo sulle componenti ambientali in particolar modo sull'inquinamento atmosferico, avrà inoltre un effetto positivo sulla componente rumore, acqua e biosfera.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> Progettazione piste ciclabili 	<p>In coerenza con il PPR sono state individuate le principali aste di cerniera per l'interconnessione e il completamento della rete esistente.</p> <p>Nel dettaglio sono previste diverse aste di completamento della rete esistente, con indicazione del diverso grado di progettazione, approvazione realizzazione delle stesse.</p> <p>La logica di fondo è creare una rete il più completa possibile, ben integrata ed interconnessa, di facile utilizzo e massima fruizione da parte di tutti gli utenti. Più la rete è completa e consente di raggiungere i diversi centri attrattori della città in bicicletta, più si otterranno risultati in termini di utilizzo di questo mezzo alternativo. Ciò potrà indubbiamente comportare sia a livello ambientale che in termini di mobilità urbana enormi progressi in termini di qualità e vivibilità della città.</p> <p>Nella stessa logica dell'azione oltre a fornire le piste ciclabili per circolare in città, fornire il servizio di bike sharing, con una presenza sempre più capillare sul territorio può portare ad una sensibile diminuzione di auto circolanti in città e si potranno avere benefici sia a livello ambientale che in termini di mobilità urbana nonché enormi progressi in termini di qualità e vivibilità della città.</p>	 Impatto positivo per lo sviluppo della mobilità sostenibile  Impatto negativo sulla componente consumo di suolo. Si rimanda alle mitigazioni ambientali per la progettazione delle nuove tratte
5) aumento utenza TPL	<ul style="list-style-type: none"> Incentivare l'utilizzo del trasporto pubblico locale 	<p>L'obiettivo, in parte descritto nei punti precedenti viene perseguito limitando gli accessi alle aree centrali del centro storico, aumentando la tariffazione della sosta via via che ci si avvicina verso il centro di Chivasso e progettando la separazione dei flussi con corsia preferenziale per il TPL. Se l'obiettivo, anche nel lungo periodo, venisse raggiunto si avrebbe un impatto positivo sulle componenti ambientali, si ridurrebbero le emissioni di inquinanti atmosferici ed acustici.</p>	
6) accordo con gli strumenti urbanistici vigenti	<ul style="list-style-type: none"> Coerenza con altri piani e programmi 	<p>Il piano urbano della mobilità, segue le indicazioni progettuali dei piani sovra comunali e quanto normato a livello comunale.</p> <p>La sola coerenza con gli altri piani non ha un impatto diretto sull'ambiente.</p>	

7. SCENARIO IN ASSENZA DI PIANO/ALTERNATIVE DI PIANO

Tenendo conto della mancata attuazione degli indirizzi e degli obiettivi del PGTU e della validità dello Stato Ambiente, rilevato attraverso l'analisi delle componenti ambientali nei precedenti Capitoli, si possono formulare alcune considerazioni di massima utilizzando in negativo lo stesso elenco degli obiettivi illustrato precedentemente.

a) Miglioramento delle condizioni di circolazione (movimento e sosta):

- Piano dei parcheggi e della sosta per attestare i veicoli fuori dal centro.
- Individuazione delle criticità di traffico locali su archi stradali e intersezioni.
- Criticità della zona nord (passaggi a livello).
- Redazione di un progetto pilota su un asse stradale di accesso per la riduzione dei conflitti e la separazione dei flussi (affidabilità e regolarità TPL).
- Istituzione di un sistema di monitoraggio del traffico in accordo con la Provincia.

Effetto negativo: l'assenza di una normativa che regoli la mobilità e la sosta nel comune, porta alla mancata salvaguardia e valorizzazione del territorio cittadino e delle sue potenzialità oltre che una ridotta condizione di sicurezza per le utenze cosiddette deboli.

L'assenza del nuovo piano comporta quindi un impatto negativo per la qualità dell'ambiente naturale, sociale e culturale della città di Chivasso, la quale non viene valorizzata.

Effetto positivo: non vi sono effetti positivi non attuando il PGTU

b) Miglioramento della sicurezza stradale (riduzione degli incidenti stradali):

- Individuazione di siti ad alto rischio di incidente, o protezione degli utenti deboli.
- Applicazioni di tecnologie di controllo del traffico.
- Installazione del sistema centralizzato semaforico con trasmissione dei dati di traffico in centrale.

- Sistemi di controllo per misurare i volumi di traffico su assi strategici.
- Segnalatori di velocità sugli assi di accesso.

Effetto negativo: l'assenza di una normativa che regoli la mobilità comporta un aumento o invarianza nel numero degli incidenti stradali e della sicurezza degli automobilisti in genere. Inoltre non attuando il piano le condizioni di sicurezza per le utenze deboli (pedoni/ciclisti) non viene preservata e migliorata.

Effetto positivo: non vi sono effetti positivi non attuando il piano della mobilità

c) Riduzione degli inquinanti atmosferici ed acustici:

- Definizione delle politiche di controllo del traffico e misurazioni della loro efficacia ambientale (riduzione del traffico, riduzione delle criticità e delle congestioni, riduzione del rumore con pavimentazioni e asfalti fonoassorbenti).
- Significatività dei dati ambientali.
- Monitoraggio dei dati.

Effetto negativo: l'assenza di una normativa che regoli la mobilità comporta un aumento degli inquinanti atmosferici e acustici, provocando dei danni non solo ai cittadini di Chivasso e dei territori limitrofi ma anche alle componenti ambientali quali aria, risorse idriche e biodiversità.

Effetto positivo: non vi sono effetti positivi non attuando il piano della mobilità

d) Risparmio energetico:

- Estensione delle Zone a Traffico Limitato, ZTL, al 20% del territorio.
- Vantaggio del TPL e efficienza nella gestione integrata delle flotte del TPL.
- Variazione del taglio modale (effetti indotti sui diversi obiettivi).
- Aumento del tasso di occupazione dei veicoli.

Effetto negativo: l'assenza di una normativa che regoli la mobilità contribuisce ad un aumento della quantità di inquinanti in atmosfera e al deterioramento delle risorse ambientali quali aria, risorse idriche e biodiversità. Si disincentivano così l'utilizzo dei mezzi di trasporto pubblico,

dello sharing, della mobilità ciclabile e pedonale contrastando le politiche e previsioni dei piani e programmi regionali e provinciali.

Effetto positivo: non vi sono effetti positivi non attuando il piano della mobilità

8. MITIGAZIONE AMBIENTALE

Come visto nel capitolo degli impatti ambientali (Cap. 6), la componente che può indurre ad un, seppur contenuto, carico ambientale (atmosferico e acustico) è quello relativo al traffico veicolare aggiuntivo.

Il piano ha il fine di incentivare l'utilizzo di mobilità alternativa riducendo così gli impatti negativi sulle componenti ambientali.

Riportiamo di seguito le opere di mitigazione, ovvero le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano.

- la sostituzione delle attuali lanterne ad incandescenza con lanterne a LED, allo scopo di migliorare la visibilità delle segnalazioni luminose e ridurre il consumo di energia.
- installare lanterne a LED per i nuovi impianti semaforici previsti con il fine di ridurre il consumo di energia
- potenziare le stazioni TObike, al fine di un miglioramento dell'accessibilità ciclabile al centro città ed incentivare l'utilizzo di una mobilità sostenibile
- prevedere l'utilizzo di pavimentazione drenante per i nuovi tratti di pista ciclabile
- se per la realizzazione della pista ciclabile si ha un impatto negativo sulla vegetazione, che comporta l'abbattimento di alberi, si deve compensare con la piantumazioni di nuovi alberi
- per gli interventi di manutenzione delle intersezioni o la realizzazione di rotatorie, si deve prevedere l'utilizzo di pavimentazioni e asfalti fonoassorbenti per riduzione del rumore.

Per quanto riguarda le opere del cavalcaferrovia previste da RFI, la VAS rimanda alle valutazioni ambientali già sviluppate da Ferrovie dello Stato.

9. MONITORAGGIO

9.1. FINALITÀ DELLE MISURE DI MONITORAGGIO

Nell'ambito della procedura di VAS, il piano di monitoraggio, come disciplinato dall'art. 18 del D.Lgs 4 del 16 gennaio 2008 assicura il controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi impreveduti e di adottare le opportune misure correttive.

L'attivazione della funzione di monitoraggio dello stato di avanzamento del PGTU, come complesso delle azioni che compongono lo scenario di piano, costituisce una delle funzioni fondamentali del processo di piano. A tale scopo risulta decisiva la costruzione di un sistema di indicatori che consenta di valutare:

- lo stato di realizzazione delle azioni di piano;
- gli effetti diretti di tali azioni sul sistema della mobilità;
- gli effetti indiretti sul sistema urbano nelle sue componenti sociali, economiche e ambientali.

La funzione del monitoraggio e della valutazione si compie concretamente tramite verifica periodica del rispetto dei risultati intermedi, sulla base dei risultati della valutazione stessa, si possono adottare revisioni del piano per quelle azioni che si siano dimostrate inadeguate al conseguimento dei target fissati.

Le relazioni di monitoraggio, devono anche contenere una valutazione delle cause che possono aver determinato uno scostamento rispetto alle previsioni dello strumento urbanistico, ed indicare l'eventuale ri-orientamento delle azioni di piano per il raggiungimento dello scopo iniziale. I report possono essere quindi utilizzati dall'Amministrazione Comunale come supporto per le valutazioni e la verifica in merito al raggiungimento degli obiettivi di piano, le criticità riscontrate e possibili soluzioni operative da effettuare per raggiungere i massimi livelli di efficacia del regolamento territoriale.

Il monitoraggio ha la stessa durata del piano e si esegue contestualmente alla sua attuazione.

9.2. INDIVIDUAZIONE DEGLI INDICATORI di MONITORAGGIO

Per attivare il monitoraggio del PGTU è necessario predisporre un elenco di indicatori, correlati agli obiettivi e alle azioni di piano, più significativi per poter verificare l'efficienza dello strumento di gestione della mobilità.

Gli indicatori devono essere finalizzati, non alla verifica dello stato ambiente ma, alla verifica del livello di conseguimento degli obiettivi assunti dal piano e degli effetti che questi generano sul territorio comunale.

Gli indicatori scelti sono quindi lo strumento per rappresentare con precisione il territorio prima dell'entrata in vigore del piano, e a monitorarlo in un secondo momento.

Visti gli obiettivi che hanno portato alla redazione del PGTU, il piano di monitoraggio si concentra principalmente sugli effetti che si dovrebbero produrre in tema di mobilità.

Si riporta di seguito la tabella degli indicatori scelti per valutare l'efficacia delle azioni di piano.

AZIONI DI PIANO	INDICATORE	
Aree pedonali	Mobilità pedonale nella ZTL	%
	Mobilità pedonale nella ZTM	%
Piste ciclabili	Progettazione di nuove piste ciclabili	m
ZTL	Estensione della Zona a traffico limitato	mq
	Verbali emessi per il non rispetto della ZTL	n°
ZTM	Estensione della Zona a traffico moderato	mq
	Velocità delle auto/multe per eccesso velocità	n°
	Segnaletica verticale e orizzontale installata ad indicare la ZTM	n°
Sicurezza	Incidenti nel territorio comunale	n°
	Gravità incidenti	%
Sosta	Trasformazione delle aree a parcheggio pubblico (3 zone)	%
	Conteggio veicoli in sosta nelle diverse aree	n°
Analisi dei flussi	Rileva la quantità di autoveicoli in transito distinta per fasce orarie	n°
Modalità di trasporto	Analisi della distribuzione modale degli spostamenti urbani totali.	%/n°
Riduzione Inquinamento	Emissioni di CO ₂ /Inquinanti in atmosfera	%
	Rumore	dB