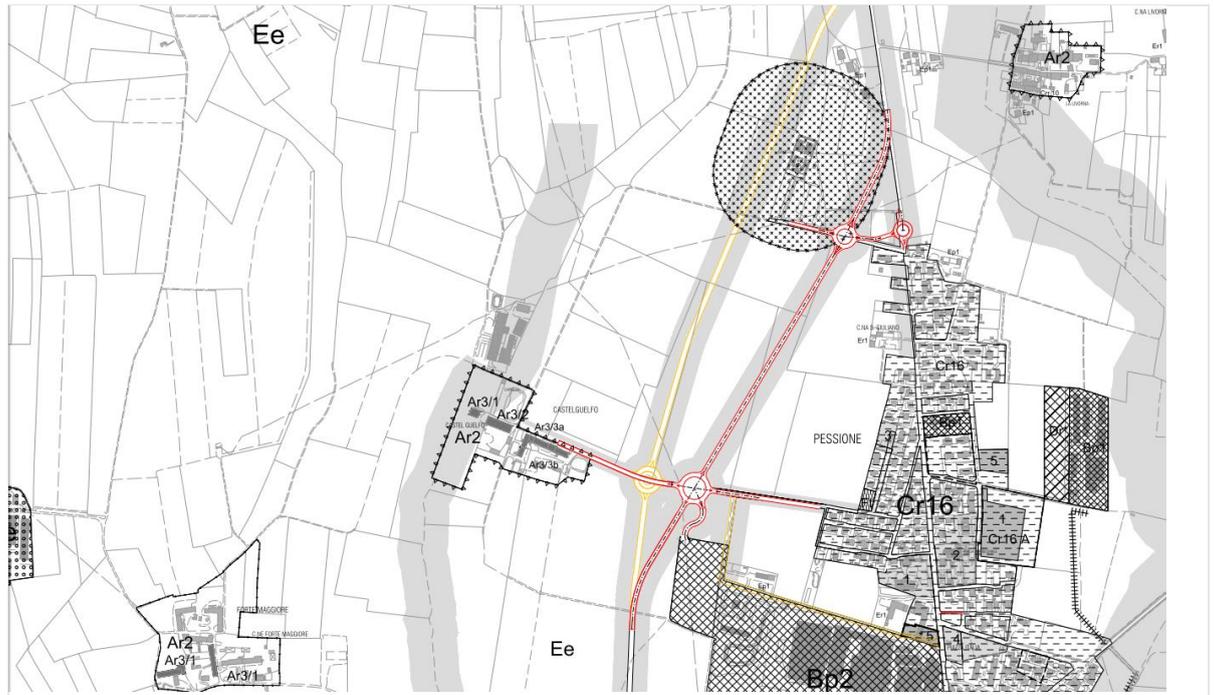




Comune di Chieri



VARIANTE AL P.R.G.
 ai sensi dell'art. 17bis c.6 della L.R. 56/77 s.m.i.
 relativa alle

**OPERE DI MIGLIORAMENTO FUNZIONALE DELL'ACCESSIBILITA'
 ALLA ZONA PRODUTTIVA DEL COMUNE DI CHIERI NELLA
 FRAZIONE Pessione**

Proposta adottata con DCC n. del

E
 COMUNE DI CHIERI
 COMUNE DI CHIERI
 COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE DIGITALE
 Protocollo N. 0007001/2022 del 11/02/2022
 Firmatario: andrea debernardi

RAPPORTO AMBIENTALE			
VERSIONE	DATA		SCALA
6.0	Gennaio 2022		-
VERSIONE	DATA	AUTORE	TIMBRO
6.0	24.01.2022	I. Abate Daga	



META s.r.l
 via Magenta, 15
 20900 MONZA
 Via Duchessa Jolanda, 10
 10138 TORINO
 p.iva 09685100969
 www.metaplanning.it

DIRETTORE TECNICO
ing. Andrea Debernardi
 ord. ingegneri Lecco (n°571)

PROGETTISTA DELLA VARIANTE
Arch. Ilario Abate Daga - Direttore tecnico
 ord. Architetti PPC Torino (n°8458)

GRUPPO DI LAVORO
 Arch. Ilario Abate Daga
 Ing. Andrea Debernardi
 Arch. Lorena Mastropasqua
 Ing. Riccardo Fasani



Città di Chieri

OPERE DI MIGLIORAMENTO FUNZIONALE DELL'ACCESSIBILITA' ALLA ZONA PRODUTTIVA DEL COMUNE DI
CHIERI NELLA FRAZIONE PESSIONE

– RAPPORTO AMBIENTALE –

GRUPPO DI LAVORO

arch. Ilario Abate Daga (Progettista della Variante e relativa VAS)
ing. Andrea Debernardi (Amministratore unico della società)
arch. Lorena Mastropasqua
ing. Riccardo Fasani

La proprietà intellettuale di questo documento è riservata a META (Mobilità-Economia-Territorio-Ambiente) srl. Esso non può pertanto essere comunicato a terzi, riprodotto od utilizzato per alcun scopo eccetto quello per il quale è stato realizzato e fornito senza l'autorizzazione scritta della stessa società, che tutelerà i propri diritti a norma di legge. Le valutazioni, le proposte e le indicazioni contenute nel documento non impegnano in alcun modo il committente e restano di totale responsabilità del responsabile del progetto, che se ne assume la piena titolarità.

VERSIONE	DATA	AUTORE	N.PAGINE	N.TAVOLE	N.ALLEGATI	NOME FILE
6.0	24.01.2022	I. Abate Daga	140	9	1	VAS_Rapporto_Ambientale_v06.pdf
META s.r.l. SEDE OPERATIVA via Magenta, 15 20900 MONZA tel. 039-945.12.49 p.iva 09685100969		META s.r.l. SEDE OPERATIVA via Duchessa Jolanda, 10 10138 Torino tel. 011-020.42.51 p.iva 09685100969		www.metaplanning.it		

- INDICE -

1	Premessa.....	6
1.1	Storia	6
1.2	Contenuti del documento	6
2	Riferimenti normativi e procedurali della VAS	7
2.1	Avvio del procedimento.....	7
2.2	Contributi dell’Organo Tecnico della Regione Piemonte.....	9
2.3	Contributi Organo Tecnico Comunale VAS	10
2.4	Quadro normativo	13
2.5	Fasi del procedimento.....	14
2.6	Procedura integrata	15
3	Contesto e contenuti della variante semplificata	17
3.1	Il contesto territoriale e ambientale.....	17
3.2	Analisi della situazione urbanistica comunale	17
3.3	Tipologia di variante	18
3.4	I contenuti della variante	19
4	Quadro del contesto territoriale e ambientale di riferimento.....	23
4.1	Biodiversità e rete ecologica	24
4.2	Geologia e idrogeologica	29
4.3	Paesaggio e sue caratteristiche	33
4.4	Beni storico-culturali.....	37
4.5	Mobilità e traffico.....	41
4.6	Qualità dell’aria	44
4.7	Rumore.....	47
4.8	Salute umana, elettromagnetismo.....	48
4.9	Urbanizzazioni e Suolo	58
4.10	Popolazione ed effetti sul fabbisogno di servizi	63
4.11	Rifiuti.....	64
5	Coerenza esterna.....	65
5.1	Rapporto con altri piani - programmi	65
5.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....	65
5.3	Il PTR della Regione Piemonte	67
5.4	Il PPR della Regione Piemonte	68
5.5	Il PTCP2 della Provincia di Torino.....	68
5.6	Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica.....	71
5.7	Piano Faunistico Venatorio	72
5.8	Piano per la qualità dell’aria	73

5.9	Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti	74
5.10	Valutazione di coerenza.....	75
6	Coerenza interna	75
6.1	Valutazione di coerenza.....	75
7	Obiettivi della variante semplificata.....	76
8	Effetti cumulativi.....	77
9	Integrazione dei criteri di sostenibilità ambientale.....	77
10	Scenario in assenza di piano.....	79
11	Analisi delle alternative.....	82
12	Gli effetti ambientali del sistema della mobilità	86
12.1	Indicatori e metodi di valutazione	88
12.2	Generalità	91
13	Stato di fatto.....	92
13.1	Consumi energetici ed emissioni atmosferiche	102
13.2	Rumore.....	108
13.3	Ambiente idrico	110
13.4	Suolo	112
13.5	Impatti sulla salute umana: incidentalità stradale	113
13.6	Impatto sui beni storico-architettonici e sul paesaggio.....	115
13.7	Tabelle Riassuntive stato di fatto	117
14	FASE 1	119
15	FASE 2. Scenario di Piano	120
15.1	Tabelle riassuntive scenario di piano	125
16	Potenziali effetti ambientali attesi dalla variante semplificata.....	126
17	Misure di mitigazione e compensazione ambientale.....	130
18	Integrazione normativa (art.34)	138
19	Sistema monitoraggio ambientale	140
ALLEGATO: SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI INDICATORI DI IMPATTO E DI MONITORAGGIO		141

1 Premessa

1.1 Storia

La presente variante semplificata consiste nella semplice modifica di tracciato dell'intervento denominato variante infrastrutturale di Pessione, già presente nella documentazione vigente e in più piani di scala sovracomunale.

Il Rapporto Ambientale tratta pertanto gli effetti in variazione rispetto alla situazione vigente considerando pertanto l'eventuale modifica degli effetti ambientali a seguito della modifica di tracciato, mentre si andranno a richiamare i contenuti già presenti nelle valutazioni ambientali redatte sul tracciato attuale.

In particolare il tracciato vigente è stato oggetto nel 2006 di una verifica di compatibilità ambientale nell'ambito della variante urbanistica che ha inserito l'infrastruttura nel PRGC, redatta ai sensi dell'art.20 della L.R. 40/1998 in cui si sono analizzati gli effetti dell'attuazione del piano sull'intero sistema ambientale.

Tale verifica ha seguito un'approfondita valutazione paesistica della variante di Pessione (gronda est del Piano Territoriale Provinciale) svolta nell'ambito della convenzione tra la Provincia di Torino e il Dipartimenti Interateneo Territorio nel gennaio 2003 contestualmente alla redazione del Piano Territorio di Coordinamento provinciale.

Alla valutazione paesistica è inoltre seguita l'istanza presentata in data 12/01/2004 prot.5702, con la quale il Servizio Grandi Infrastrutture Viabilità della Provincia di Torino ha chiesto, ai sensi dell'art. 10 della l.r. 40/1998, l'avvio della fase di verifica relativamente al progetto "Variante stradale esterna all'abitato di Pessione sulla S.P. n.128", localizzato nei comuni di Chieri e Poirino, in quanto rientrante nella categoria progettuale n.28 "strade extraurbane secondarie provinciali" dell'allegato B2 della L.R.n.40/98;

Complessivamente il progetto in esame si è definito che non determini impatti rilevanti sull'ambiente, e che sono previsti miglioramenti dovuti alla riduzione del traffico nei centri abitati, e che pertanto possa, ai sensi dell'art.10, comma 3 della L.R. n.40 del 14/12/1998 e s.m.i., essere escluso dalla fase di Valutazione di Impatto Ambientale, subordinatamente al rispetto delle seguenti condizioni che dovranno essere verificate nelle successive fasi di approvazione del progetto definitivo e che vengono riportate nel paragrafo degli obiettivi ambientali specifici della variante.

1.2 Contenuti del documento

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale della variante al P.R.G. ai sensi dell'art. 17bis c.6 della L.R. 56/77 s.m.i. relativa alle "opere di miglioramento dell'accessibilità alla zona produttiva del Comune di Chieri nella frazione di Pessione" e contiene tutte le informazioni previste dall'art. 13 comma 4 e dall'Allegato VI alla Parte seconda del D.lgs. 152/2006 di seguito sintetizzate:

- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del P/P e del rapporto con altri pertinenti P/P;
- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua probabile evoluzione senza dell'attuazione del P/P;
- caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al P/P, ivi compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del D. Lgs. 18 maggio 2001, n. 228;

- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale, pertinenti al P/P, ed il modo in cui se ne tiene conto durante la predisposizione del P/P; - possibili effetti significativi sull'ambiente (detti effetti devono comprendere quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del P/P;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;
- descrizione delle misure previste per il monitoraggio e controllo degli effetti significativi derivanti dall'attuazione del P/P, definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli effetti, la periodicità di un rapporto che illustra i risultati della valutazione degli effetti e le misure correttive da adottare;
- sintesi non tecnica delle informazioni di cui ai punti precedenti

Il documento riporta le osservazioni pervenute sul Documento tecnico preliminare (scoping).

2 Riferimenti normativi e procedurali della VAS

2.1 Avvio del procedimento

Il Comune di Chieri, soggetto proponente la variante in oggetto, ai sensi del comma 6 dell'articolo 17 bis già citato ha avviato ha ritenuto di assoggettare direttamente la variante alla VAS.

Si è pertanto attivata la presente fase di specificazione senza svolgere la verifica di assoggettabilità. L'amministrazione ha perciò individuato le autorità e i soggetti competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati chiamati a partecipare alle conferenze di valutazione ambientale del piano, nonché i soggetti e settori del pubblico interessati all'iter decisionale, e definite le relative modalità di informazione e comunicazione.

Con l'avvio del procedimento di VAS della variante si è individuato:

- Autorità proponente: Comune di Chieri –referente arch. Fenoglio
- Autorità procedente: Comune di Chieri – referente ing. Verucchi
- Autorità competente: Organo Tecnico

Inoltre sono individuati i seguenti soggetti competenti in materia ambientale:

- Azienda Sanitaria Locale
- Servizio Igiene e Sanità Pubblica;
- Agenzia Regionale Protezione Ambiente – A.R.P.A. Piemonte;
- Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici del Piemonte;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici del Piemonte;
- Città Metropolitana di Torino – Area funzionale del Territorio (referente per tutti i settori); -
- Comuni confinanti
- Società Metropolitana Acque Torino SMAT (acquedotto, fognature, impianti di depurazione)
- Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per Città Metropolitana di Torino
- Azienda Sanitaria Locale – Servizio Igiene e Sanità Pubblica
- Consorzio Chierese per i Servizi

La documentazione è stata inviata in data 06/07/2021 prot. 30659/2021

Sono giunti a protocollo, anche fuori termine, le seguenti osservazioni:

- ASL TO5, Dipartimento di prevenzione S.C. Igiene e sanità pubblica (prot. 32553 del 15.07.2021)

In merito alle osservazioni ricevute si è approfondito il tema dell'incidentalità stradale e si prescriverà, come richiesto, di prevedere, in fase di progettazione esecutiva e gestionale, sistemi di controllo della velocità dei veicoli e adeguamenti della segnaletica utili a ridurre il rischio incidentale.

Alla luce della riduzione di traffico sulla vecchia strada di Pessione si ritiene inoltre opportuno favorire l'utilizzo di tale percorso, necessariamente adeguato, per permettere percorsi ciclo-pedonali in sicurezza sulle medesime direttrici, riducendo così il rischio incidentale.

- Soprintendenza Archeologica Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Torino (prot. 31890 del 12.07.2021 e prot. 45460 del 07.10.2021)

Per quanto riguarda lo studio archeologico, preso atto di quanto richiesto, si prescrive la redazione di una verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art.25, comma 1 del D.Lgs.50/2016, prevista per le opere pubbliche, a firma di professionista qualificato, che verrà allegata alla documentazione di progetto entro i termini di convocazione della seconda seduta della Conferenza dei servizi.

- Regione Piemonte Organo Tecnico Regionale (prot. 36785 del 11.08.2021)

Disamina in paragrafo specifico

- Regione Piemonte Settore Difesa del Suolo (prot. 47589 del 19.10.2021)

Si richiedono integrazioni sotto il profilo geologico-tecnico

- Città Metropolitana di Torino (prot. 40503 del 09.09.2021)

Per quanto i temi sollevati da CMTTo vi è piena condivisione. Come già riportato nella documentazione di variante e di VAS, l'intervento è stato infatti progettato dalla stessa Città Metropolitana dalla Direzione Azioni Integrate degli enti Locali, autorizzata all'esecuzione dello stesso con Decreto del Vicesindaco Metropolitano n. 70-6041 del 7 marzo 2018.

Per quanto riguarda il Rapporto Ambientale sono state inoltre individuate modalità di informazione e partecipazione del pubblico

- la pubblicazione della documentazione relativa alla VAS sul sito istituzionale della Città di Chieri
- la comunicazione della avvenuta pubblicazione della documentazione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati chiamati a partecipare alle Conferenze di Valutazione VAS
- l'attivazione di forum pubblici aperti alla cittadinanza

Rimane ovviamente aperta la possibilità di meglio specificare e declinare tale proposta partecipativa qualora dovessero emergere in tal senso istanze di particolare rilievo per l'integrazione ambientale del programma.

L'avvio della fase di valutazione utilizza pertanto quanto definito dal Documento Tecnico Preliminare come riferimento per la specificazione dei contenuti del rapporto ambientale.

2.2 Contributi dell'Organo Tecnico della Regione Piemonte

Tra i contributi ricevuti sul documento di scoping quello dell'Organo tecnico regionale necessità di una disamina specifica in quanto contiene numerosi aspetti.

Si riportano le principali osservazioni:

- L'analisi delle alternative nella VAS, così come nella VIA, costituisce una parte importante del processo valutativo e quindi è necessario evidenziare meglio le motivazioni, solamente accennate all'interno del cap. 8 Impostazione dell'analisi delle alternative del Rp, che hanno indotto a selezionare un intervento rispetto ad un'alternativa.
- Sulla base di quanto riportato in tema di misure mitigazione e compensazione, che dovranno essere approfondite nella fase successiva, risulta opportuno integrare la documentazione presentata dandogli riconoscimento all'interno della Variante ed un'adeguata struttura normativa all'interno delle NTA.
- Il RA allegato al progetto di Piano definitivo dovrà dare atto della consultazione di cui all'art. 13, comma 1 del d.lgs. 152/2006, effettuata durante la fase di specificazione, evidenziando come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.
- Il Capitolo 10 a pag. 41 del Rp include le prime sommarie indicazioni in merito ai contenuti del Sistema di monitoraggio ambientale senza fornire una seppur primitiva strutturazione del documento, che dovrà costituire parte integrante del Piano ed essere scorporabile dal RA in quanto dovrà essere pubblicabile autonomamente
- Ad integrazione di quanto sopra detto, in tema di Mobilità e Trasporti si suggerisce, al fine di consolidare la coerenza richiesta con il PRMT, di completare il set di indicatori con quelli, pertinenti alla propria sfera di azione, indicati nella "Tabella di marcia verso il 2050" del PRMT, anch'essi scelti perché misurabili, quantitativamente o qualitativamente, accessibili e reperibili, rilevanti rispetto ai bisogni informativi, definiti nel tempo e provenienti da fonti identificate.
- Al fine di una valutazione delle ricadute generate dall'attuazione del PRGC sulla percezione del paesaggio, nel programma di monitoraggio dovranno essere individuati su apposita cartografia alcuni punti di osservazione particolarmente significativi, sia in termini di valore (presenza di elementi peculiari, complessità della scena paesaggistica, ampiezza e profondità del campo visivo, intervisibilità, ...), sia di vulnerabilità visiva, dai quali dovrà essere consentito di verificare, in termini oggettivi, le ricadute derivanti dall'attuazione del piano sulla qualità scenica del paesaggio e sul suo livello di organizzazione.
- Si ritiene opportuno, infine, che il piano di monitoraggio includa indicatori idonei a verificare l'evoluzione degli interventi di mitigazione e compensazione che si intenderà mettere in campo, nonché la loro efficacia.
- Si segnala che il sistema di monitoraggio dovrà trovare riscontro in termini prescrittivi nell'apparato normativo, così da garantirne una reale efficacia, e si comunica la disponibilità dell'OTR a collaborare con l'Amministrazione comunale per approfondire le indicazioni sopra fornite.
- Data la collocazione dell'opera oggetto della Variante, molta attenzione dovrà essere ricoperta dal rapporto tra servizi ecosistemici e aree agricole.
- analisi degli impatti potenziali prodotti dalla attuazione delle previsioni di Piano sulla risorsa suolo e sulle produzioni agricole, quantificando l'entità di consumo di suolo in relazione alle diverse classi di capacità d'uso ed il numero di aziende agricole interferite, e stimando la perdita di produzione agricola.
- censimento dei canali ad uso irriguo eventualmente interferiti, adeguatamente rappresentati su una base topografica alla scala 1:10.000 o se possibile di maggiore dettaglio; per la predisposizione di tale documentazione da utilizzare come base i dati contenuti nel Sistema Informativo della Bonifica ed Irrigazione (SIBI) relativo alle aree e alle infrastrutture irrigue consortili e ai Consorzi irrigui di II grado
- analisi degli impatti sulla risorsa idrica, con particolare attenzione alle interferenze con la rete irrigua (pozzi e canali), sia in termini di modificazione del reticolo, sia in termini di impatti sulla qualità delle acque.

- Nel Rp, al cap 5.2 Acqua, viene specificato che il territorio oggetto di Variante non risulta interessato direttamente da corsi d'acqua. Vi è però la presenza di un sistema di fossi – bealere artificiali finalizzati al sistema irriguo dei tessuti agricoli. All'interno del Ra dovrà essere esaminata con maggiore precisione l'interazione che la nuova infrastruttura avrà con tale sistema irriguo.
- Come precisato al cap. 5.3 Rumore e vibrazioni del Rp, la fase di progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento dovranno essere sottoposte alla verifica previsionale di compatibilità acustica.
- Si ritiene opportuna una valutazione preventiva degli impatti ambientali derivanti dalle attività di cantierizzazione delle eventuali opere infrastrutturali che si renderanno necessarie, in particolare della gestione dei rifiuti che saranno prodotti durante la fase di realizzazione delle suddette opere.

2.3 Contributi Organo Tecnico Comunale VAS

A conclusione della fase di specificazione - Scoping dei contenuti del Rapporto Ambientale della variante in oggetto, in data 29/11/2021 si è riunito l'Organo Tecnico comunale in qualità di autorità competente preposta alla V.A.S. ai sensi dell'art. 45.5, punto 2. del vigente Regolamento Edilizio comunale.

Il verbale della seduta è stato trasmesso a tutti i soggetti con competenza ambientale in data 11/1/2022 e si ritiene parte integrante del seguente Rapporto Ambientale.

I principali temi emersi possono essere così sintetizzati:

Indicazione	Riferimento
<p>Consumo di suolo:</p> <p>ancorché l'opera, e quindi la conseguente perdita di suolo libero, siano già previste dal PRGC vigente si ritiene debbano essere valutati gli impatti in relazione alla situazione ambientale attuale, individuando le opportune misure di compensazione e mitigazione.</p> <p>Gli interventi di compensazione dovranno avere valenza ambientale e interessare una superficie pari alla superficie impermeabile realizzata. Potranno non essere strettamente collegati con l'opera, finalizzati al miglioramento delle condizioni ambientali dell'area di intervento o di area vasta (in area pubblica o privata) eventualmente realizzabili mediante finanziamenti o accordi con privati anche attraverso modalità sperimentali di attivazione e pagamento di servizi ecosistemici (Parco Agrario Fontaneto).</p> <p>Si condividono i seguenti possibili interventi di compensazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • valorizzare, ripristinare o implementare gli elementi della rete ecologica (varchi, corridoi, ecc); 	<p>Si recepisce la richiesta all'interno del capitolo 17: Misure di mitigazione e compensazione ambientale.</p> <p>Si è redatto uno specifico paragrafo relativo agli impatti su urbanizzazione e suolo in cui sono riportate le misure di compensazione proposte di concerto con l'ufficio tecnico comunale e rispondenti alle proposte scaturite in fase di organo tecnico.</p> <p>Le misure prescrittive sono state integrate all'interno dell'apparato normativo: art. 34 - Strade, fasce di rispetto stradale e ferroviario.</p>

<ul style="list-style-type: none"> • ricomposizione del territorio rurale e forestale e creazione di fasce tampone lungo i corsi d'acqua; • forestazione, parchi e riqualificazione paesaggistica; • deimpermeabilizzazione e rinaturalizzazione di aree compromesse. 	
<p>Invarianza idraulica:</p> <p>in considerazione della conversione di un'estesa porzione di suolo libero in suolo impermeabilizzato si condivide la richiesta di integrazione della Regione con la Relazione geologico-tecnica e dichiarazione di tecnico abilitato di certificazione che il quadro del dissesto non viene modificato. Si ritiene inoltre opportuno che vengano valutate misure di mitigazione dell'impatto con indicazioni volte all'incremento della permeabilità in sito e al rilascio differito delle acque di lisciviazione (vasche di laminazione, ...). L'eventuale realizzazione di pista ciclabile lungo l'asse viario dovrà garantire una permeabilità minima del 50%.</p>	<p>Si recepisce la richiesta all'interno del capitolo 17: Misure di mitigazione e compensazione ambientale.</p> <p>Le misure prescrittive sono state integrate all'interno dell'apparato normativo: art. 34 - Strade, fasce di rispetto stradale e ferroviario.</p>
<p>Reticolo idrografico minore:</p> <p>rilevata la necessità di approfondire le valutazioni sulle interferenze dell'infrastruttura con il reticolo idrografico minore, seppur questo sia costituito da canali di modeste dimensioni, scarsa portata idraulica e poco incisi sul piano campagna, dovranno essere proposte soluzioni atte ad assicurare la continuità e la funzionalità della rete oltre che la manutenzione ordinaria.</p>	<p>Si recepisce nello specifico all'interno del paragrafo 4.2: Geologia e idrogeologica.</p>
<p>Acque:</p> <p>al fine della tutela della qualità delle acque valutare i possibili impatti derivanti dalla lisciviazione delle acque meteoriche dalla piattaforma stradale con trasporto di materiali inquinanti e relative norme di mitigazione (disposizioni tese a ridurre l'impermeabilizzazione delle superfici scolanti e l'effettuazione della raccolta separata delle acque meteoriche con realizzazione di vasche per la raccolta e la depurazione delle stesse, vasche di prima pioggia).</p>	<p>Si recepisce tali indicazione valutando l'impatto citato attraverso l'indicatore descritto nel paragrafo 13.3: Ambiente idrico (inquinamento idrico) e riportato nelle schede allegate.</p>
<p>Rumore:</p>	<p>Si recepisce la richiesta all'interno del capitolo 17: Misure di mitigazione e compensazione</p>

<p>l'analisi dovrà dare conto dei possibili impatti derivanti dall'infrastruttura considerata non solo come categoria F2 ma anche nel suo possibile assetto finale C2, con indicazione delle relative fasce di pertinenza acustica di cui al D.P.R. 30.03.2004 n. 142.</p>	<p>ambientale specificando che le norme in materia specificano già che la fase di progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento dovranno essere sottoposte alla verifica previsionale di compatibilità acustica.</p> <p>In merito alle fasce si conferma quanto contenuto nelle norme di piano in merito alle fasce di pertinenza in funzione all'assetto stradale come classificato.</p> <p>Le misure prescrittive sono state integrate all'interno dell'apparato normativo: art. 34 - Strade, fasce di rispetto stradale e ferroviario.</p>
<p>Reticolo viario minore e ciclabilità:</p> <p>dovrà essere valutato l'impatto dovuto all'interferenza dell'infrastruttura in progetto con la viabilità minore preesistente e con i potenziali sviluppi delle piste ciclabili individuando soluzioni normative e progettuali atte a garantirne la fruibilità.</p>	<p>Non si prevedono interferenze con il sistema viario minore.</p>
<p>Biodiversità e Rete ecologica:</p> <p>per l'analisi si dovrà fare riferimento agli studi effettuati a livello locale, anche con riferimento alla Proposta di Rete ecologica di cui alla D.G.C. di Presa d'atto n. 61 del 29.03.2017 e relativi usi dei suoli aggiornati.</p>	<p>Considerata l'adesione del Comune di Chieri alla sperimentazione del progetto Life Sam4cp avente capofila la Città Metropolitana di Torino e partner il Politecnico di Torino, si sono svolti gli approfondimenti indicati nel paragrafo 4.1: Biodiversità e rete ecologica.</p> <p>In merito si sono realizzate alcune cartografie riportate in allegato.</p> <p>Si è inoltre proposto, in esito all'approfondimento, il completamento di un asse ecologico come riportato nel capitolo 17: Misure di mitigazione e compensazione ambientale</p>
<p>Beni storico-culturali:</p> <p>valutazione in merito alla presenza di beni culturali e paesaggistici e di ambiti percettivo-identitari di tutela paesaggistica eventualmente interessati e reticolo della viabilità storica con eventuali previsioni di valorizzazione (filari e/o viali alberati).</p>	<p>Si è considerato tale aspetto all'interno del paragrafo 4.4: Beni storico-culturali.</p> <p>Si è inoltre utilizzato un indicatore specifico descritto nel paragrafo 13.6: Impatto sui beni storico-architettonici e sul paesaggio e riportato nelle schede allegate.</p> <p>Si è inoltre proposta l'individuazione di un punto di osservazione percettiva-identitaria da monitorare, come descritto nel capitolo 17: Misure di mitigazione e compensazione ambientale</p>

<p>Fase di cantiere:</p> <p>la valutazione degli impatti della variante dovrà tenere in considerazione anche quelli eventualmente presenti durante la fase di cantiere.</p>	<p>Si recepisce la richiesta all'interno del capitolo 17: Misure di mitigazione e compensazione ambientale.</p> <p>Le misure prescrittive sono state integrate all'interno dell'apparato normativo: art. 34 - Strade, fasce di rispetto stradale e ferroviario</p>
<p>Mitigazioni e compensazioni:</p> <p>La norma del PRGC e la conseguente progettazione dell'opera devono dar riscontro, a partire dall'analisi e quantificazione degli impatti ambientali, di un adeguato dettaglio delle opere e misure di mitigazione e, laddove queste non risultino sufficienti, delle compensazioni ambientali. Le misure mitigative/compensative potranno essere articolate nel richiamato cronoprogramma ed essere pertanto attuate in fasi differenti proporzionate all'effettiva entità delle opere di ciascun lotto</p>	<p>Il Rapporto Ambientale contiene uno specifico capitolo sul tema: Capitolo 17: Misure di mitigazione e compensazione ambientale</p> <p>Le misure prescrittive sono state integrate all'interno dell'apparato normativo: art. 34 - Strade, fasce di rispetto stradale e ferroviario.</p>

2.4 Quadro normativo

I principali riferimenti normativi per procedimento di valutazione ambientale strategica sono:

- > la Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente
- > il D.Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" (noto come Codice dell'Ambiente), successivamente sostituito nella parte seconda dal D.Lgs. 4/2008 "Ulteriori disposizioni correttive e integrative del D.Lgs.152/2006"

A livello regionale i riferimenti sono costituiti, in primo luogo, da:

- > DGR n.25-2977 del 29 febbraio 2016, Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo). Pubblicata sul BU n. 10 del 10 marzo 2016
- > DD n. 31 del 19 gennaio 2017, Aggiornamento del documento tecnico di indirizzo "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale". Pubblicata sul B.U. n. 6 S2 del 09/02/2017
- > Comunicato 24 dicembre 2009, Ulteriori linee guida per l'applicazione della procedura di formazione e approvazione delle varianti strutturali al Piano regolatore generale, art. 1, comma 3 della legge regionale 26 gennaio 2007, n. 1; integrazioni e modifiche al precedente Comunicato, pubblicato sul Bollettino Ufficiale n. 51 del 18.12.2008. BUR n. 51 del 24 dicembre 2009
- > Legge regionale 29 giugno 2009, n.19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità"
- > Comunicato 18 dicembre 2008, Prime linee guida per l'applicazione della nuova procedura di formazione e approvazione delle varianti strutturali al Piano regolatore generale, art. 1, comma 3 della legge regionale 26 gennaio 2007, n. 1. U.R n. 51 del 18 dicembre 2008
- > DGR n. 12-8931 del 9 giugno 2008, D.lgs. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale". Primi indirizzi operativi per l'applicazione delle procedure in materia di Valutazione ambientale strategica di piani e programmi. Suppl. al BUR n. 24 del 12 giugno 2008
- > Circolare del Presidente della Giunta Regionale n. 1/PET del 13 gennaio 2003, Legge regionale 14 dicembre 1998, n. 40 recante "Disposizioni concernenti la compatibilità

ambientale e le procedure di valutazione" - Linee guida per l'analisi di compatibilità ambientale applicata agli strumenti urbanistici comunali ai sensi dell'articolo 20. BUR n. 4 del 23 gennaio 2003

- > Legge regionale n. 56 del 05 dicembre 1977 - Tutela ed uso del suolo

2.5 Fasi del procedimento

Fase di specificazione (conclusa)

Attraverso la fase di scoping si definisce la portata delle informazioni da inserire nel rapporto ambientale e il livello di dettaglio delle analisi e delle informazioni ambientali necessarie alla valutazione.

Redazione del rapporto ambientale e fase di consultazione (in corso)

È la fase entro cui l'autorità competente e l'autorità procedente mettono a disposizione di tutti i soggetti cointeressati alla proposta di piano, il rapporto ambientale e la sua sintesi non tecnica.

Valutazione del rapporto ambientale e degli esiti della consultazione

L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ed esprime il proprio parere motivato entro il termine di novanta giorni a decorrere dal termine della precedente fase di consultazione.

L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, provvede, prima della presentazione del piano o programma per l'approvazione e tenendo conto delle risultanze del parere motivato, alle opportune revisioni del piano.

Decisione

Il piano e il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, sono trasmessi all'organo competente all'adozione o approvazione del piano.

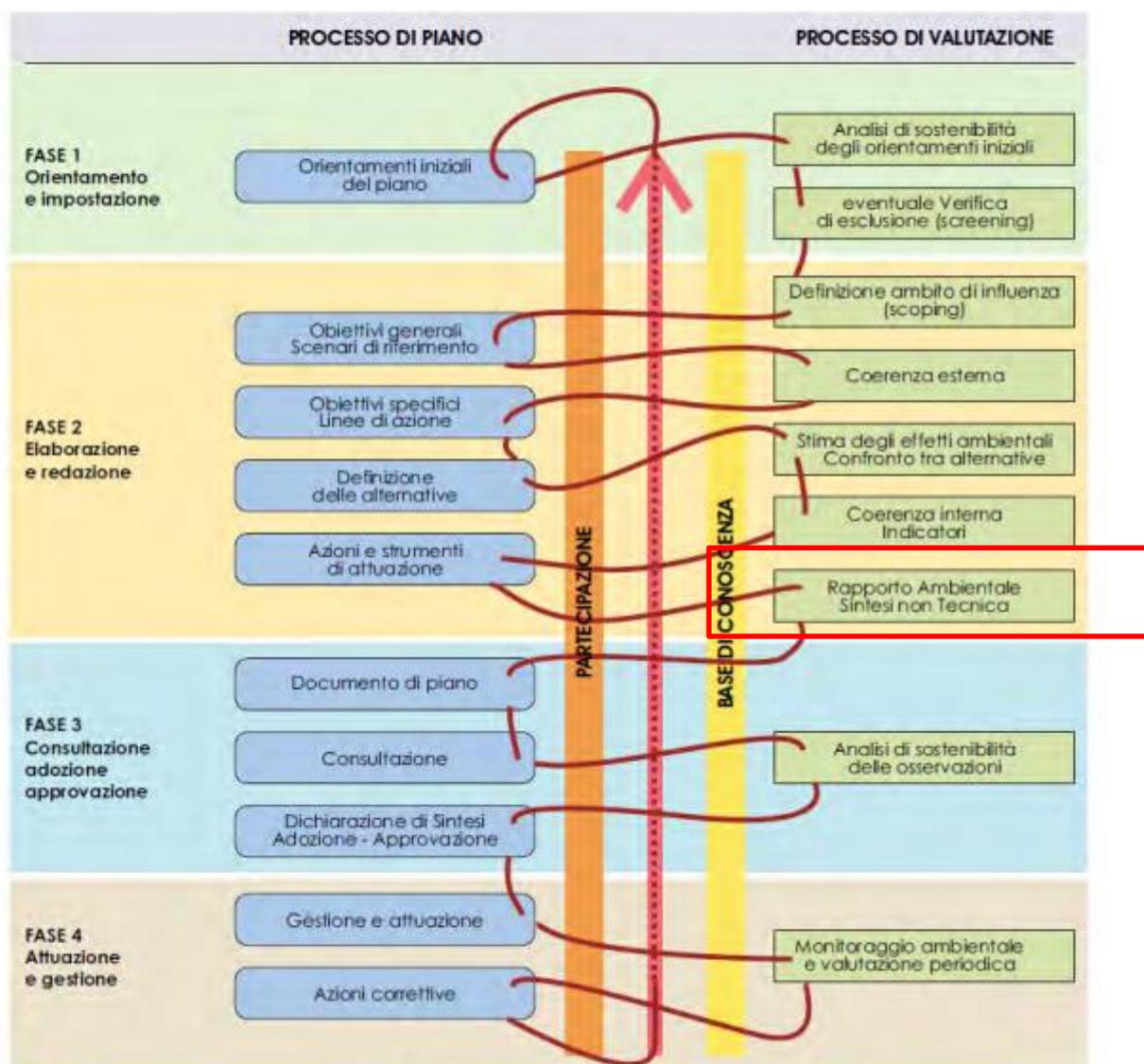
Monitoraggio

Per i piani e i programmi sottoposti a valutazione ambientale è necessario definire un Programma di Monitoraggio Ambientale (PMA) per il controllo degli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani o programmi al fine di:

- verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale
- individuare eventuali effetti negativi imprevisti
- adottare opportune misure correttive

Il PMA deve essere approvato contestualmente all'approvazione del piano o programma.

Si riporta lo schema con evidenziazione dello stato attuale



2.6 Procedura integrata

Ai sensi delle disposizioni contenute nella Deliberazione della Giunta Regionale 29 febbraio 2016, n. 25-2977 *“Disposizioni per l'integrazione della procedura di valutazione ambientale strategica nei procedimenti di pianificazione territoriale e urbanistica, ai sensi della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo)”* la procedura di VAS si integra nella procedura di piano come riportato nello schema seguente.

In giallo viene evidenziata l'attuale fase procedurale che vede la definizione da un lato della proposta di variante, dall'altra la definizione del Rapporto Ambientale preliminare e della Sintesi non tecnica.

Il responsabile del procedimento procederà pertanto con la pubblicazione del materiale sul sito dell'ente responsabile della variante (sito del Comune di Chieri), comunicando inoltre l'avvenuta pubblicazione e le modalità di accesso alla documentazione ai soggetti con competenza ambientale

Il soggetto proponente l'opera presenta la proposta comprensiva degli elaborati di variante urbanistica e del documento tecnico di specificazione VAS

Il responsabile del procedimento, individuato dall'Amministrazione Comunale, verificata la procedibilità tecnica della proposta e la completezza degli atti ricevuti, convoca la conferenza dei servizi per l'esame della variante urbanistica

dopo almeno 15 gg

Si tiene la 1° conferenza dei servizi a cui partecipano il comune o i comuni interessati, la provincia, la città metropolitana e la regione

Alla 1° conferenza partecipano anche i soggetti con competenza ambientale

entro 30 gg

La conferenza si esprime sulla variante

I soggetti con competenza ambientale forniscono il proprio parere di competenza in merito alla specificazione di VAS

Il soggetto proponente, se necessario, modifica gli elaborati sulla base delle condizioni poste dalla conferenza

Il soggetto proponente predispone, sulla base degli elementi emersi nella fase di scoping e considerati i pareri espressi in fase di conferenza, il Rapporto Ambientale, la sintesi non Tecnica

Il responsabile del procedimento pubblica sul sito dell'ente responsabile la variante, il RA e la Sintesi non tecnica per le osservazioni sia a fini urbanistici che della procedura VAS.

Contestualmente il responsabile del procedimento comunica l'avvenuta pubblicazione e le modalità di accesso alla documentazione ai soggetti con competenza ambientale

60 gg

Il responsabile trasmette le osservazioni ricevute ai componenti della conferenza e convoca la 2° seduta per la valutazione delle osservazioni urbanistiche e ambientali (finalizzate al parere motivato) e l'espressione dei vari pareri in merito al progetto e alla variante e agli aspetti di Valutazione ambientale, compresi quelli dei soggetti con competenza ambientale

L'autorità competente per la VAS emette il parere motivato

Il soggetto proponente e l'autorità competente per la VAS procedono alla revisione del piano e predispongono gli elaborati per l'approvazione, comprensivi della dichiarazione di sintesi e piano di monitoraggio

Il responsabile del procedimento convoca la seduta conclusiva della conferenza che si esprime in via definitiva e approva il progetto e la relativa variante, comprensiva della dichiarazione di sintesi e del piano di monitoraggio dando atto di aver recepito gli esiti della conferenza e il parere motivato

La variante è efficace in seguito alla pubblicazione sul BUR

3 Contesto e contenuti della variante semplificata

3.1 Il contesto territoriale e ambientale

Elaborati cartografici allegati

- Fig. 1 Stato di fatto intero territorio comunale, scala 1:10000
 Fig. 2 Territorio comunale ed epoca di costruzione degli edifici - scala 1:10000
 Fig. 3 Stato di fatto intero territorio comunale e principali infrastrutture, scala 1:10000
 Fig. 5 Tipi di usi e coperture del suolo. Land Cover Piemonte, 2010 (agg), Scala 1:10000
 Fig. 6 Capacità d'uso del suolo, valori, vincoli e limitazioni (Tav. P2 del PPR), Scala 1:10000
 Fig. 7 Elementi della Carta Forestale (agg 2016), Scala 1:10000
 Fig. 8.1 Mappature ecosistemiche. Habitat Quality (SimulSoil), Scala 1:10000
 Fig. 8.2 Mappature ecosistemiche. Carbon Storage and Sequestration (SimulSoil), Scala 1:10000

3.2 Analisi della situazione urbanistica comunale

Il Comune di Chieri è dotato di un Piano Regolatore Generale approvato con D.G.R. n. 36-19211 in data 19.05.1997 e successivamente sottoposto alle seguenti varianti:

Varianti strutturali - art. 17, comma 4 della l.r. n. 56/77 e s.m.i.

<i>n.</i>	<i>Approvazione</i>
1	D.P.G.R n° 62 del 22.06.2000 nell'ambito dell'Accordo di Programma di cui al progetto viario "Variante all'abitato di Chieri – Collegamento tra la S.P. n. 128, S.S. n. 10 ed S.P. nn. 119 e 122"
4	D.G.R. n° 34-6092 del 23.05.2002
5	D.G.R. n° 7/9855 del 08.07.2003
6	D.G.R. n° 12-3755 del 11.09.2006
7	D.C.C. n° 92 del 29.11.2004
8	D.C.C. n° 65 del 16.07.2007
9	D.G.R. n° 53-10757 del 09.02.2009
10	D.C.C. n° 28 del 30.03.2012
14	D.C.C. n°68 del 29/10/2019 di adeguamento PAI

Varianti parziali - art. 17, comma 5 della l.r. n. 56/77 e s.m.i.

<i>n.</i>	<i>Approvazione</i>
1	D.C.C. n° 126 del 19.12.1997
2	D.C.C. n° 87 del 30.9.1998
3	D.C.C. n° 54 del 23.7.1999
4	D.C.C. n° 55 del 23.7.1999
5	D.C.C. n° 72 del 28.9.2000
6	D.C.C. n° 102 del 30.11.2000
7	D.C.C. n° 85 del 08.10.2001
8	D.C.C. n° 67 del 27.06.2002
9	D.C.C. n° 45 del 30.06.2003
10	D.C.C. n° 3 del 27.01.2003
11	D.C.C. n° 22 del 3.04.2003
12	D.C.C. n° 73 del 26.09.2003
13	D.C.C. n° 123 del 20.12.2003
14	D.C.C. n° 40 del 26.04.2004
15	D.C.C. n°73 del 30.09.2004
16	D.C.C. n° 53 del 14.09.2006
17	D.C.C. n° 54 del 24.09.2008
20	D.C.C. n° 100 del 24.11.2010
21	D.C.C. n° 73 del 06.07.2012
23	D.C.C. n° 108 del 15.09.2011

24	D.C.C. n° 120 del 29.09.2011
25	D.C.C. n° 8 del 07.03.2012
26	D.C.C. n° 131 del 20.12.2012
27	D.C.C. n° 50 del 09.04.2014
28	D.C.C. n° 102 del 11.10.2013
29	D.C.C. n° 51 del 09.04.2014
31	D.C.C. n° 54 del 14.07.2015
32	D.C.C.C n° 5 del 02.03.2017
33	D.C.C. n° 140 del 22.12.2016
34	D.C.C. n° 85 del 12.11.2018

Varianti semplificate - art. 17/17bis, l.r. n. 56/77 e s.m.i.

n.	Approvazione
1	D.C.C. n° 134 del 18.12.2014 (variante SUAP)
2	D.C.C. n° 72 del 28.07.2015 (variante SUAP)
11	D.C.C. n° 72 del 27.06.2013 (variante SUAP)
12	D.C.C. n° 73 del 27.06.2013 (variante SUAP)
13	D.C.C. n° 55 del 30.04.2013 (variante ex-d.P.R. n.327/2001)

Modifiche - art. 17, comma 12 della l.r. n. 56/77 e s.m.i.

n.	Approvazione
1	D.C.C. n° 109 del 27.11.1997
2	D.C.C. n° 126 del 19.12.1997
3	D.C.C. n° 130 del 19.12.1997
4	D.C.C. n° 20 del 12.02.1999
5	D.C.C. n° 70 del 19.05.2001
6	D.C.C. n° 56 del 17.07.2003
7	D.C.C. n° 62 del 17.07.2003
10	D.C.C. n° 42 del 03.04.2009
11	D.C.C. n° 10 del 03.02.2010

Inoltre:

- con deliberazione consiliare n° 76 del 22.7.02 è stato approvato in via definitiva ai sensi dell'art. 39 e seguenti della l.r. n. 56/77 e s.m.i. il Piano per gli Insediamenti Produttivi;
- con deliberazione consiliare n°21 del 3.04.2003 è stato approvato in via definitiva il Piano di Zonizzazione Acustica del territorio Comunale redatto ai sensi dell'art. 5 della l.r. n° 52/2000 e DGR n° 85-3802/2001, successivamente modificato con Variante Parziale n.1 (approvata con deliberazione consiliare n° 29 del 05.04.04) e Variante 3 (approvata con deliberazione dalla Giunta Comunale n. 7 del 21.01.2009);
- con deliberazione consiliare n. 58 del 29.06.2017 è stata adottato il progetto preliminare divariante n. 1 al P.R.G.C. vigente ex. art. 16 bis della L.R. 5.12.1977 n. 56 e s.m.i..

3.3 Tipologia di variante

La presente variante si colloca nel quadro normativo di riferimento (l.r. n. 56/77 e s.m.i.) quale variante semplificata ai sensi dell'art.17 bis (varianti semplificate) comma 6.

Art. 17 bis.

(Varianti semplificate)

6. Per la realizzazione di un'opera pubblica o di pubblica utilità, la variante urbanistica eventualmente necessaria ai sensi dell'articolo 10 del decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità), segue la procedura di cui al comma 2, lettere a), b), c), d) e e); la variante è ratificata dal consiglio del comune o dei comuni interessati nella prima seduta utile,

pena la decadenza; la variante è efficace in seguito alla pubblicazione sul bollettino ufficiale della Regione. Per la variante urbanistica è, altresì, possibile applicare la procedura semplificata di cui all'articolo 19 del d.p.r. 327/2001; in tale caso con l'adozione della variante allo strumento urbanistico ai sensi dell'articolo 19, commi 2 e 3, del d.p.r. 327/2001, il comune provvede alla pubblicazione della stessa sul proprio sito informatico per quindici giorni consecutivi; entro i successivi quindici giorni è possibile presentare osservazioni; il comune dispone, quindi, sull'efficacia della variante ai sensi del comma 4 dell'articolo 19 del d.p.r. 327/2001, tenendo conto delle osservazioni pervenute; la variante è efficace in seguito alla pubblicazione sul bollettino ufficiale della Regione.

3.4 I contenuti della variante

Gli elaborati del P.R.G.C. aggiornati alla variante parziale 34 vigente dal 6 dicembre 2018 data di pubblicazione sul B.U.R. contengono nell'ambito sud ovest del territorio comunale una nuova previsione infrastrutturale volta all'attraversamento del nucleo abitato di Pessione al fine di limitare le interferenze con l'abitato stesso.

Tale intervento previsto fin dalla **variante 6, approvata con D.G.R. n° 12-3755 del 11.09.2006** trova riscontro già nel primo PTCP della Provincia di Torino, adottato con D.C.P. n. 621-71253 in data 28/04/1999 ed approvato dalla Regione, ai sensi dell'art. 7 della LUR 56/77 e smi, con D.C.R. n. 291-26243 in data 1/08/2003.



Fonte: tavola C.3.2 Sud. Utilizzo del suolo comprendente l'intero territorio del comune

L'infrastruttura è poi stata sostanzialmente confermata, pur con caratteristiche tecniche previste di maggiore portata anche negli strumenti sovraordinati vigenti all'interno della complessiva previsione dalla Tangenziale est. In particolare si richiamano nei paragrafi successivi il vigente PTR della Regione Piemonte ed il vigente PTCP2 della provincia di Torino.

Nonostante

- le raccomandazioni del PRGC 2006 che richiamava l'urgenza dell'intervento;
- la presenza di un progetto preliminare

- l'esclusione del progetto dalla Fase di valutazione di cui all'art. 12 della L.R. 40/1998 subordinato ad adempimenti per il cui recepimento si rimanda alla fase di redazione del progetto definitivo.

La realizzazione della previsione vigente è rimasta fino ad oggi del tutto inattuata.

La Città di Chieri, in virtù del prolungarsi della criticità che avevano portato alla prima definizione di variante di Pessione, e considerati i nuovi potenziamenti della storica area produttiva, con nota prot. n. 3876 del 25.01.2017 ha pertanto richiesto alla Regione Piemonte l'attivazione della procedura per la sottoscrizione di un accordo di programma per la realizzazione di opere di miglioramento funzionale dell'accessibilità alla zona produttiva in Pessione – Chieri Lotti 1 e 2 come descritto in premessa;

con nota del 29.11.2017 prot. n. 24263/PRE, il Presidente della Giunta regionale ha individuato il responsabile del procedimento nella persona dell'ing. Tommaso Turinetti, Dirigente del Settore Investimenti Trasporti e Infrastrutture;

è stata espletata dal Settore Investimenti Trasporti e Infrastrutture la prevista istruttoria inerente la coerenza dell'intervento proposto e la loro legittimità, sulla base della documentazione prodotta; nel corso delle riunioni di Conferenza del 05.12.2017 e del 15.12.2017, indette dall'ing. Tommaso Turinetti, ai sensi dell'art. 34, comma 3, D.Lgs. 267/2000 e della DGR 24.11.1997 n. 27-23223, tenutesi in Torino presso gli uffici della Regione Piemonte di corso Stati Uniti 21, tutti i convenuti hanno espresso il proprio consenso sulla bozza del presente Accordo di Programma presentata dal Responsabile del procedimento, condividendone l'iniziativa e i contenuti, compreso quanto specificato negli allegati al presente Accordo; sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 49 del 07.12.2017 è stato pubblicato l'avvio del relativo procedimento;

con decreto del Presidente della Giunta Regionale del 15 novembre 2018, n. 92 è stato adottato, ai sensi dell'articolo 34 del D.Lgs. 18.08.2000 n. 267, **l'Accordo di Programma tra Regione Piemonte e il Comune di Chieri "Per la realizzazione di opere di miglioramento funzionale dell'accessibilità alla zona produttiva in Pessione - Chieri, Lotti 1 e 2" (rep. n. 305 del 11.10.2018).**

Congiuntamente alla definizione dei contenuti dell'Accordo di programma tra Regione Piemonte e Città di Chieri già citato e considerato il pregresso ruolo centrale per l'infrastruttura in progetto svolto dalla Provincia di Torino, il Comune di Chieri ha concordato ed affidato nell'autunno 2018 all'allora Servizio Assistenza Tecnica agli Enti locali della Città Metropolitana di Torino - ora Direzione Azioni Integrate con gli Enti locali – la realizzazione dello studio di fattibilità tecnico-economica per la realizzazione di una nuova strada che, partendo dall'innesto sulla Provinciale 128 al km 5+635 con direzione sud-ovest, si ricollega alla 128 evitando l'attraversamento dell'abitato della frazione di Pessione di Chieri.

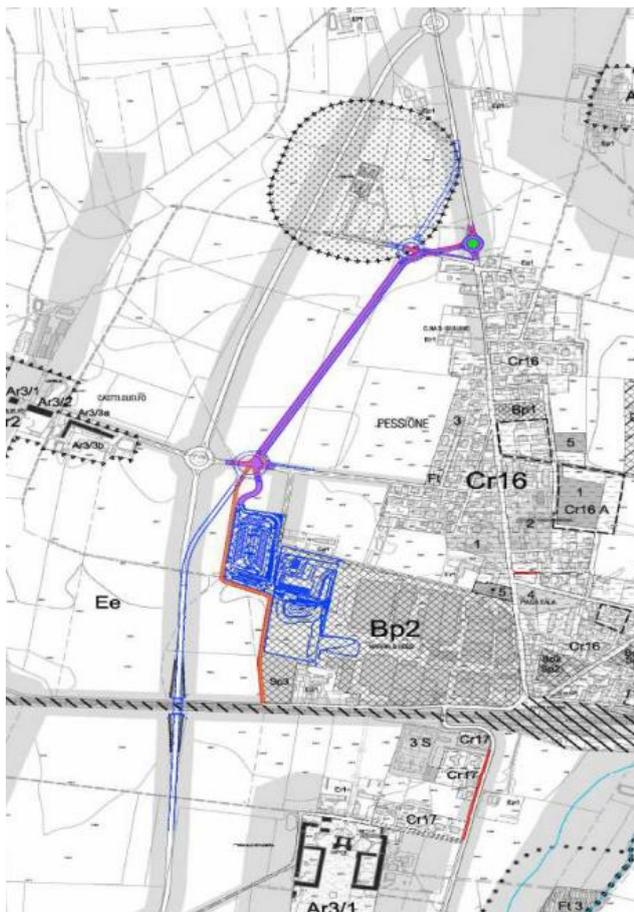
Lo studio di fattibilità tecnico-economica redatto dai tecnici dell'Ente di area vasta alla Città di Chieri prevede due lotti funzionali che il Comune, attuatore e beneficiario, ha inserito nell'accordo di programma con la Regione Piemonte definitivo riportante gli importi di finanziamento dell'opera.

La presente variante semplificata interessa il primo lotto funzionale dell'opera.

Tenuto conto delle disponibilità economiche in campo per la realizzazione dell'intervento e delle modifiche intercorse allo stato di fatto dei luoghi, si è reso necessario procedere ad una revisione aggiornamento del tracciato da progetto preliminare del 2004, riportato nel PRGC vigente.

In particolare il primo lotto funzionale si è reso coerente con il layout in progetto dello stabilimento produttivo volto a liberare il nucleo urbano di Pessione sia dai mezzi pesanti in transito, sia dei mezzi pesanti in attesa del carico-scarico.

Il nuovo tracciato non si discosta sensibilmente dalla vigente previsione interconnettendosi a nord alla viabilità provinciale grazie ad una intersezione a rotatoria sulla Provinciale 128 e a sud-ovest su Via Castelguelfo. A completamento dell'opera è prevista inoltre la costruzione di un'ulteriore rotatoria di svincolo, per consentire una migliore accessibilità del traffico pesante diretto al sito in cui è prevista l'espansione dell'insediamento produttivo della Martini & Rossi.



Fonte: Progetto di fattibilità tecnico economica. Relazione di progetto

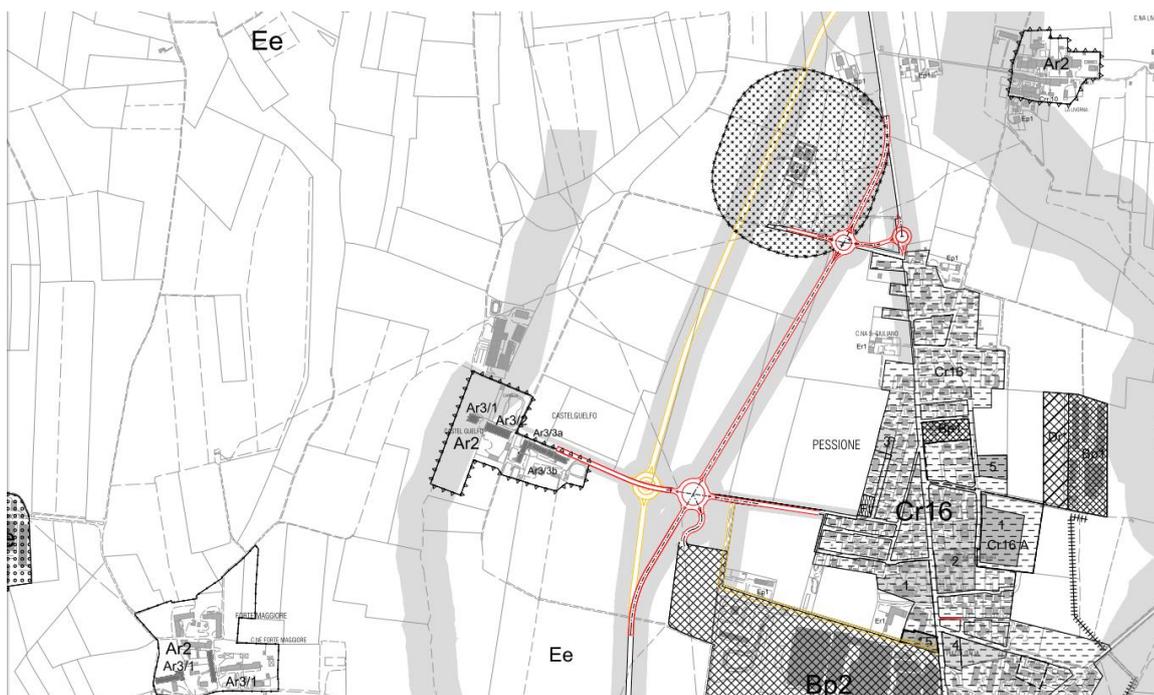
Caratteristiche del nuovo tracciato

Il nuovo tracciato ha una lunghezza complessiva di 1226 m. con una larghezza stradale (tipo C2) di 9,50 m.

Il numero di corsie previste è una per senso di marcia con larghezza ognuna di 3,50 m.; la rimanente banchina misura 1,25m. per lato.

Vigente	In variante
Lunghezza 1.500	Lunghezza 1.226m
Larghezza (tipo C2) 9,50 m.	Larghezza (tipo C2) 9,50 m
Numero corsie previste 2	Numero corsie previste 2
Larghezza corsie per senso di marcia 3,50 m.	Larghezza corsie per senso di marcia 3,50 m.

Come possibile osservare dal confronto il nuovo tracciato si sviluppa in modo strutturalmente analogo al precedente, pur con una lunghezza inferiore.



Fonte: Confronto tra il tracciato vigente (giallo) e la nuova proposta (rosso)

4 Quadro del contesto territoriale e ambientale di riferimento

L'ambito interessato dalla variante si colloca a sud del territorio comunale di Chieri, nei pressi dell'abitato di Pessione



Situato tra Chieri e Poirino si sviluppa in stretta connessione con l'insediamento produttivo della Martini e Rossi, storico marchio locale.

Come possibile osservare dalla carta storica del Touring del 1934 non è infatti presente alcun insediamento storico.



A livello di scala ampia il contesto territoriale chierese ha da anni al centro il tema ambientale. A partire dall'adesione alla "Carta delle città Europee per uno sviluppo durevole e sostenibile" ed al "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale della Provincia di Torino" denominato Agenda XXI nel 2000, sono seguiti il primo Rapporto sullo stato dell'ambiente redatto dal comune di Chieri nel giugno 2002, l'adesione nel marzo 2014 al Patto dei Sindaci secondo l'iniziativa della Commissione Europea, con la Provincia di Torino come Struttura di Coordinamento, che raccoglie i Comuni che si impegnano a redigere ed attuare un piano d'azione per l'energia sostenibile, portato a compimento come Unione dei Comuni chierese nel 2016.

Alla luce della documentazione citata ed utilizzando dati raccolti e reperiti da soggetti terzi, è possibile fornire un sintetico quadro delle condizioni dell'ambiente naturale e antropico del territorio interessato dalla variante quale premessa per l'identificazione e la stima degli effetti attesi a seguito dell'attuazione dell'intervento.

Le componenti analizzate sono:

- Biodiversità e rete ecologica
- Geologia e idrogeologia
- Paesaggio e sue caratteristiche
- Beni storico-culturali
- Mobilità e traffico
- Qualità dell'aria
- Rumore
- Salute umana, elettromagnetismo
- Urbanizzazioni e Suolo
- Infrastrutture energetiche
- Popolazione ed effetti sul fabbisogno di servizi
- Rifiuti

4.1 Biodiversità e rete ecologica

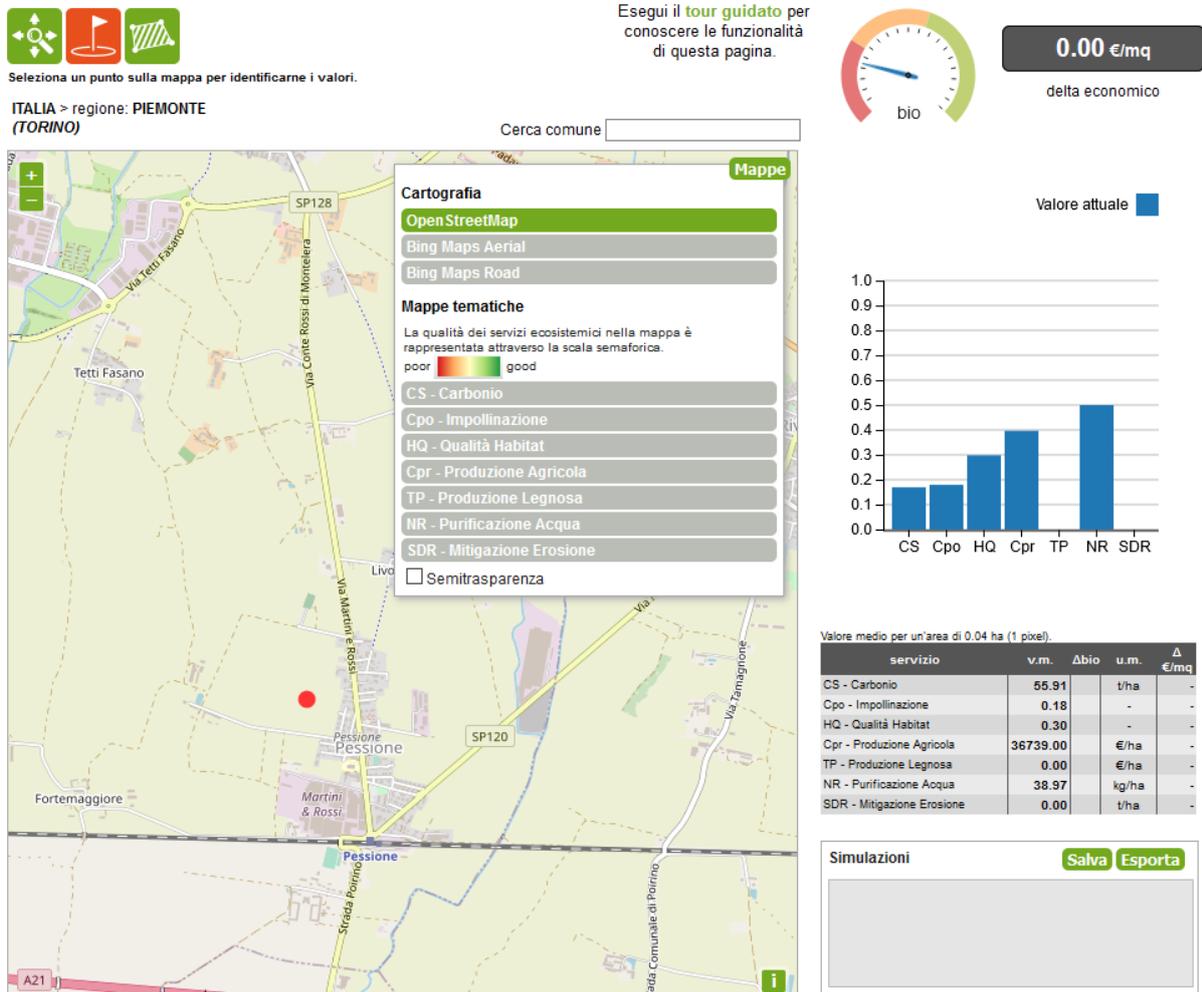
L'ambito oggetto della variante presenta una progressiva riduzione delle formazioni arboreo-arbustiva ed all'alterazione di quelle ancora presenti.

Ciò ha portato a leggere oggi solamente una sporadica presenza di elementi semi-naturali di tipo lineare, prevalentemente legati al sistema idrico superficiale.

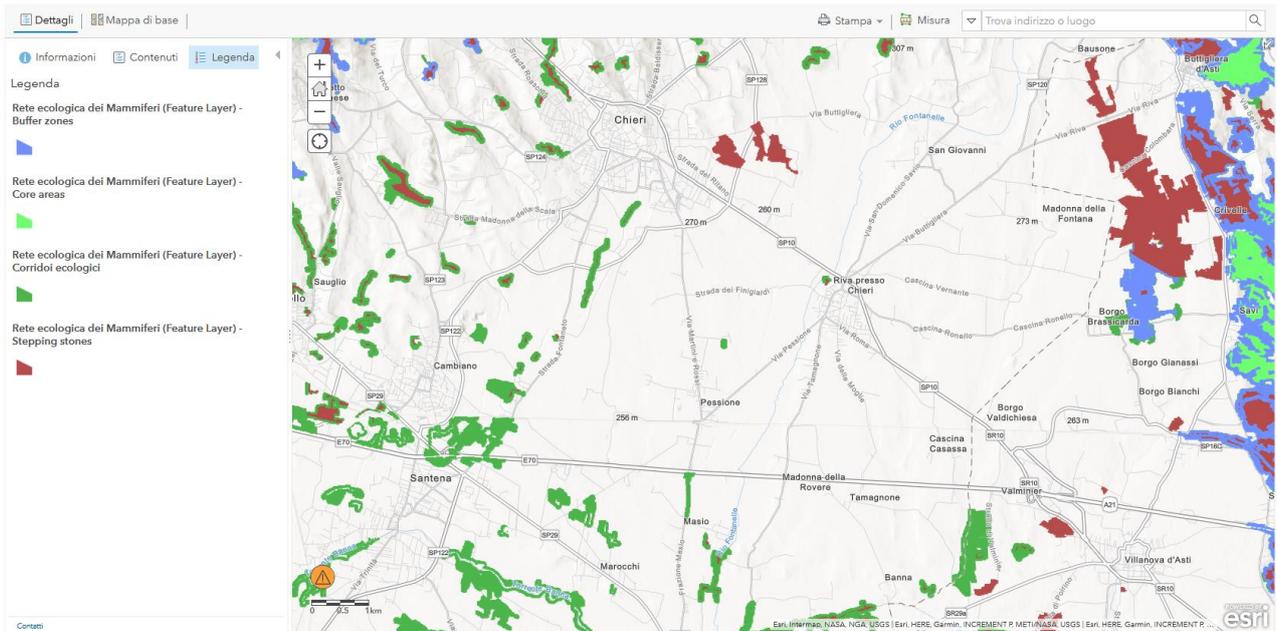
La vegetazione climatica del territorio oggetto dell'intervento è il quercio-carpineteto, ormai praticamente scomparso. La forte crescita della meccanizzazione agricola ha portato alla quasi scomparsa di elementi di paesaggio di notevole interesse anche ecologico, quali filari, siepi, ... che in ambito agricolo avrebbero potuto assumere il ruolo di elementi di protezione, filtro, collegamento tra le aree naturali e quelle naturali.

Dal punto di vista ecosistemico l'area è stata definita nei precedenti studi come agroecosistemica, termine che ancora oggi descrive il sistema esistente in cui gli ecosistemi naturali risultano pressoché assenti e comunque con funzionalità molto ridotte essendo relegati in ambiti angusti (piccoli bacini lacustri, corsi d'acqua minori con vegetazione arboreo-arbustiva lineare, piccole superfici incolte, ...).

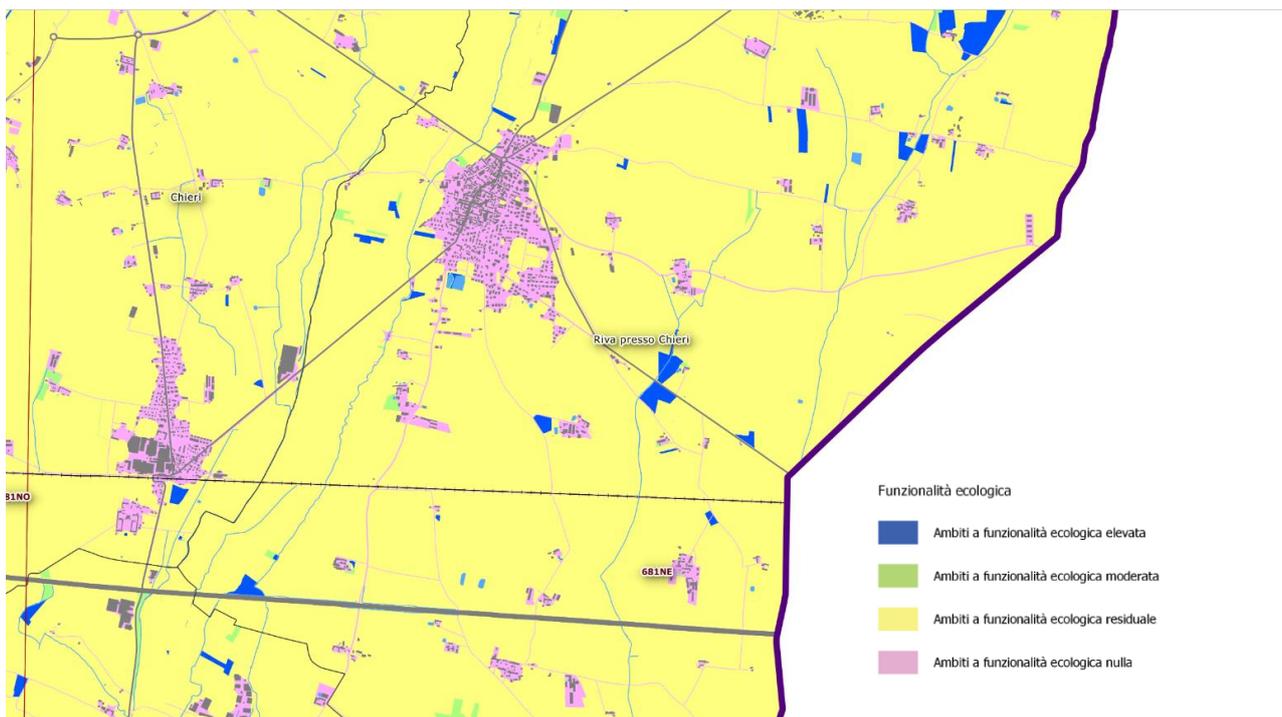
L'area, come mostrano le simulazioni dei valori ascostemici redatte nell'ambito del progetto life Sam4cp mostra una prevalenza di capacità produttiva agricola e di purificazione dell'acqua



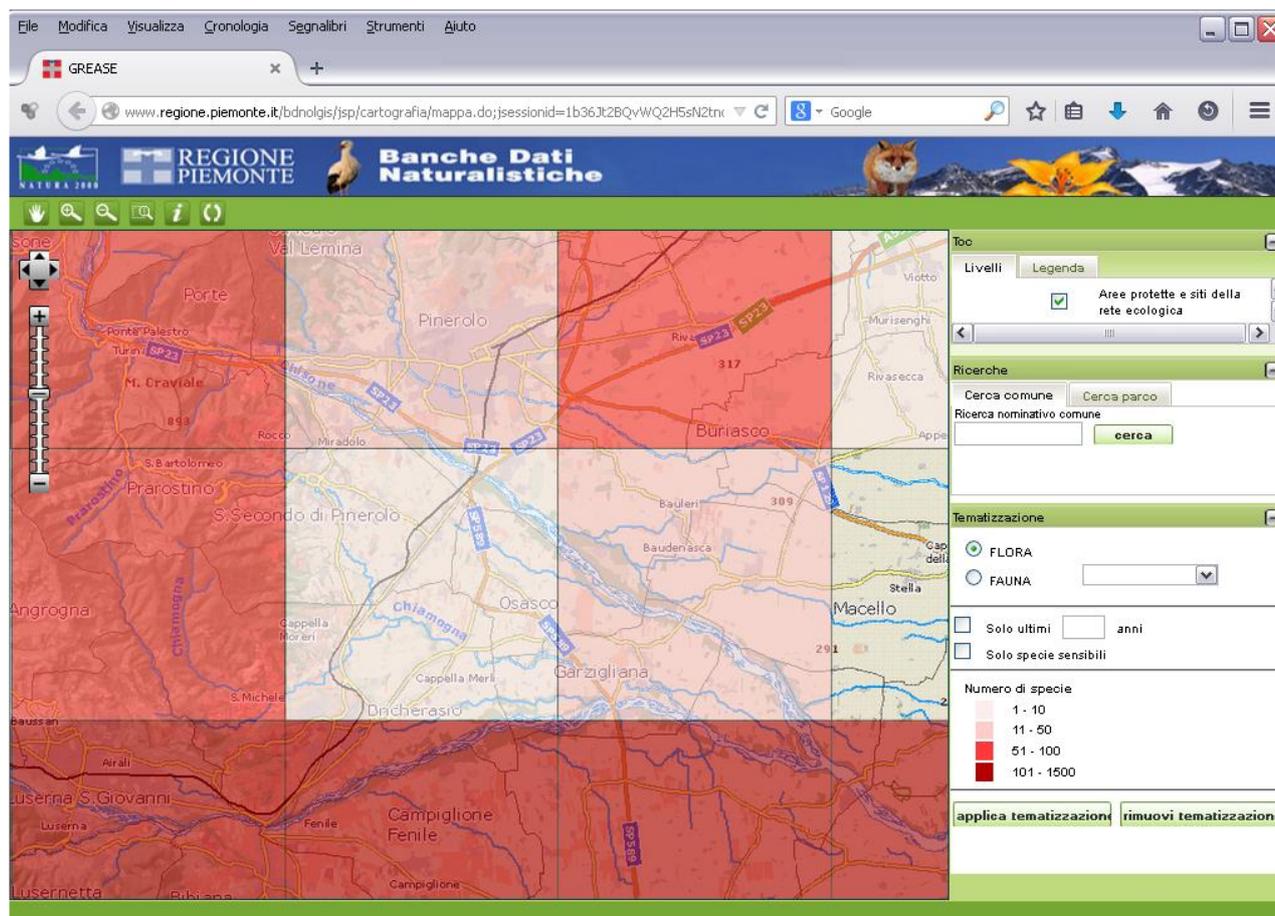
Per quanto riguarda il dato sulla Biodiversità potenziale e principali elementi della rete ecologica sulla base di 23 specie di mammiferi tra le più rappresentative del territorio piemontese l'area in oggetto non presenta elementi di interesse (dato ARPA Piemonte – Geoportale)



Anche alla scala provinciale, il dato delle linee guida approvate dalla Provincia di Torino, oggi Città Metropolitana, con DGP n. 550 23408/2014 relative alla funzionalità ecologica mostrano un ambito a funzionalità ecologica residuale come evidenziato dalla tavola della funzionalità ecologica (tav.7)



In merito ai dati sulla flora e fauna non è possibile un dettaglio sull'area di studio, si riportano pertanto i dati dell'intero territorio comunale. Utilizzando le segnalazioni delle Banche Dati naturalistiche della Regione Piemonte, in particolare attraverso la consultazione del modello webgis che indica il numero di segnalazioni floristiche e faunistiche emerge quanto segue:

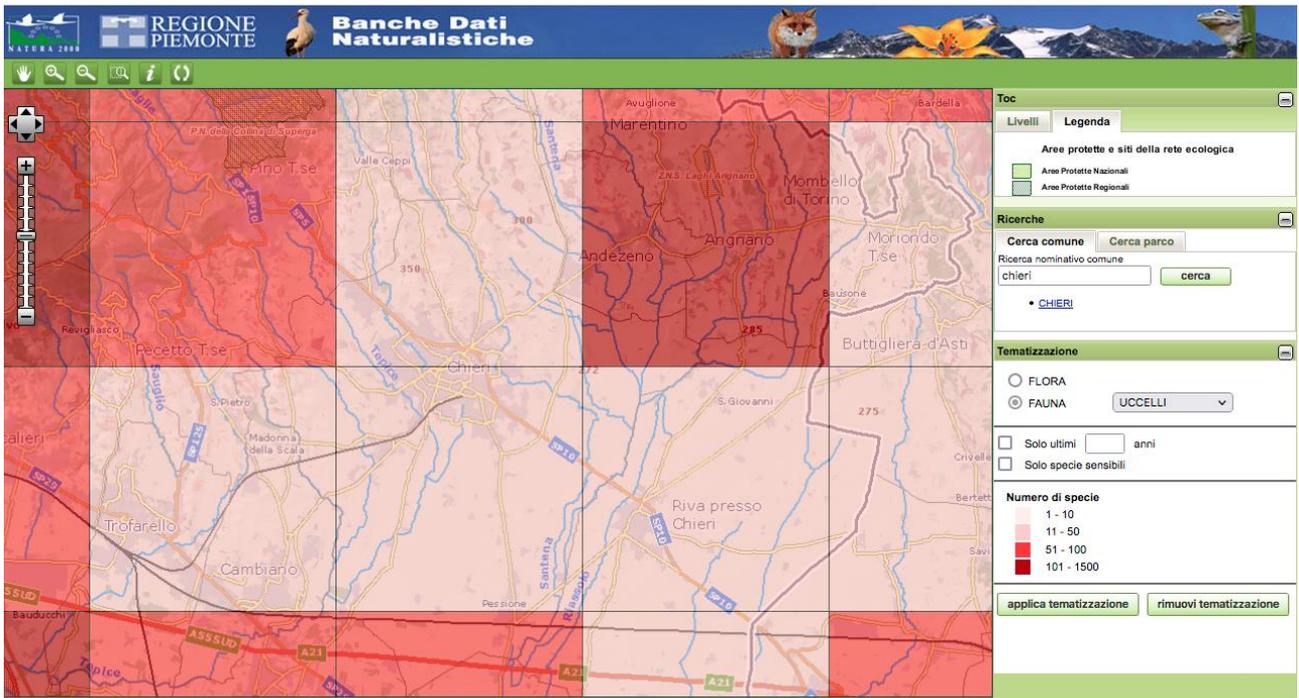
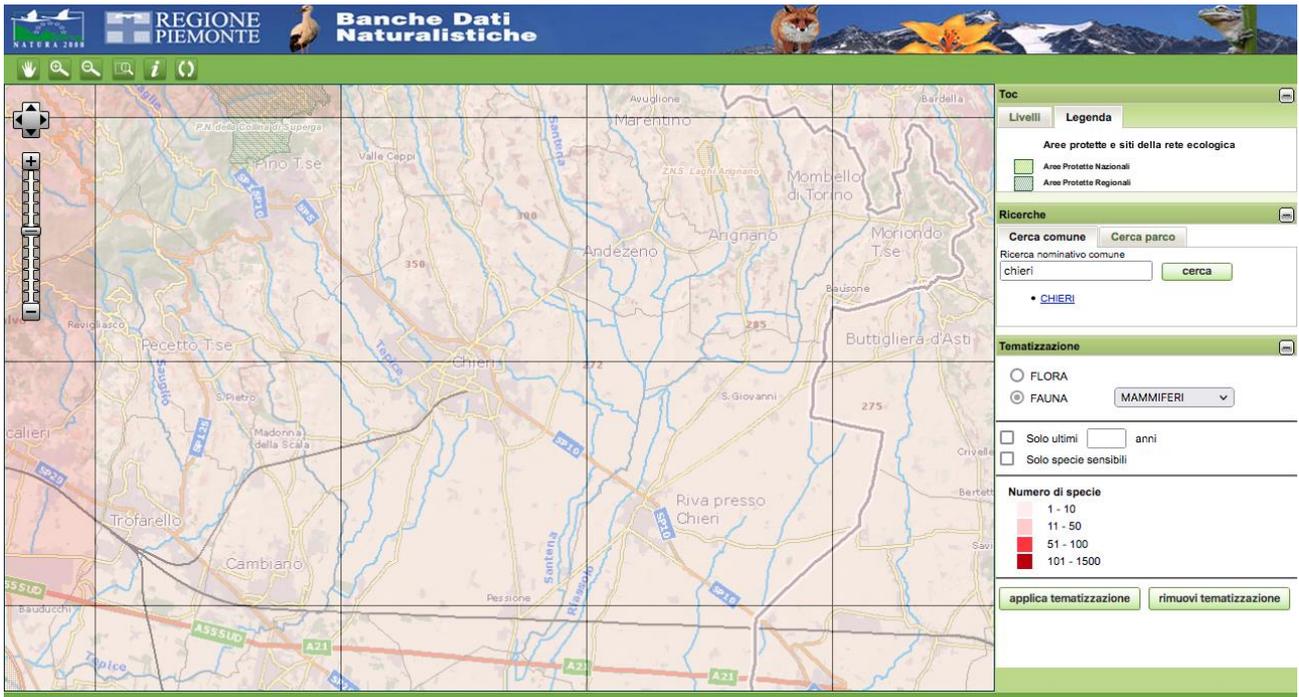


Il territorio di Chieri, per quanto riguarda la Flora presenta una significativa presenza sull'intero territorio comunale di numero di specie, indicando quindi un elevato valore del territorio su tale aspetto.

L'alto numero non permette l'elencazione delle specie presenti, che vedono però alcune specie sensibili quali *Arundo donax*, *Iris Graminia*, *Lillium Bubuferum*, *Narcissus Poeticus* e *Silene Vulgaris*. Tali specie andranno protette, pertanto laddove interessassero aree di progetto nelle fasi di progettazione esecutiva andrà predisposta una relazione agrotecnica che ne verifichi la compatibilità.

Per quanto riguarda la fauna invece il territorio è meno interessante, con una presenza limitata di specie mammifere; più interessante il caso delle specie uccelli, maggiormente concentrata però negli ambiti collinari.

In particolare sono stati segnalati caprioli, tassi, scoiattoli grigi e scoiattoli comuni, ed infine minilepre, mammiferi tipici dell'intero contesto provinciale, mentre tra gli uccelli non si segnalano specie sensibili, nonostante una più ampia presenza.



4.2 Geologia e idrogeologica

In merito al tema della acque il territorio oggetto di variante non interessato direttamente da corsi d'acqua. Vi è però la presenza di un fitto sistema di fossi – bealere artificiali finalizzati al sistema irriguo dei tessuti agricoli.



In merito ai dati geologici ed idrogeologici non è possibile un dettaglio sull'area di studio, si riportano pertanto i dati dell'intero territorio comunale

Inquadramento geologico (tratto da relazione geologica)

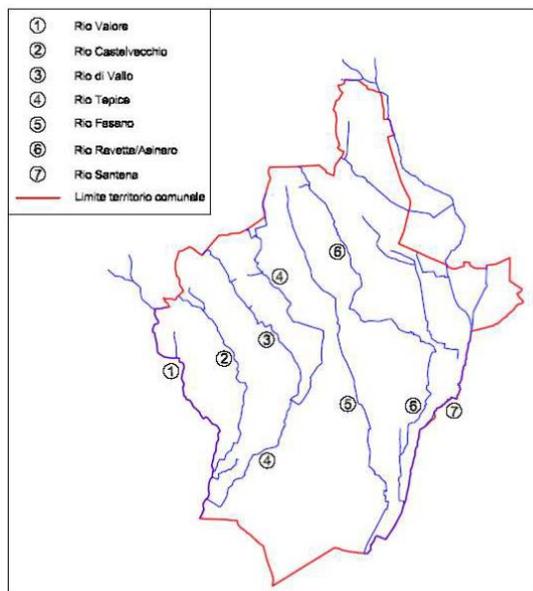
Il territorio Comunale di Chieri si sviluppa lungo il versante sud-orientale della "Collina di Torino" al margine con l'Altopiano di Poirino. La morfologia è caratterizzata da un settore N tipicamente collinare che si raccorda, con progressiva diminuzione dell'acclività, alla fascia meridionale tipicamente pianeggiante. Il settore collinare presenta quote massime intorno a 400 m s.l.m. e degrada verso la pianura fino a quota 260 m circa. Risulta caratterizzato da una morfologia dolce con rilievi arrotondati ad andamento regolare, segnati da incisioni vallive prevalentemente dirette NW-SE, al fondo delle quali defluiscono le acque della "Collina di Torino". Il territorio si presenta a piccoli rilievi e modesti avvallamenti con andamento NNW-SSE, formanti bacini e sottobacini imbriferi di limitata estensione. Il reticolo idrografico risulta totalmente costituito da corsi d'acqua che traggono la loro origine dal versante sud della "Collina di Torino". Tali corsi d'acqua corrono in sistemi vallivi poco pronunciati e debolmente incisi. La morfologia del territorio in esame risulta fortemente condizionata dalle caratteristiche geologiche dei terreni che lo compongono e dal loro assetto strutturale. La geologia del chierese è strettamente connessa a quella dell'adiacente "Collina di Torino", e più precisamente della fascia di raccordo tra la zona collinare e la pianura. Nel territorio collinare di Chieri i terreni tardo terziari, rappresentati da sedimenti del Miocene Superiore e del Pliocene, si immergono, in chiara discordanza angolare, sotto le coltri quaternarie, legate alle varie fasi fluviali e fluvio-glaciali; sono inoltre presenti coperture loessiche e paleosuoli. Le "coperture alluvionali" oloceniche legate all'attuale rete idrografica sono costituite da livelli sabbioso-argillosi con intercalazioni di sabbie ghiaiose

Corsi d'acqua

I corsi d'acqua principali procedendo da Ovest verso Est sono: Rio Vaiors, Rio Tepice, Rio Ravetta e Rio Santena. La geometria del reticolo idrografico è caratterizzata dal fatto che tutti i corsi d'acqua secondari confluiscono o nel Rio Vaiors o nel Rio Santena. Ancora meglio si può tracciare uno spartiacque con andamento NNW-SSE, ad Ovest del quale il Rio Castelvecchio, il Rio di Vallo, il Rio

Tepice confluiscono nel Rio Vaiors; ad Est, il Rio Fasano, Ravetta e Asinaro immettono le loro acque nel Rio Santena.

Tali corsi d'acqua corrono in sistemi vallivi poco pronunciati e debolmente incisi, fatto questo che va esasperandosi nella zona meridionale, dove si assiste ad una minuta meandricizzazione e ad evidente sovralluvionamento. Il reticolo denuncia una avanzata fase di senilità evolutiva.



Ai sensi dell'ex R.D. 11/12/33 n.1775 nel comune di Chieri sono individuate le seguenti acque pubbliche:

- Canale di San Rocco e di Montaldo e Rio di Monte Rosso
- Rio Asinari, di Ravetta e di Vergnano
- Rio Castelvecchi
- Rio di Scarosa e valle di Aranzone
- Rio della Serra
- Rio di Aneravegne e di Baldissero
- Rio di Gola
- Rio di Santena, del Movano, lago di Arignano e rio di Carmera
- Rio Giunchetto, del Morto Pellegrino e di Ceppo
- Rio Tepice e del Vallo
- Rio Vaiors

Il territorio comunale è stato adeguato al PAI con variante strutturale n.68/2019 a cui si rimanda per gli approfondimenti di carattere geologico e idraulico.

Qualità delle acque:

Estraendo i dati da: Attività Arpa nella gestione delle reti di monitoraggio regionale delle acque superficiali – corsi d'acqua e laghi. Relazione monitoraggio anno 2018

Tabella 2 – Elementi chimici – Indici annuali per CI – Anno 2018

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Monitoraggio Anno 2018	Valore LIMeco	Classe LIMeco	SQA Ecologico	Stato Chimico
06SS5T806PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O	0.58	Buono	Buono	Non Buono
06SS5T807PI	TANARO_56-Scorrimento superficiale-Molto grande	RB	O	0.52	Buono	Buono	Buono
05SS4N804PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	0.57	Buono	Buono	Non Buono
05SS4N805PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	0.56	Buono	Buono	Non Buono
04SS1N809PI	TAONERE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	RB	S	0.72	Elevato	Elevato	Buono
06SS2T813PI	TEPICE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	0.12	Cattivo	Buono	Buono

Tabella 11 – Indice di Contaminazione da pesticidi - Anno 2018

Codice CI	Codice stazione	Corso d' acqua	Comune	Rete Base Aggiuntiva	punteggio presenza assenza	punteggio N° sostanze	punteggio Media di Somma	somma punteggi	Entità Contaminazione
06SS5T807PI	046190	TANARO	Alessandria	B	1	3	2	6	medio
06SS2T813PI	303010	TEPICE	Cambiano	B	2	3	2	7	medio
06SS1T814PI	058002	TERDOPPIO NOVARESE	Vaprio d'Agogna	B	1	1	1	3	basso
06SS2T815PI	058005	TERDOPPIO NOVARESE	Caltignaga	B	2	3	2	7	medio

Il Tepice risulta inoltre contaminato da VOC il cui indicatore prevede la valutazione come presenza/assenza di riscontri positivi nell'anno di monitoraggio. Nel 2018 si è infatti verificata la presenza di VOC nelle acque superficiali i cui composti più significativi sono il Tetracloroetene e il Toluene.

Tabella 13 - Confronto tra indice contaminazione pesticidi, e superamento SQA da pesticidi – Anno 2018

Codice CI	Descrizione	Rete di monitoraggio	Monitoraggio Anno 2018	SQA Ecologico CI	Stato Chimico CI	Entità Contaminazione	> SQA pesticidi
05SS4N805PI	TANARO_62-Scorrimento superficiale-Grande	RB	O	BUONO	NON BUONO	basso	
06SS2T813PI	TEPICE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	RB	O	BUONO	BUONO	medio	
06SS3T816PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	BUONO	BUONO	medio	
06SS3T973PI	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	RB	O	BUONO	NON BUONO	medio	

Tabella 17 - Confronto LIMeco e presenza impatto da nutrienti, carico organico, microbiologico – Anno 2018

Codice CI	Codice Punto	Denominazione	Valore LIMeco	Classe LIMeco	AZOTO TOTALE	COD	ESCHERICHIA COLI	FOSFORO TOTALE	Impatto
04SS1N809PI	255050	TAONERE_107-Scorrimento superficiale-Molto piccolo	0.72	Elevato	No	No	No	No	impatto complessivo assente
06SS2T813PI	303010	TEPICE_56-Scorrimento superficiale-Piccolo	0.12	Cattivo	Si	Si	Si	Si	impatto presente
06SS3T816PI	058020	TERDOPPIO NOVARESE_56-Scorrimento superficiale-Medio	0.29	Scarso	Si	Si	No	Si	impatto presente

I dati confermano complessivamente una discreta qualità delle acque che scorrono sul territorio pur evidenziando un Livello di Inquinamento dai Macrodescriptors per lo stato ecologico presente che portano ad una classe Cattiva di LIMeco.

Il LIMeco è un indice sintetico che descrive la qualità delle acque correnti per quanto riguarda i nutrienti e l’ossigenazione. I parametri considerati per la definizione del LIMeco sono: Ossigeno in % di saturazione (scostamento rispetto al 100%), Azoto ammoniacale, Azoto nitrico e Fosforo totale. L’indice LIMeco concorre insieme a STAR_ICMi, ICMi, IBMR, ISECI, SQA inquinanti specifici, alla definizione dello Stato Ecologico del Corpo Idrico Superficiale (CI)

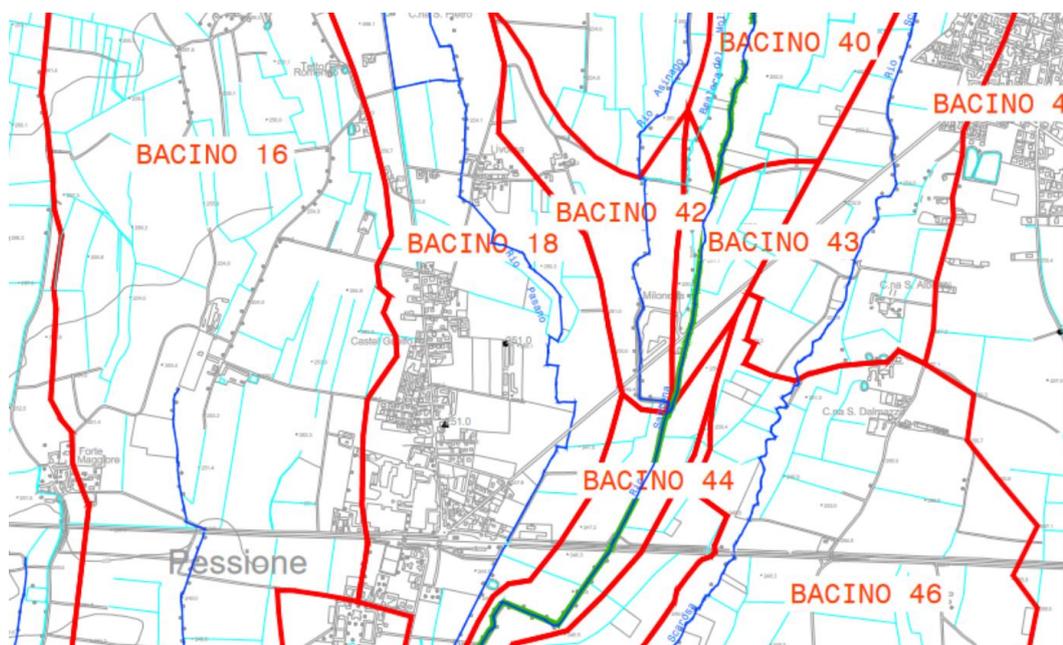
Presenti inoltre contaminazione da pesticidi in misura media.

Sul territorio comunale risultano operativi 2 impianti di depurazione; il primo, localizzato in strada Poirino e collaudato nel 1999, è a servizio della frazione Pessione. Il secondo, localizzato nella parte meridionale del territorio lungo il tracciato di Strada Fontaneto, serve l’abitato del Capoluogo.

Reticolo idrografico minore

Nell’ambito della Variante Strutturale 14, nel maggio 2019, il Comune di Chieri ha redatto apposito studio idraulico a firma per le indagini geologiche dello studio tecnico Foglino, per le indagini idrauliche degli ing. Visconti e Gattiglia.

Si riporta l’estratto della tavola 3.1: individuazione dei bacini e del reticolo idrografico



E l’astratto della tavola 4.3: carta dell’individuazione delle sezioni rilevate e degli interventi realizzati



L'area oggetto di variante non pare interessata da un reticolo minore rilevante.

Ci nonostante la relazione idraulica riporta per la zona interessata quanto segue:

“Area di pertinenza del rio Pasano (Pessione e zona a monte):

*quest'area risulta drenata dal percorso del rio Pasano, caratterizzato però da valori di portata ridotti per la presenza a monte dello scolmatore; inoltre a seguito dell'evento del 1994 sono stati realizzati alcuni interventi a protezione dell'abitato (argine in destra Pasano tra la strada per Riva di Chieri e la linea ferroviaria e adeguamento di alcune sezioni di attraversamento della strada e della ferrovia); pertanto non si rilevano situazioni di particolare criticità che possano interessare l'area abitata di Pessione, mentre rimangono di fatto mantenute le perimetrazioni di pericolosità elevata della porzione di territorio compresa tra il rio Pasano e il rio Santena e il rio Scarosa; **sono ancora presenti alcune situazioni di rischio connesse con alcuni insediamenti isolati, ubicati in aree potenzialmente esondabili (loc. Livorna, stabilimento in sponda sinistra rio Santena in Via San Domenico Savio, stabilimento a ridosso della ferrovia in Via Piave e insediamenti agricoli al fondo di Via Castelgnelfo).**”*

4.3 Paesaggio e sue caratteristiche

Quella del paesaggio è una tematica decisamente rilevante per il chierese e per tutto il territorio a est dell'area metropolitana torinese; le strumentazioni sovraordinate di livello regionale e provinciale riportano come ambito di approfondimento (e oggetto delle redazioni di specifico piano paesaggistico) un'area che, oltre a comprendere praticamente tutto il Comune di Chieri, interessa un territorio coincidente con la porzione più orientale della Provincia di Torino, con una superficie complessiva di 35.622 ha, e comprendente anche alcuni della limitrofa Provincia di Asti.

Come sottolineato anche dalla prima “Relazione sullo stato dell'ambiente” redatta dal Comune, le componenti fisiche e morfologiche del territorio hanno avuto una importanza rilevante nel determinare le caratteristiche delle componenti naturali e antropiche che costituiscono il paesaggio chierese; le pendenze dolci hanno favorito il rafforzarsi della tradizione agricola nei secoli passati, componente socio-economica ancora importante, nonostante il costante ridimensionamento cominciato circa un secolo fa.

L'analisi delle carte più antiche (risalenti alla seconda metà dell'ottocento) rileva infatti già all'epoca le notevoli tracce di antropizzazione del territorio Chierese, caratterizzato da grandi estensioni

coltivate e ridotte aree riconducibili al sistema del paesaggio naturale; su questo territorio, e in risultanza anche dell'importanza che la città ha rivestito soprattutto in epoca medioevale, si sono innestate le dinamiche economiche che hanno portato il Comune a sviluppare, in parallelo a quella agricolo-culturale, l'anima produttiva che ancora oggi caratterizza questa parte del territorio piemontese.

L'area oggetto di variante si situa nell'Ambito n.66 "Chierese e Altopiano di Poirino" dal Piano Paesaggistico della Regione Piemonte da cui è possibile estrarre la seguente lettura:

"Sotto il profilo morfologico, infatti, la maggior parte delle terre può essere ricondotta all'Altopiano di Poirino, fatta eccezione per una stretta fascia collinare fra Chieri e Moriondo. Sotto il profilo dei centri di riferimento per le dinamiche d'ambito, che comunque oggi risentono della vicinanza dell'area metropolitana di Torino, Chieri rappresenta il centro che storicamente esercitò la maggiore influenza sui territori circostanti variamente intensa in funzione delle condizioni morfologiche dei confini.

L'elemento strutturale fondamentale per la descrizione di quest'ambito di paesaggio risiede nei terrazzi antichi variamente erosi che formano nel loro complesso l'altopiano di Poirino. Si tratta di una serie di alluvioni limoso-argillose molto pedogenizzate deposte da un antico corso d'acqua poi costretto, per movimenti tettonici, a spostare il proprio alveo nell'attuale fiume Po; l'altopiano di Poirino è quindi connesso alle recenti forme quaternarie modellate dall'evoluzione dei corsi d'acqua e dagli affluenti del Paleo Po; e inoltre è caratterizzato dalle cosiddette "terre rosse". Si è così originata questa superficie, sospesa alcuni metri sopra l'attuale livello della pianura e progressivamente erosa lungo tutti i margini in seguito al ridisegno del reticolo drenante padano. Il risultato di questi processi è un paesaggio formato da terre che conservano le tracce del modellamento fluviale precedente, la cui rete idrografica relitta è in parte ancora utilizzata da modesti e stagionali corsi d'acqua. Parte integrante di questo paesaggio sono i fondali di grande respiro e gravidanza sia nell'arco alpino occidentale (Alpi Marittime e Cozie), sia a nord nel rilievo delle Colline del Po, che anticipano, senza celarne la veduta, la più possente e massiccia linea di cresta del retrostante arco alpino settentrionale (Alpi Graie).

Recentemente il modesto ventaglio colturale dominato dalla cerealicoltura conferisce una forte monotonia all'ambiente, nascondendo un territorio mosso che l'uomo non ha mai ritenuto più di tanto di modificare, forse a motivo della modesta fertilità di queste terre, anche penalizzate in genere dall'assenza di acqua irrigua (spianamenti e sistemazioni causati dalla meccanizzazione agricola in seguito alla prima e ancor più con la seconda Guerra Mondiale). Ciò ha determinato la peculiare proliferazione di piccoli invasi aziendali con dighe in terra, che ora ospitano fauna e flora di interesse conservazionistico.

Verso sud, invece, le ondulazioni dei terrazzi aumentano di intensità e la morfologia, a tratti, può ricordare forme collinari, con profondi impluvi e versanti di colore rossastro, ove alla cerealicoltura si affianca il prato stabile nelle zone più depresse, ma anche diffuse fasce boscate, soprattutto nelle aree prossime al reticolo idrografico minore, con relitti di quercocarpineto in contatto con robinieto. Queste sono le superfici che hanno maggiormente subito i processi tettonici e che oggi formano la parte altitudinalmente più elevata dell'altopiano di Poirino, precipitando poi, a oriente, nella profonda scarpata che conduce alle terre del Monferrato. Nei tratti più esposti della scarpata orientale, tra Pralormo e Santo Stefano Roero, compaiono i primi affioramenti sabbiosi del Terziario, condizionando pesantemente l'uso delle terre che alterna colture legnose (piccoli frutti, nocciolo) a boschi, tendenzialmente a ceduo, in prevalenza di robinia. In tali aree è però importante segnalare un'elevatissima eterogeneità di tipologie forestali, date dall'influenza di più fattori sia morfopedogenetici che climatici.

La porzione di territorio a morfologia collinare, invece, orla il confine nord dell'ambito e muta i propri caratteri paesaggistici da ovest verso est. A ovest, infatti, nei dintorni di Chieri, il territorio si presenta in rapida trasformazione, con una forte pressione edilizia e insediativa che trasforma il paesaggio agrario; verso est, invece, i caratteri del paesaggio rurale tradizionalmente policulturale sono meglio conservati, con i primi avamposti della viticoltura degli adiacenti ambiti del Monferrato che

concorrono a formarne la struttura. A questa gestione del territorio, eminentemente vitivinicola, si associano popolamenti forestali molto semplificati, in prevalenza di robinia a ceduo, coltivati un tempo per ottenere paleria da vigna e ora sempre più per usi energetici. Si segnala infine la presenza di elevate superfici a prato stabile e prato-pascolo nelle zone di Buttigliera e Villanova d'Asti.

Si segnala, infine, la presenza di attività estrattive, consistenti nella coltivazione di cave di argilla e la presenza di fornaci anche storiche per la produzione di laterizio non riguardanti direttamente il comune di Chieri.

L'area nella porzione a sud si caratterizza per la presenza di alcune superfici forestali di elevato interesse naturalistico: in particolare il bosco di Ternavasso, che rappresenta un importante relitto della vegetazione planiziale a quercu-carpineti con cerro dell'altopiano di Poirino, ormai quasi scomparsa in conseguenza dei pregressi estesi disboscamenti a favore dell'agricoltura. All'interno sono stati individuati due nuclei idonei quali popolamenti da seme, ove è possibile la raccolta da diversi gruppi o singoli individui di cerro e ciliegio. Sulle scarpate del terrazzo, in particolare al confine con l'area collinare del Monferrato, vi sono interessanti nuclei relitti dell'ultimo periodo glaciale di boschi planiziali a quercu-carpineti, alneti e querceti misti con vari faggi ("il bosco Gallaci" in territorio di Cellarengo e Pralormo). Sono da segnalare alcuni siti di interesse comunitario, ossia gli Stagni dell'Altopiano di Poirino e le peschiere di Pralormo, di importanza per ambienti umidi e popolazioni vegetali e animali correlate, tra cui la principale popolazione dell'anfibio *Pelobates fuscus insubricus*, classificato "specie prioritaria" dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat". La conformazione argillosa dei terreni ha favorito la realizzazione di invasi artificiali (peschiere) di cui c'è traccia fin dal XVI secolo. La superficie delle peschiere varia da poche decine di metri quadrati a 10.000 mq, con una profondità media che non supera i 2.50-3.00 m.

Nella porzione delle colline del Po torinese sono presenti aree di interesse naturalistico, ossia il Lago di Arignano, in fase di recupero, e le ampie fasce boscate di versante e fondovalle tra Moncucco Torinese e Marentino.

Nella porzione meridionale al confine con il Roero, nel territorio di Pralormo, è da segnalare il Lago della Spina, bacino realizzato nel 1827 per scopi irrigui con la costruzione di uno sbarramento artificiale in terra. Il Lago è inserito in un contesto naturale boschivo ben conservato.

La conca che si distende a sud-est del teatro collinare che costeggia il corso del Po da Moncalieri a Settimo Torinese, seppure omogenea da un punto di vista morfologico, fu, sino all'età moderna, area di confine. Il settore a ridosso dello spartiacque collinare deve il proprio assetto insediativo al processo di costruzione, in età comunale, del distretto di Chieri (centro di notevole interesse per l'integrità della struttura urbana e per la qualità delle architetture conservate). Esso presenta comunque evidenti differenze tra l'area pianeggiante, dove a un sistema viario radiale corrisponde un insediamento per nuclei sparsi, e quella collinare, dove i borghi si svilupparono lungo direttrici di traffico secondarie, trasversali rispetto all'andamento orografico, e risultano collegati al centro da un tracciato che costeggia le pendici collinari.

La zona dell'altopiano pianeggiante, estrema propaggine nord-occidentale del distretto astigiano, è caratterizzata invece da un sistema insediativo radiale, centrato sulla villanova di Poirino, che pare essere una conseguenza del ruolo acquisito dall'abitato, in epoche relativamente recenti, come mercato agricolo. L'assetto storico del territorio risente della presenza di almeno cinque strade di transito di un certo rilievo: tre sono rami della via di Francia (Asti-Torino via Chieri e Asti-Torino via Trofarello e Moncalieri e la Via de Plano che segue il crinale che delimita la pianura verso Torino dalle colline verso Asti), la quarta è la via da Torino ad Alba per Canale, la quinta, infine, è la via che da Asti conduceva ai valichi alpini passando per Carignano e Rivalta Torinese. Le tre vie per Asti hanno valenza sovraregionale, legata al ruolo commerciale che la città assunse nella seconda metà del secolo XII. Di esse, quelle per Chieri e Moncalieri sono di origine romana, mentre quella per Carignano, destinata a fortuna effimera, è frutto di un intervento riconducibile alle stesse magistrature comunali astigiane. L'origine della via Torino-Alba per il Roero è dubbia, ma la strada è documentata con certezza in epoca medioevale.

La piana ha tuttora un'evidente vocazione agricola e l'insediamento si è organizzato, nel corso dei secoli, attraverso le forme tipiche della colonizzazione. Il secolo XII vede l'insediamento di due importanti fondazioni religiose: l'abbazia cistercense di Casanova e la prevostura di Corveglia

(presso Villanova d'Asti). Il Duecento conosce un'intensa attività di fondazione di nuovi centri da parte dei comuni urbani. Ai secoli finali del Medioevo data invece la costruzione e la ristrutturazione di una serie di castelli, che rappresentano le avanguardie del processo di bonifica e messa a coltura avviato dal comune di Chieri e da alcune famiglie magnatizie astigiane.

L'area collinare appare invece più densamente popolata nei pressi delle sue falde, dove gli insediamenti, talvolta ampliatisi nel piano, raggiungono dimensioni significative. I centri presso la displuviale sono invece più diradati e, in ragione dell'assetto tipico dei borghi di altura, di dimensioni minori. Essi tuttavia appaiono più caratterizzati, in quanto spesso "congelati" nella forma raggiunta durante i secoli finali del Medioevo, quando l'habitat sparso tese a raggrupparsi presso i castelli preesistenti.

In questo quadro assumono un ruolo importante i seguenti:

FATTORI STRUTTURANTI

- **Area urbana chierese, con il relativo sistema radiale di comunicazioni e sviluppo verso la pianura e verso l'arco collinare, con l'emergenza dell'altura di San Giorgio, in rapporto con adiacenti sistemi rurali e industriali;**
- sistema delle villenove chieresi (Villastellone, Pecetto, Riva presso Chieri e Cambiano) e astigiane (Poirino, Pralormo, Villanova d'Asti, Dusino e Buttigliera d'Asti).

FATTORI CARATTERIZZANTI

- **Sistema delle strutture agricole, spesso fortificate, riconducibili al processo di colonizzazione rurale del basso e del tardo Medioevo (Ponticelli, Guetto, Mosi, Mosetti, Castel Rivera in ambito 45, Fontanetto, Fortemaggiore, Tetti Bai di fondazione Chierese; Valdichiesa, Castello di Pralormo Torre e Palazzo Valgorrera riferibile a iniziative astigiane; Ternavasso, dipendente dalla giurisdizione dei marchesi di Saluzzo);**
- sistema dei castelli chieresi presso la displuviale collinare, cerniera con ambiti 67 e 36 (si segnalano, per valore paesaggistico, Bardassano, Pavarolo, Cinzano, Moncucco Torinese, Montosolo presso Pino Torinese), che divennero, nel secondo Medioevo, fulcri insediativi per borghi di dimensioni medio-piccole arroccati ai loro piedi;
- sistema di colonizzazione del territorio di matrice cistercense (abbazia di Santa Maria di Casanova e monastero della Madonna della Spina) e canonica (prevostura di San Giacomo di Corvegna, presso Villanova d'Asti) e relative dipendenze;
- sistema dei luoghi della produzione tessile, da porre in relazione con la presenza del Museo del tessile e di una rete diffusa di manifatture.

FATTORI QUALIFICANTI

- Invasi artificiali, realizzati per scopi agricoli o con finalità di laminazione delle piene, situati nei comuni di Arignano e Marentino (lago di Arignano, zona umida ricca di biodiversità), di Ternavasso e di Pralormo (lago della Spina);
- torri isolate di Supponito e di San Martino presso Villanova d'Asti, unici resti documentati in area piemontese di torri isolate di avvistamento per la protezione a medio raggio di un insediamento;
- sistema di cascine dalla caratteristica nomenclatura "bellica" (Montegrappa, Piave, Podgora, Trento, Isonzo, Trieste, Vittoria, Montebello), da porre in relazione con una massiccia opera di messa a coltura, nel terzo decennio del Novecento, dell'area a sudovest di Poirino;
- sopravvivenza, nell'area più propriamente chierese, di alcuni tipi edilizi tardomedioevali con ballatoio ligneo, che si tende ad associare all'attività di tintura delle stoffe, documentata a partire dal tardo secolo XIV;
- nelle frange orientali verso il Monferrato e l'Astigiano è diffuso l'uso del gesso per decorare i

lacunari dei solai lignei;

- *uso pressoché esclusivo della muratura in laterizio anche in età relativamente “alta” (secolo XII), da collegare all’abbondante presenza di banchi di argilla; – sistema di castelli di Arignano;*

- *sistema delle ville/vigne presenti nel territorio chierese, collocate in ambito ambientale di notevole interesse in quanto non ancora compromesso, quali:*

o *Villa Moglia: sulla strada che da Chieri porta a Pecetto, rappresenta un importante esempio di architettura settecentesca. Conserva ancora molti ambienti decorati, seppure sia stata per anni abbandonata e preda di atti vandalici. Si colloca sulla collina ed è provvista di un piccolo edificio rurale detto “il tiraggio”;*

o *Villa il Passatempo: fu edificata verso il 1685 dal Conte Giuseppe Augusto Manfredo Scaglia, per villeggiatura. Il progetto è attribuito ad Amedeo da Castellamonte;*

o *Villa Cipresso: in strada Superga, 68 a Chieri. Le prime notizie storiche risalgono al 1670; tra la fine del Settecento e la metà dell’Ottocento ha subito notevoli trasformazioni. Rappresenta, oltre che un elemento di notevole interesse storicoartistico e architettonico, anche un punto panoramico;*

o *Villa Grosso: costruita dal Conte Francesco Giuseppe Grosso di Bronzolo tra il 1740 e il 1786, sul posto di un antico palazzo;*

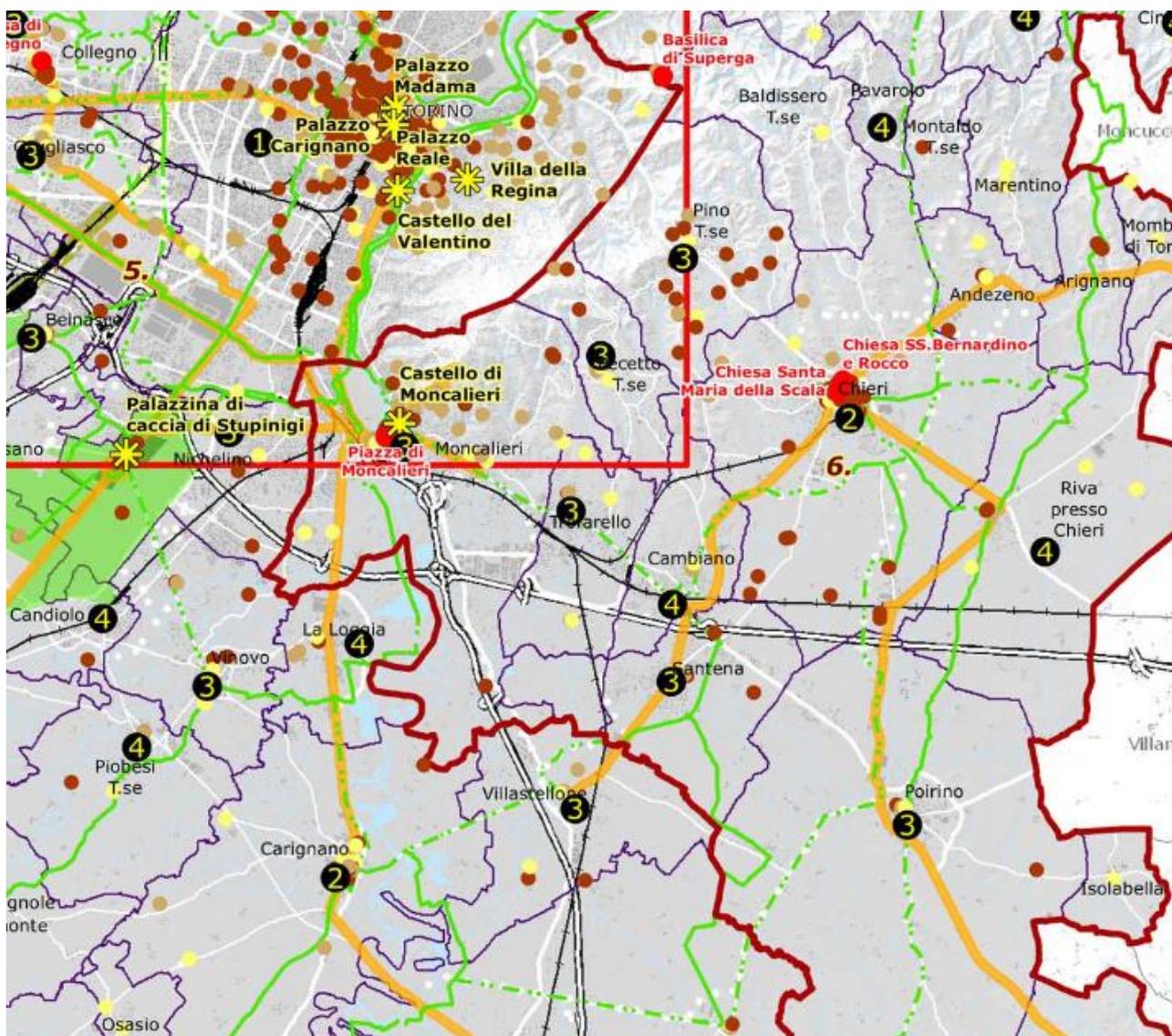
o ***Castello di Pessione: ubicato in frazione di Chieri. La costruzione della villa potrebbe risalire a metà del Settecento.***

o *sistema dei parchi progettati e realizzati nella prima metà dell’Ottocento dall’architetto paesaggista prussiano Xavier Curten quali il Castello di Pralormo, il Castello Cavour e il Castello di San Salvà (Santena), il Castello di Ternavasso (Poirino).”*

4.4 Beni storico-culturali

Patrimonio Culturale, architettonico e archeologico

Il Centro Storico di Chieri viene identificato come centro di notevole rilevanza ai sensi del art.20 delle NdA del vigente PTCP2 della Città Metropolitana di Torino, unico caso nel contesto chierese:



Sul territorio comunale sono poi individuati ben 85 beni di cui ben 64 vincolati dalla Soprintendenza:

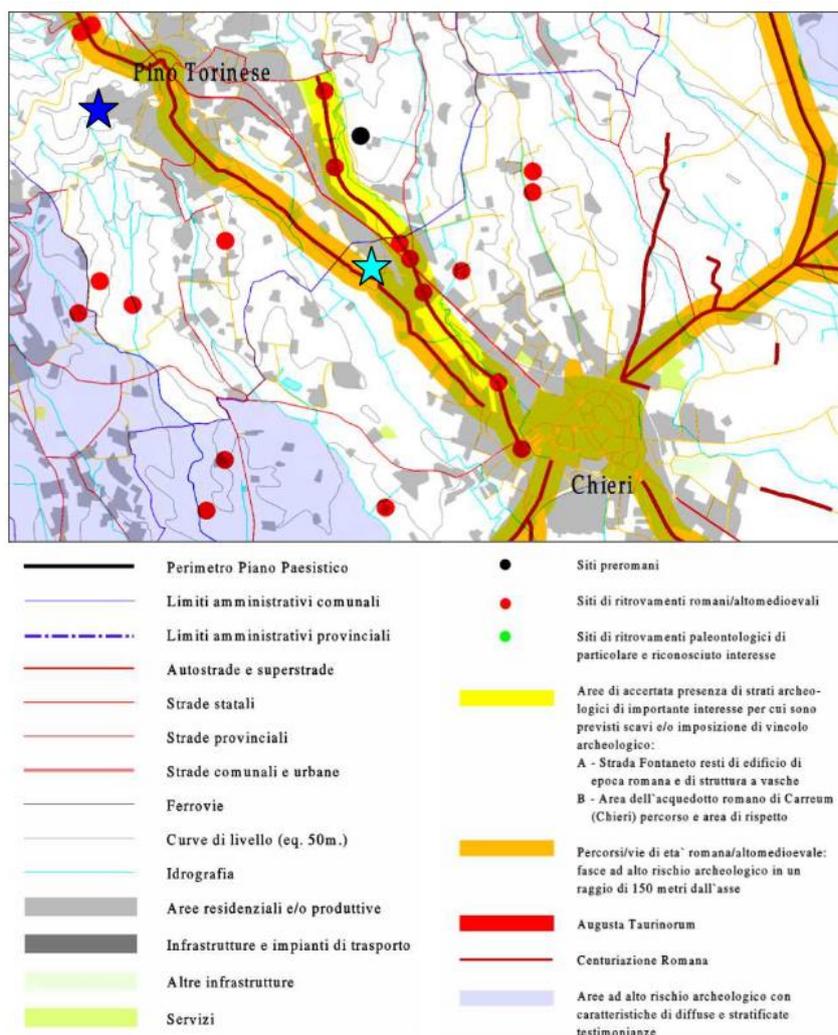
Denominazione	Indirizzo	Vincolo
Casa della Pace (Convento)	Via Albussano 17	R.R.n.270 del 10/9/2001
Casa	Vicolo mozzo dell'Annunziata 14	D.M.08/4/1954
Casa medioevale	Via Broglia 1	D.M.08/4/1954
Casa	Via della Pace 6	Not.Min.01/3/1946
Casa	Vicolo Romano 2	Not.Min.01/3/1946
Edificio	Via S.Giorgio 9	Not.Min.04/3/1946
Casa detta "Il Castello"	Via Garibaldi 35	D.M.08/4/1954
Castello	Fraz. Pessione; strada della Ca Bianca	Aut.Soprint. Reg. e contestuale dichiaraz. interesse n.692 del 18/02/2003: R.R.22/09/199
Cascina La Maddalena	/	Aut.Direz. Reg. e contestuale dichiaraz. interesse n.449 del 13/09/2004

Casa	Via Tana 28	D.M.23/07/1988
Ospedale Maggiore	P.zza Duomo	R.R.n.9722 del 21/7/1986
Casa	Via Tepice 1	Not.Min.15/01/1921
Castello dei Mosi	Borgata Mosi	Not.Min.02/3/1946; Not.Min.03/3/1946
Casa	Via Visca 6	Not.Min.06/3/1946
Casa medioevale	P.zza Duomo 3	D.M.08/4/1954
Edificio	Piazza Mazzini 1	D.M.08/4/1954
Casa	Via della Pace 8	Not.Min.01/3/1946
Casa	Via Palazzo di Città 3	D.M.08/4/1954
Edificio ora denominato "Centro commerciale Oasi" o "Palazzo Brunì"	Via Palazzo di Città 12	D.M.03/11/1989
Palazzo già Tana	Via Principe Amedeo 1	D.M.18/7/1980
Casa	Vicolo Romengo 1-3	D.M.08/4/1954
Casa	Via Albussano 6 (già 2)	D.M.08/4/1954
Casa	Via S.Filippo 3	D.M.08/4/1954
Area denominata "La Rocchetta"	/	R.R.n.3479 del 11/03/1997
Casa	Via Visca 8 (già 6)	Not.Min.06/4/1910
Casa	Via Vittorio Emanuele II 47	D.M.08/4/1954
Casa	Via Vittorio Emanuele II 48	D.M.08/4/1954
Complesso del Palazzo Broglia (già Convento di S.Filippo e Oratorio)	Via Vittorio Emanuele 63-65	R.R.n.6056 del 05/9/1981
Complesso dell Istituto Salesiano "Cristo Re"	Via Vittorio Emanuele II 80	R.R.n.15883 del 07/11/1989
Edificio	Fraz. Fontaneto	D.M.06/11/1985
Casa	Via Vittorio Emanuele II 64	Not.Min.09/3/1946
Casa	Via S.Domenico 8	D.M.08/4/1954
Casa	Via S.Domenico 19-21-23	D.M.08/4/1954
Casa	Castello di Castel Guelfo	Not.Min.10/3/1946
Castello dei Mosetti	Regione Mosetti	Not.Min.10/10/1946
Edificio già Tana	Via Principe Amedeo 2	D.M.08/4/1954
Palazzo Opresso (già Carceri Mandamentali)	Via S.Giorgio 3	Not.Min.06/4/1910
Castello di Forte Maggiore con Torri	località Pessione	Not.Min.02/03/1946
Casa	Via S.Giorgio 6	D.M.08/4/1954
Palazzo Valfrè	via San Giorgio 2	Not.Min.01/3/1946

Casa	Via S.Domenico 25	D.M.08/4/1954
Casa con decorazioni in terra cotta	Via Albussano 8	Not.Min.01/3/1946
Casa Solaro poi Ghetto degli Ebrei	Via della Pace 2-4	Not.Min.01/3/1946
Casa Canonica vicino al Duomo	Piazza Duomo	Not.Min.06/4/1910
Cappella di S.ta Maria in Betlem detta di Balermo	Strada Provinciale Torino-Chieri 216	D.M.16/6/1995
Chiesa della Confraternita di S.Bernardino e S.Rocco	Piazza Cavour	R.R.n.5690 del 02/12/1976
Chiesa Cattedrale di S.Maria della Scala con annesso Battistero e campanile	Piazza Duomo	Not.Min.06/4/1910
Chiesa di S.Domenico e campanile	via San Domenico	Not.Min.06/04/1910
Chiesa di S.Filippo	Via Vittorio Emanuele II	R.R.n.6717 del 30/11/1972; R.R.n.7247 del 28/11/1972
Cappella	Via S.Stefano	Aut.Direz. Reg. e contestuale dichiaraz. interesse n.2089 del 04/11/12004
Chiesa di S.Antonio con campanile	Piazza Cavour	Not.Min.09/10/1912
Casa già Solaro	Via Vittorio Emanuele II 71	Not.Min.30/3/1946
Chiesa di S.Margherita e campanile annesso	via Vittorio Emanuele II	R.R.n.2202 del 26/4/1978
Resti del convento e della Chiesa di S.Leonardo già dei Templari	via Roma angolo via Vittorio Emanuele II	Not.Min.09/10/1946
Chiesa di S.Antonio (Zona di rispetto)	Piazza Cavour	D.M.06/11/1967; D.M.12/06/1967
Antiche mura e barbacane	/	D.M.10/12/1987
Bastione della Mina	Vicolo Bastione della Mina	D.M.12/11/1954
Villa "Il Cipresso"	Strada Superga 68	D.M.04/02/1993
Villa "La Moglia" poi Istituto Agrario Bonafous	Strada della Moglia 18	D.D.R.21/10/2005
Villa "Il Passatempo"	/	Not.Min.26/03/1946
Villa S.Silvestro (Zona di rispetto)	Via S.Silvestro	D.M.22/12/1994
Villa S.Silvestro	Via S.Silvestro 13	D.M.22/12/1994

Dal punto di vista archeologico il dato della carta dei siti archeologici vede a Chieri la presenza di aree di accertata presenza di strati archeologici di importante interesse per cui sono previsti scavi

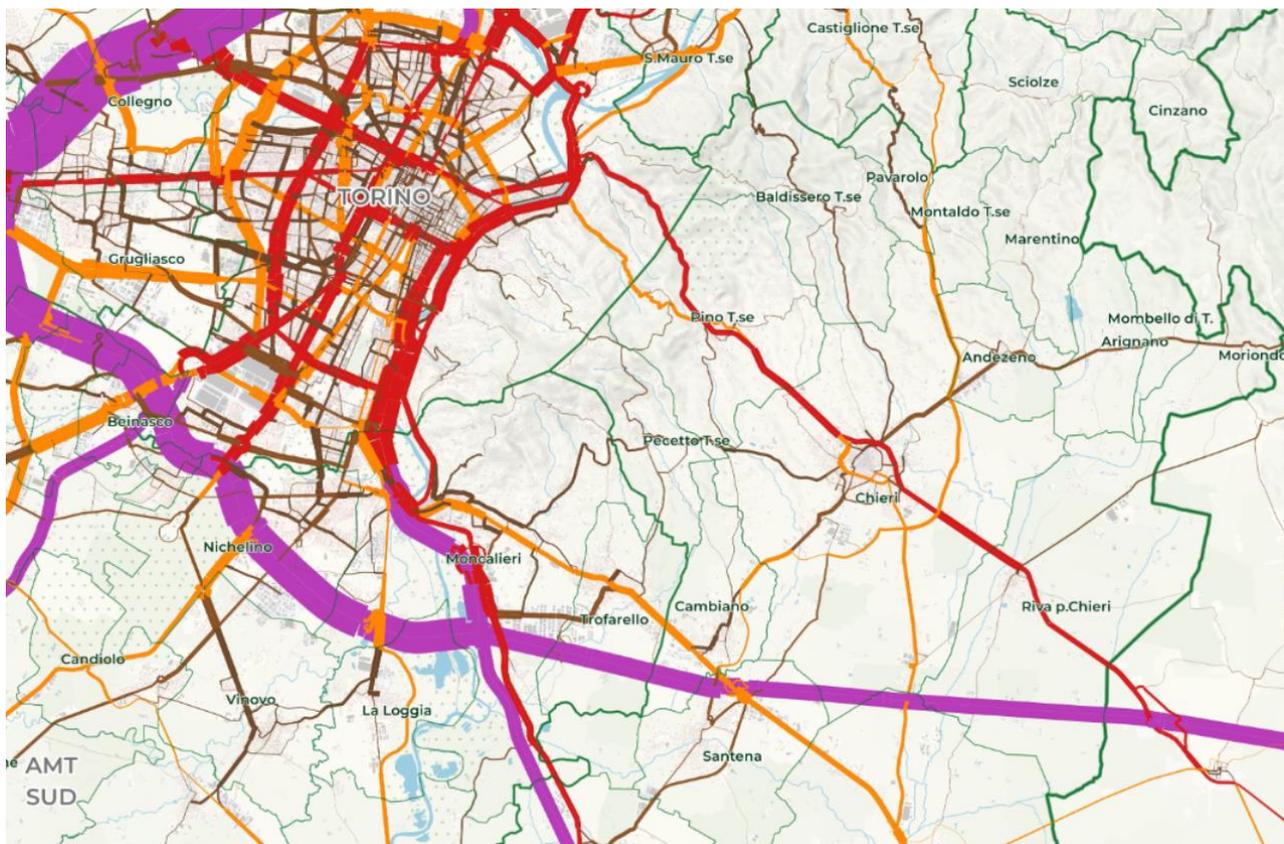
e/o imposizione di vincolo archeologico individuati in a) strada Fontaneto: resti di edificio di epoca romana e di struttura a vasche; b) Area dell'acquedotto romano di Carream (Chieri) percorso e area di rispetto. Tale individuazione non interessa l'area oggetto di intervento.



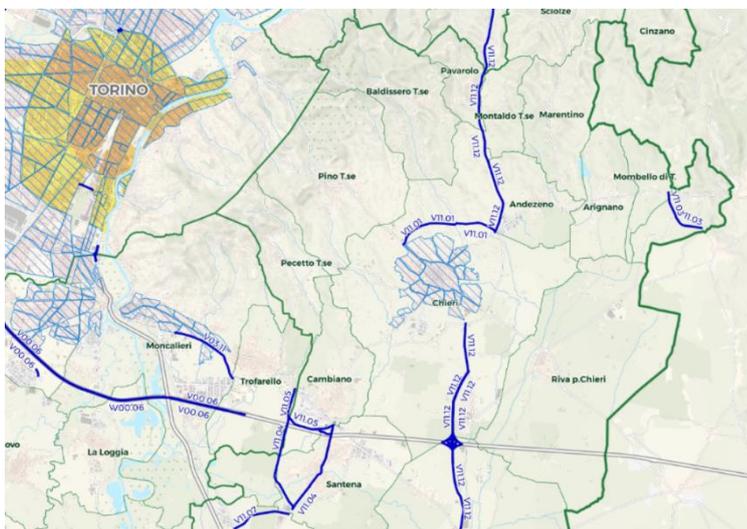
4.5 Mobilità e traffico

Dal punto di vista viario il Comune è direttamente collegato al sistema autostradale attraverso la A21 Torino-Piacenza che interessa il territorio comunale per 2,57Km. Si tratta di un collegamento rilevante, pur non baricentrico rispetto all'ambito urbano di Chieri. Collegamento baricentrico che viene garantito dalla strada provinciale ex strada statale 10 Padana Inferiore (SP ex SS 10) che, pur attraversando il territorio comunale per meno di 2 km taglia trasversalmente l'ambito urbano andando a mettere in relazione la Città di Torino Villanova d'Asti passando per Chieri. La SP10 rappresenta il collegamento più idoneo per giungere a Chieri dal sistema autostradale, pur garantito anche dall'uscita Santena da cui è possibile giungere all'ambito urbano attraverso la S.P. 122 di Chieri.

Non si riscontrano particolari criticità di traffico che mantiene livelli di congestione poco rilevanti.



Altre infrastrutture significative sono la S.P. 116 di San Quirico, la S.P. 119 di Moriondo, la S.P. 120 di Riva di Chieri, la S.P. 123 di San Felice, la S.P. 124 di Pecetto e la S.P. 128 di Pessione che rappresenta l'infrastruttura di grande collegamento più estesa nel territorio di Chieri interessando infatti ben 9,36 Km oggetto di intervento per migliorarne l'attraversamento degli abitati.

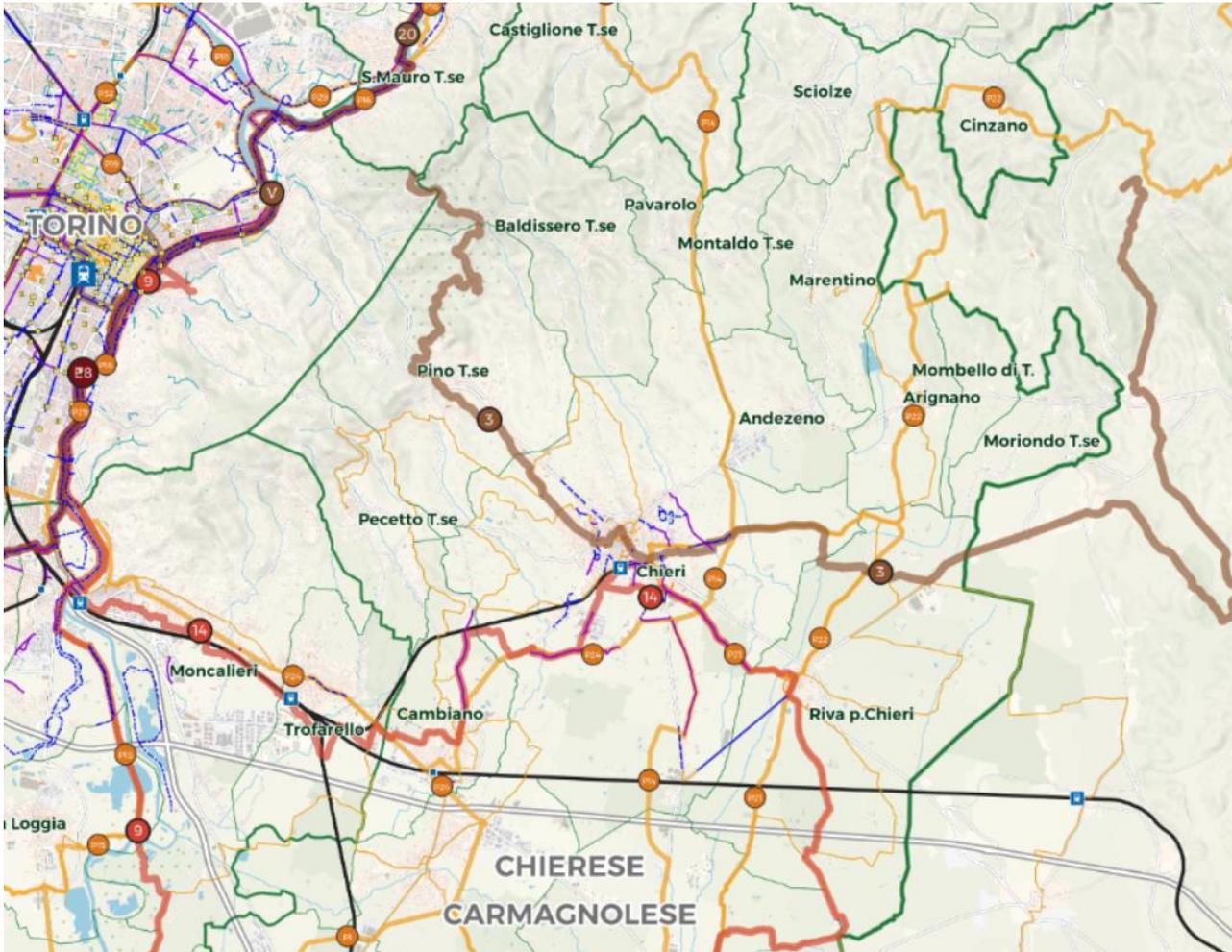


Rilevante la previsione di Circonvallazione di Chieri volta al collegamento tra la SP10 e la SP122 e la proposta di gronda est che secondo le indicazioni del PUMS di Città Metropolitana di Torino rappresenta l'intervento idoneo per migliorare l'attraversamento Nord-Sud lato est di Torino.

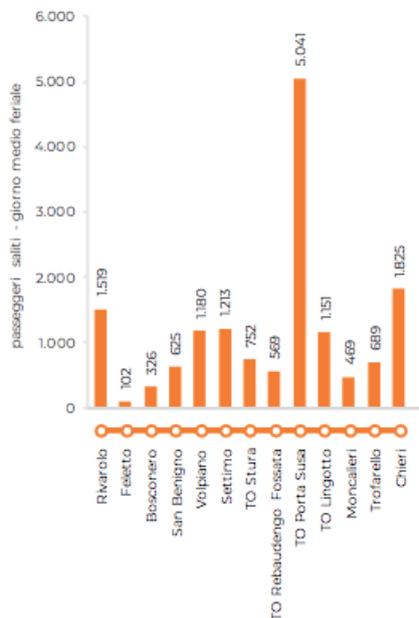
Tale infrastruttura interessa in parte l'area oggetto di intervento in quanto acquisisce già il tracciato previsto dalla presente variante collocandolo in un contesto più ampio.

Si segnala inoltre la presenza di una buona rete ciclabile e viaria locale che si presta per collegamenti ciclo-pedonali, pur spesso su sedi non esclusive.

Di particolare rilevanza la rete ciclabile nazionale che vede in Chieri la presenza della Via Francigena e della ciclovia regionale via Lan-Po come indicato dal PUMS di Città Metropolitana recentemente adottato.

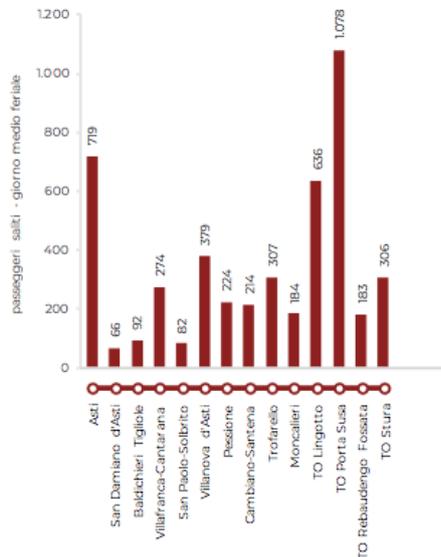


Importante la dotazione di trasporto pubblico: Chieri è infatti stazione di testa della linea del sistema ferroviario metropolitano SFM1 Pont-Rivarolo-Chieri. La linea, come per buona parte del SFM, ha come nodo la stazione di Torino PS che permette un ampio interscambio urbano. La stazione di Chieri è ampiamente utilizzata con un dato di passeggeri saliti in un giorno medio ferialle 2019 di poco inferiore alle 2000 unità, collocando la stazione al settimo posto per frequentazioni nell'intero SFM.



Passeggeri saliti SFM1giorno medio ferialle 2019 (Dato PUMS Città Metropolitana di Torino)

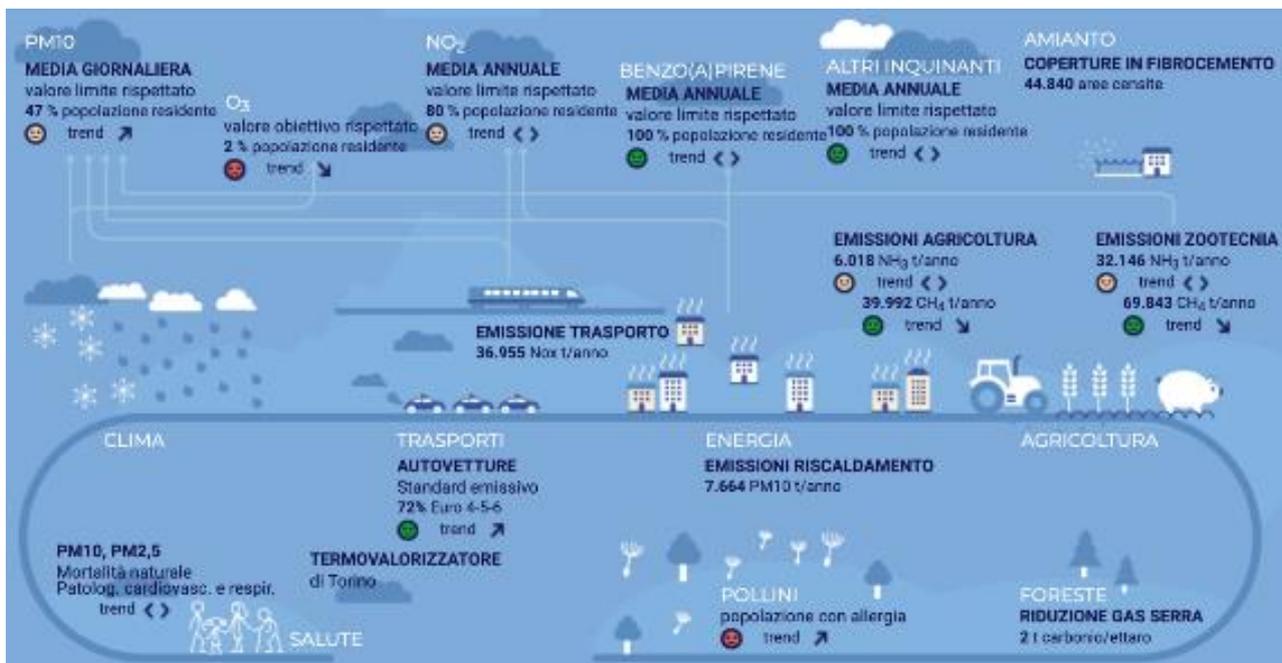
Chieri vede inoltre una seconda stazione ferroviaria presso la frazione di Pessione direttamente connessa con l'ambito di interesse della variante. Si tratta di una stazione della linea SFM6 Torino-Asti, linea sovra-provinciale che vede a Pessione circa 230 passeggeri saliti in un giorno medio feriale 2019.



Passeggeri saliti SFM1giorno medio feriale 2019 (Dato PUMS Città Metropolitana di Torino)

Nel territorio comunale sono attive alcune linee urbane operate da Cavourese ed è attivo il servizio di bus a chiamata Mebus

4.6 Qualità dell'aria



Con DGR n. 41-855 del 29 dicembre 2014, la Regione Piemonte ha approvato la nuova zonizzazione regionale della qualità dell'aria ai sensi dell'articolo 3 del D.Lgs. 155/2010. La zonizzazione ha permesso di individuare e classificare il territorio della città metropolitana di Torino in 4 classi di cui il Comune di Chieri ricade nell'agglomerato di Torino - codice zona IT0118;

Durante il G7 Ambiente del 9 giugno 2017, è stato sottoscritto a Bologna, dal Ministro Galletti e dai Presidenti di Regione Lombardia, Piemonte, Veneto e Emilia-Romagna, l'Accordo di bacino padano per l'attuazione di misure congiunte per il miglioramento della qualità dell'aria.

Sul territorio della Città metropolitana di Torino è stata data piena ed immediata attuazione ai provvedimenti previsti attraverso l'adesione al protocollo antismog nella Città Metropolitana di Torino cui il Comune di Chieri fa parte.

Sul territorio comunale è presente una centralina di rilevamento nei pressi della Scuola dell'Infanzia B,go Venezia, in Via Bersezio attiva nelle rilevazioni di NOx, O3, PM2,5.

Si riportano i principali dati di rilievo come contenuti nel rapporto 2018 "Uno sguardo all'aria" redatto da Città Metropolitana di Torino

NOx,

I NOx sono principalmente una miscela di monossido e biossido di azoto (NO + NO2) prodotti nei processi di combustione.

A partire dalle analisi storiche relativamente al parametro NOx è possibile osservare che la stazione di rilievo chierese mostra un trend complessivo con una variazione percentuale annua delle concentrazioni pari a -4,32% indicativo dell'efficacia delle misure di riduzione delle emissioni di NOx adottate negli ultimi decenni sulle principali fonti inquinanti.

STAZIONE	Rendimento strumentale 2018 (% dati validi)	Valore limite annuale per la protezione della salute umana (40 µg/m³)											Valore limite orario per la protezione della salute (Numero di superamenti del valore di 200 µg/m³ come media oraria)									
		Media Annuale (µg/m³)																				
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Baldissero	96%	19	20	20	16	12	14	14	12	15	11	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
Beinasco TRM(6)	99%					41	38	47	41	48	38					0	0	0	0	0	0	
Borgaro	95%	36	31	34	32	31	26	29	30	30	30	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
Carmagnola	99%				79		36	38	39	42	38				7			0	0	1	0	
Ceresole reale	90%	8*	6	7	7	6	4	5	4	5	6	0*	0	0*	0	0	0	0	0	0	0	
Chieri(1)	94%	42	39	39	33	28	23	25	19	23	20	7	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
Collegno	98%				40*	44	47	36	46	58	53				0*	5	0	0	4	6	0	
Druento	99%	18*	16	18	18	12	14	16	11	12	12	0*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ivrea	91%	28	26	29	25	25	24	26	23	25	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Leini	99%	32	32	30	28	33	31	31	24	32	25	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
Orbassano	97%	39	37	39	35	32	32	35	32	34	30	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
Oulx	98%	20	21	20	21	21	21	20	18	17	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Settimo	97%	59	46	49	49*	43	35	41	36	36	33	125	2	3*	12*	0	0	0	0	0	0	
Susa	99%	22	24	23	22	19	20	22	20	19	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
To-Consolata	96%	68	65	65	59	60	59	53	50	59	52	13	5	5	3	5	1	1	0	1	0	
To-Lingotto	90%	50	42	51	43*	43	41	37	40	40	35	18	0	4	0*	0	0	0	5	0	0	
To-Rebaudengo	95%	78	74	72	70	65	70*	68	70	80	56	76	15	10	13	31	0*	21	28	25	1	
To-Rubino	98%	50	44	50	49	42	39	44	35	37*	31	8	0	0	0	0	0	0	0	0*	0	
Vinovo	88%	36	35	40	34	31	30	43	33	35	26*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0*	

(1) stazione spostata da corso Buozzi a via Bersezio il 21/12/2011

* La percentuale di dati validi è inferiore all'indice fissato dai DLgs 155/2010 (90%)

O3

L'ozono è un gas altamente reattivo dotato di un elevato potere ossidante, di odore pungente e ad elevate concentrazioni di colore blu. insieme al PM10 e al biossido di azoto, è uno degli inquinanti di maggiore rilevanza in Europa.

Dall'analisi dei dati si rileva che nel 2018 a differenza degli ultimi anni di misurazioni, si sono verificati pochissimi superamenti della soglia di informazione per tutte le stazioni di misura. Anche per la stazione di Chieri i superamenti sono minimi.

STAZIONE	Rendimento strumentale. 2018 (% dati validi)	Soglia di informazione 180 µg/m³ come media oraria Numero di superamenti									
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Baldissero	86%	26	4	4	12	16	14	26	1	3	0*
Borgaro	96%	0	0	0	2	0	2	32	15*	6	2
Ceresole	86%		8 ⁽¹⁾	4	5	6	0	0	1	1	0*
Chieri	83%	0	0		0 ^{(3)*}	0	9*	0	1	4*	0*
Druento	93%	45*	22	19	63	42	26	69	36	46	3
Ivrea	91%		0 ⁽²⁾	1	0	0*	1	4	0	7	0
Leini	85%	1	1	4	0	0	2	3	4	1	0*
Orbassano	93%	2	0	6	14	4	7	68	39	79	9
Susa	93%	1	0	0	0	0	0	0	12	5	0
To-Lingotto	89%	2	0	1	3	0*	18	8	8	7	3*
To-Rubino	89%						6 ⁽⁴⁾	3	12	6	4*
Vinovo	88%	5	0	5	0	0	4	1	4*	12	9*

(1) serie storica disponibile a partire dal 2010 (2) strumento operativo dal 25/01/10
 (3) strumento operativo dal 17/02/12 (4) strumento operativo dal 23/05/2013
 * la percentuale di dati validi è inferiore all'indice fissato dal DLgs 155/2010 (90%)

TABELLA 11: ozono, confronto con le soglie di informazione come da D.Lgs. n. 155/2010.

PM2,5

Negli ultimi anni la normativa ha preso in considerazione anche le particelle di minori dimensioni e il Decreto Legislativo 155/2010 ha introdotto un valore limite per il PM2,5 (la cosiddetta frazione fine del particolato) pari a 25 µg/m³.

Rispetto al 2017 la concentrazione media di PM2,5 su base annuale è diminuito ed il valore limite è stato rispettato in tutte le stazioni. Il trend su lungo periodo è decrescente.

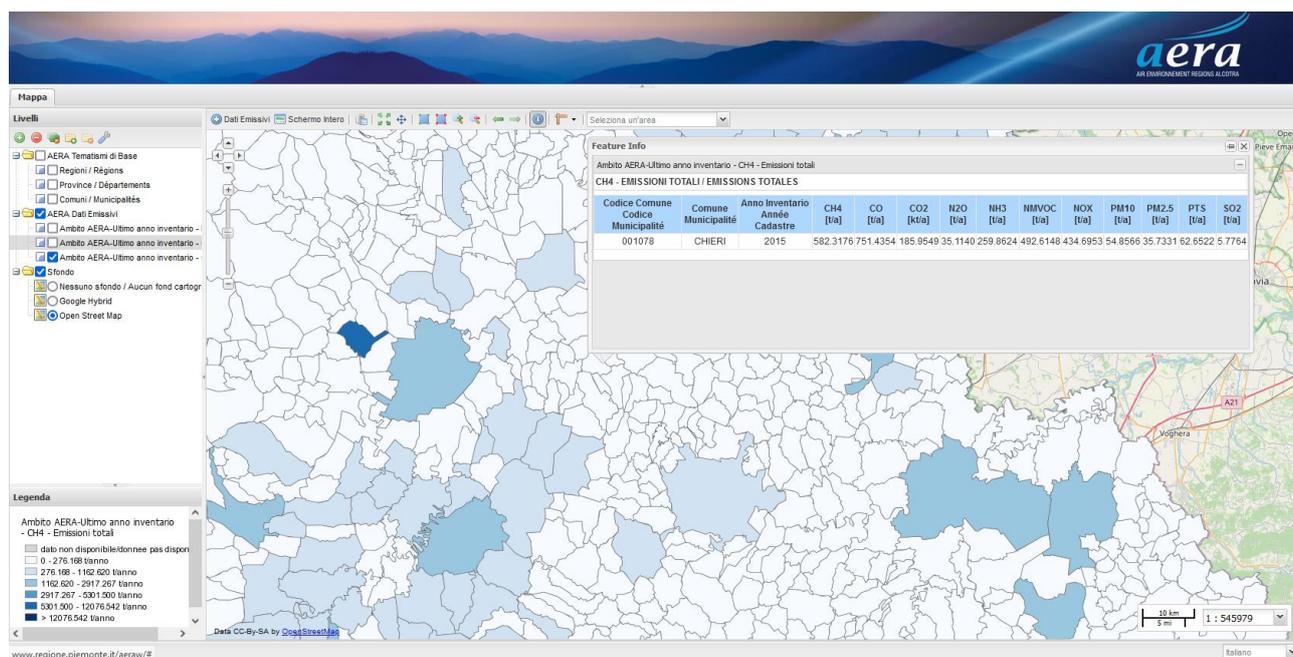
Dalla lettura dei dati rilevati dalla centralina di Chieri si osserva quanto segue

STAZIONE	Rendimento strumentale. 2018 (% giorni validi)	PM2,5 - VALORE MEDIO ANNUO										
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Beinasco – TRM (B)	97%	-	-	-	38*	25	23	26	23	26	20	
Borgaro	96%	-	25*	33	31	27	23	26	23	27	22	
Ceresole Reale (B)	78%	-	-	-	5*	5*	4	6*	7	9	8*	
Chieri	91%	-	-	-	43*	28	22	24	22	27	22	
Ivrea	89%	-	-	28*	27	24*	19*	24	20	24	19*	
Leini (B)	55%	34*	29*	29*	29*	26	22	30	24	26*	17*	
Settimo	96%	-	-	-	37	33	26	31	26	30	24	
To-Lingotto	89%	33	29	35	33	29	24	27*	23	27	21*	
To-Rebaudengo (B)	91%	-	-	-	-	-	25*	27*	29*	33	25	

(*) Rendimento strumentale inferiore al 90%

TABELLA 18: parametro PM2,5, valutazione statistica anni 2009-2018.

Ad integrazione i dati del servizio WMS, realizzato nell'ambito di AERA (*Air Environnement Region ALCOTRA*), presentano ulteriori dati di emissione (aggiornati al 2015) che mostrano livelli per Chieri in linea con i comuni con le medesime caratteristiche



4.7 Rumore

L'inquinamento acustico rappresenta una delle criticità ambientali maggiormente avvertite dalla popolazione e costituisce una rilevante e diffusa causa di disturbo e di conseguente riduzione della qualità della vita.

Per limitare o eliminare gli effetti del fattore inquinante si è reso necessario procedere alla stesura del Piano di zonizzazione acustica così come previsto legislativamente.

Previsto dal D.P.C.M. del 1/03/1991 il Piano di zonizzazione acustica è uno strumento di particolare importanza attraverso cui sono stati attribuiti specifici limiti di inquinamento acustico alle diverse porzioni del territorio comunale.

L'iter procedurale che ha portato alla redazione del Piano del Comune di Chieri è stato:

- l'ex Provincia di Torino, il Comune di Torino e l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale, hanno stipulato una Convenzione nell'ambito della quale è stato realizzato il progetto DISIA II che si è tradotto, ai sensi della citata Legge 447/95 e L.R. 52/2000, con la redazione della bozza delle classificazioni acustiche in zone del territorio del Comune di Torino e di n. 23 comuni dell'Area Metropolitana, ivi compreso il Comune di Chieri
- in data 11.06.2001, la ex Provincia di Torino ha provveduto alla consegna ufficiale dei documenti ai comuni facenti parte del progetto DISIA II
- in data 23.07.2002 con deliberazione del Consiglio Comunale n. 85 il Comune di Chieri ha adottato il Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale

Il Comune di Chieri è dotato di un Piano di Classificazione acustica variante n.3 dell'aprile 2009. Il territorio interessato dalla variante semplificata si colloca in classe III.



-  Classe I
-  Classe II
-  Classe III
-  Classe IV
-  Classe V
-  Classe VI

Legenda

Limiti immissione		Limiti emissione	
Giorno (06,00 - 22,00)	Notturno (22,00 - 06,00)	Giorno (06,00 - 22,00)	Notturno (22,00 - 06,00)
50 dB	40 dB	45 dB	35 dB
55 dB	45 dB	50 dB	40 dB
60 dB	50 dB	55 dB	45 dB
65 dB	55 dB	60 dB	50 dB
70 dB	60 dB	65 dB	55 dB
70 dB	70 dB	65 dB	65 dB

Non si evidenziano criticità rispetto al tracciato vigente in quanto il tracciato in variante rimane sulla medesima classe acustica.

La fase di progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento saranno inoltre sottoposte alla verifica previsionale di compatibilità acustica.

4.8 Salute umana, elettromagnetismo

Siti contaminati

L'anagrafe regionale dei siti contaminati (ASCO) riporta per il territorio comunale di Chieri tre aree in cui vi è la presenza di sostanze inquinanti dovuta a cattiva gestione di impianti o strutture.

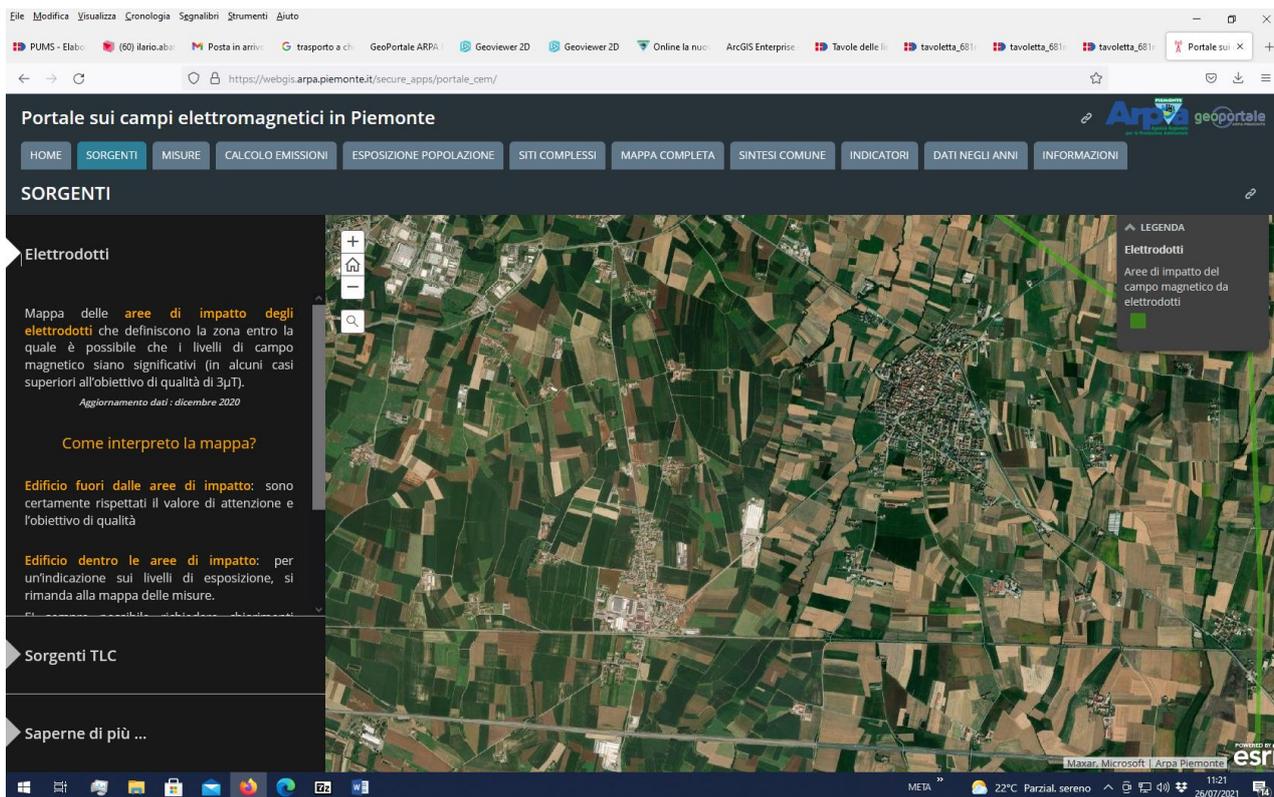
Si tratta delle aree con codice regionale

- 01-01230 con contaminazione del sottosuolo per idrocarburi e aromatici
- 01-00566 con contaminazione delle acque sotterranee a causa di composti organici aromatici, idrocarburi
- 01-01895 con contaminazione del sottosuolo con aromatici e del suolo con aromatici e idrocarburi.

Nessuna delle tre aree si colloca nei pressi della variante in oggetto.

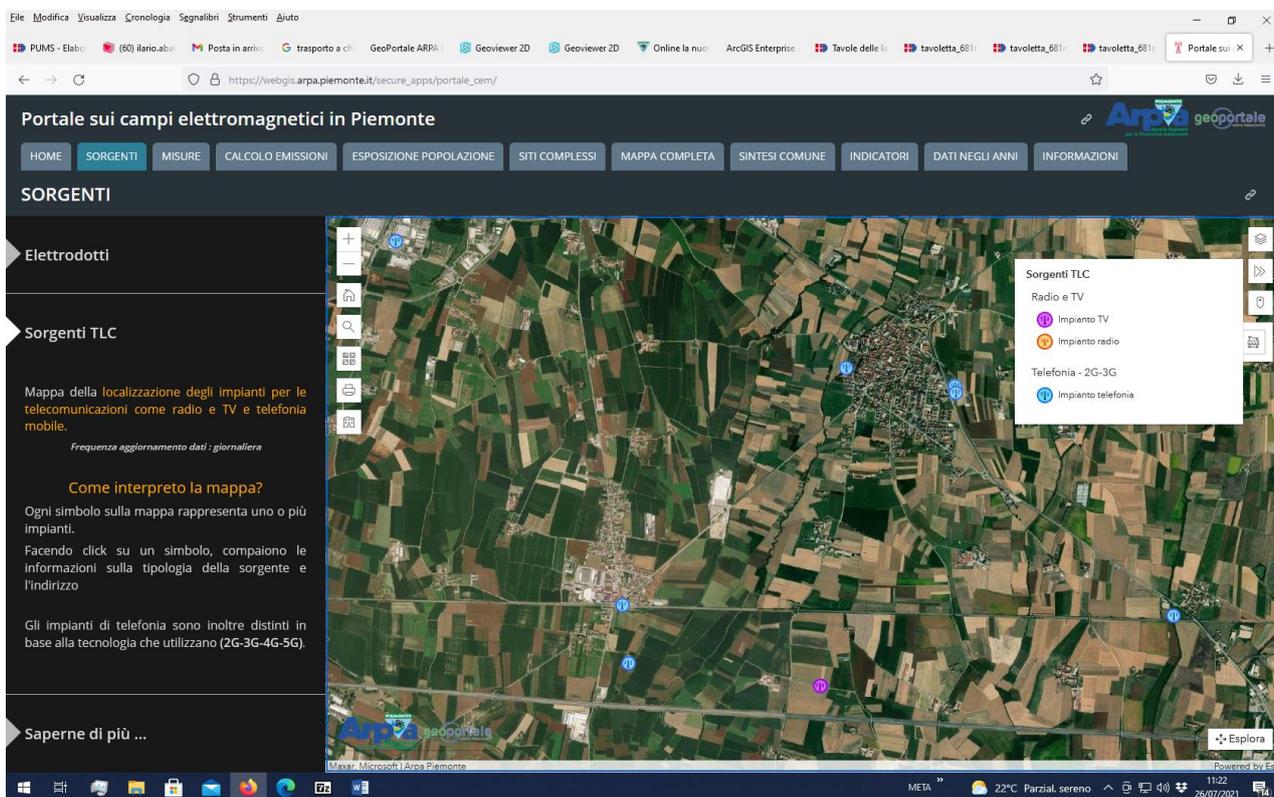
Elettromagnetismo

Il contesto urbano di Chieri non è direttamente interessato da aree presso cui è possibile il verificarsi di impatti per la presenza di Elettrodotti. La principale linea corre a nord-est dell'abitato e non interessa l'area di variante.



Più distribuito il carico derivante dalle sorgenti puntuali TLC che riguardano la localizzazione degli impianti per le telecomunicazioni come radio, TV e telefonia mobile.

In particolare le sorgenti di telefonia 2g e 3g sono distribuite nel territorio in modo ampio interessando la frazione di Pessione nei pressi della Stazione ferroviaria.



Attività produttive a rischio industriale

Gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR) sono classificati di soglia inferiore o superiore sulla base dei massimi quantitativi di sostanze e miscele pericolose presenti, elencate nell’Allegato 1 al D.Lgs. 105/2015, e delle rispettive soglie di assoggettabilità.

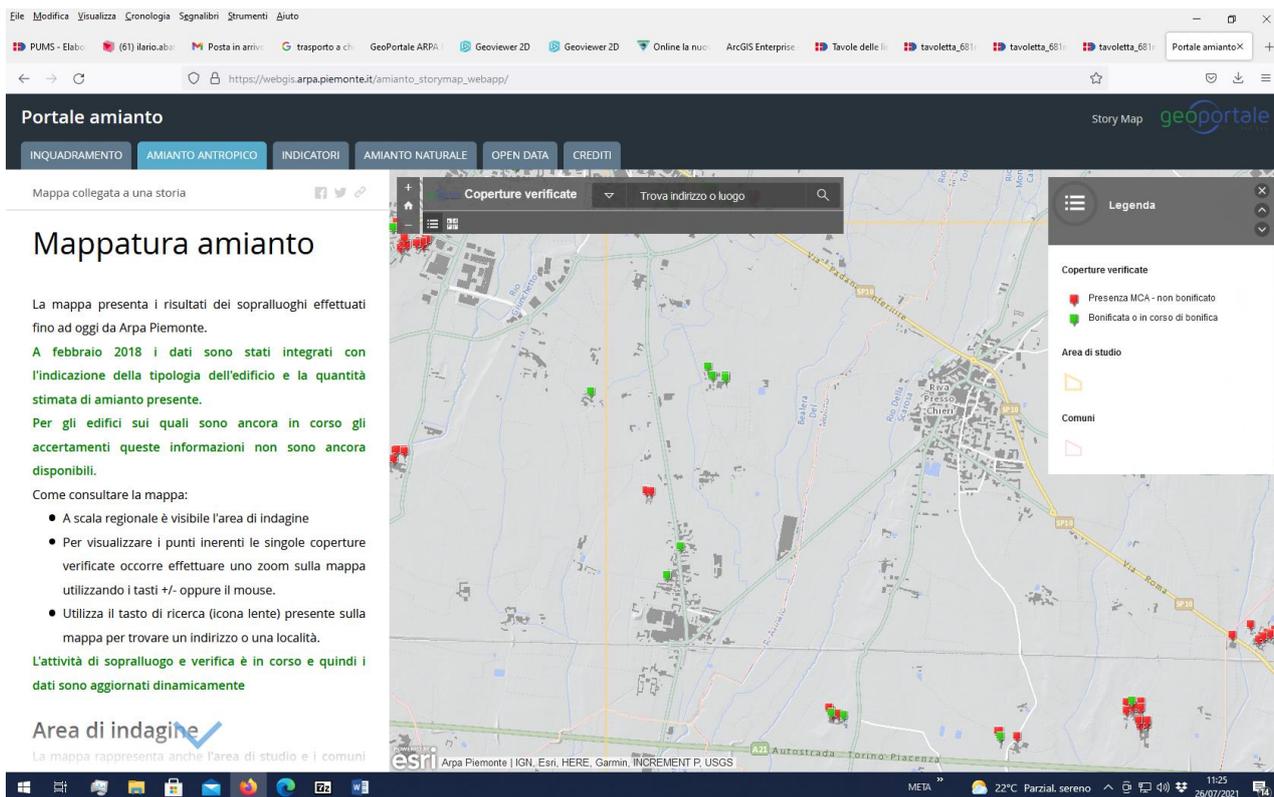
Dai dati riportati nell’inventario Nazionale degli Stabilimenti a Rischio di incidente Rilevante Seveso D.Lgs. 105/2015 a Chieri non risultano esserci criticità.

Amianto

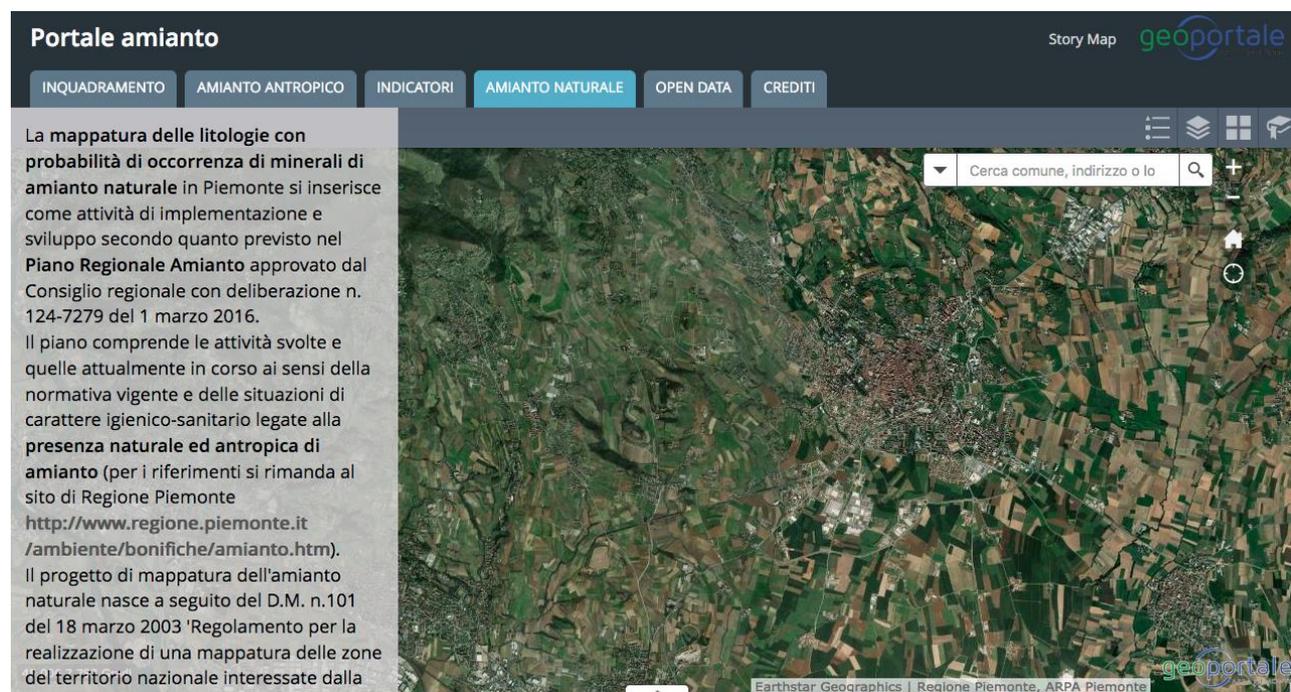
Per quanto riguarda l’amianto antropico, presso il comune di Chieri sono state verificate 183 coperture di cui buona parte già bonificate.



Alcune riguardano la frazione di Pessione in cui sono da segnalare due siti da bonificare nell’area del cimitero.



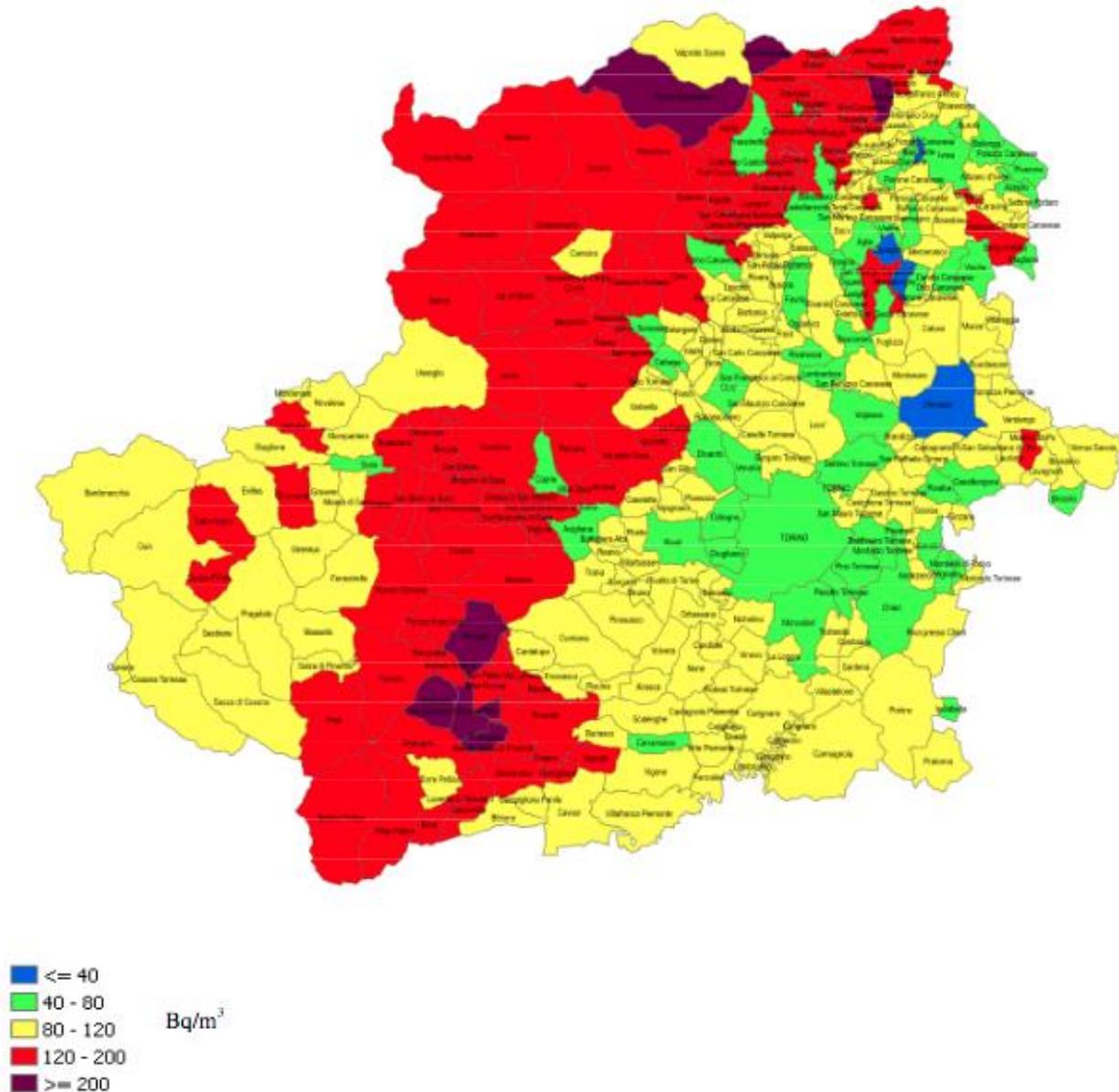
in merito all'amianto naturale il Comune non risulta interessato da rocce potenzialmente contenenti amianto



Radon

Il Comune di Chieri non presenta elevato rischio Radon. Dai dati riportati nella mappatura Arpa i valori sono, infatti, di 62 come Media piano terra Bq/m3 e di 53 come Valore medio complessivo Bq/m3.

ALLEGATO L – Rappresentazione cartografica delle medie comunali al piano terra e tabella dei dati medi comunali per la provincia di Torino



In termini di salute risulta importante anche segnalare gli esiti dei risultati dell'indagine sulla incidentalità.

Dai dati riportati sul PUMS di Città Metropolitana di Torino, nel contesto ampio della zona omogenea Chierese-Carnagnolese si evince quanto segue:

Il numero medio annuale degli incidenti nel quinquennio 2014-2018 è pari a circa 226 incidenti all'anno. Confrontato con il valore medio della Città Metropolitana di Torino, che si attesta intorno ai 5.820 incidenti anno, si evince come nella Zona Omogenea del Chierese e Carnagnolese si verifichi circa il 4% degli incidenti accaduti nell'intera Città Metropolitana. Considerando il valore medio del tasso di incidentalità sul quinquennio 2014-2018, si evince come il valore per la Zona Omogenea 11, pari a 17 incidenti per 10.000 abitanti, risulti inferiore a quello della Città Metropolitana nel complesso (26 incidenti per 10.000 abitanti), di quello regionale (25 incidenti per 10.000 abitanti) e di quello nazionale (29 incidenti per 10.000 abitanti). Lo stesso si può dire per quanto riguarda il tasso medio di lesività che nella Zona Omogenea 11 è pari a 26 feriti per 10.000 abitanti mentre i valori della CMTO, regionali e nazionali sono rispettivamente 38, 36 e 41 feriti per 10.000 abitanti. Il

tasso medio di mortalità della Zona Omogenea 11, pari a 0,6 morti per 10.000 abitanti, si colloca al di sopra del valore medio metropolitano, di 0,5 morti per 10.000 abitanti e al pari dei valori regionali e nazionali (rispettivamente 0,6 e 0,6 morti per 10.000 abitanti). Per quanto riguarda l'indice di lesività medio ha un valore di 154 feriti su 100 incidenti ed è superiore a quello riscontrato nella CMTO (149 feriti su 100 incidenti) e ai valori regionali (145 feriti su 100 incidenti) e nazionali (141 feriti per 100 incidenti). I valori degli indici di mortalità (3,5 morti per 100 incidenti) e gravità (2,2 morti per 100 morti+feriti) risultano superiori ai valori riscontrati nella CMTO, regionali e nazionali.

INCIDENTI E PERSONE COINVOLTE - MEDIA ANNUALE 2014-2018										
Località	abitanti ¹⁾	Incidenti		Feriti		Morti		Indici		
		n.	tasso ²⁾	n.	tasso ²⁾	n.	tasso ²⁾	lesività ³⁾	mortalità ⁴⁾	gravità ⁵⁾
Andezeno (TO)	2.006	2,0	10	3,0	15	0,2	1,0	150	10,0	6,3
Arignano (TO)	1.067	0,4	4	0,6	6	0,0	-	150	0,0	0,0
Baldissero Torinese (TO)	3.760	3,6	10	5,0	13	0,0	-	139	0,0	0,0
Cambiano (TO)	6.086	8,0	13	12,6	21	0,2	0,3	158	2,5	1,6
Carmagnola (TO)	29.131	60,0	21	91,0	31	2,8	1,0	152	4,7	3,0
Chieri (TO)	36.742	68,2	19	100,4	27	1,2	0,3	147	1,8	1,2
Isolabella (TO)	393	0,4	10	1,2	31	0,0	-	300	0,0	0,0
Lombriasco (TO)	1.041	0,6	6	1,0	10	0,0	-	167	0,0	0,0
Marentino (TO)	1.350	0,4	3	0,4	3	0,0	-	100	0,0	0,0
Mombello di Torino (TO)	404	0,2	5	0,2	5	0,0	-	100	0,0	0,0
Montaldo Torinese (TO)	748	0,4	5	0,4	5	0,0	-	100	0,0	0,0
Moriondo Torinese (TO)	847	0,4	5	0,8	9	0,0	-	200	0,0	0,0
Osasio (TO)	928	1,6	17	2,6	28	0,0	-	163	0,0	0,0
Pavarolo (TO)	1.106	0,8	7	0,8	7	0,0	-	100	0,0	0,0
Pecetto Torinese (TO)	4.040	4,0	10	5,8	14	0,2	0,5	145	5,0	3,3
Pino Torinese (TO)	8.380	11,2	13	17,8	21	0,6	0,7	159	5,4	3,3
Poirino (TO)	10.635	24,2	23	38,0	36	0,8	0,8	157	3,3	2,1
Pralormo (TO)	1.933	3,2	17	6,2	32	0,0	-	194	0,0	0,0
Riva presso Chieri (TO)	4.685	9,2	20	17,2	37	0,8	1,7	187	8,7	4,4
Santena (TO)	10.788	17,2	16	28,0	26	1,0	0,9	163	5,8	3,4
Sciolze (TO)	1.446	0,6	4	0,8	6	0,0	-	133	0,0	0,0
Villastellone (TO)	4.754	9,8	21	15,2	32	0,2	0,4	155	2,0	1,3
Zona Omogenea 11 - CHERESE - CARMAGNOLESE	132.270	226,4	17	349,0	26	8,0	0,6	154	3,5	2,2
Città Metr. di Torino	2.277.857	5.820	26	8.666	38	105	0,5	149	1,8	1,2
Regione Piemonte	4.392.526	11.028	25	16.012	36	258	0,6	145	2,3	1,6
Totale Italia	60.589.445	174.969	29	247.382	41	3.361	0,6	141	1,9	1,3

NOTE

Dati riferiti all'ultimo quinquennio disponibile (2014-2018).

Elaborazioni su dati ISTAT

1) Il numero di abitanti è riferito al 31/12/2016

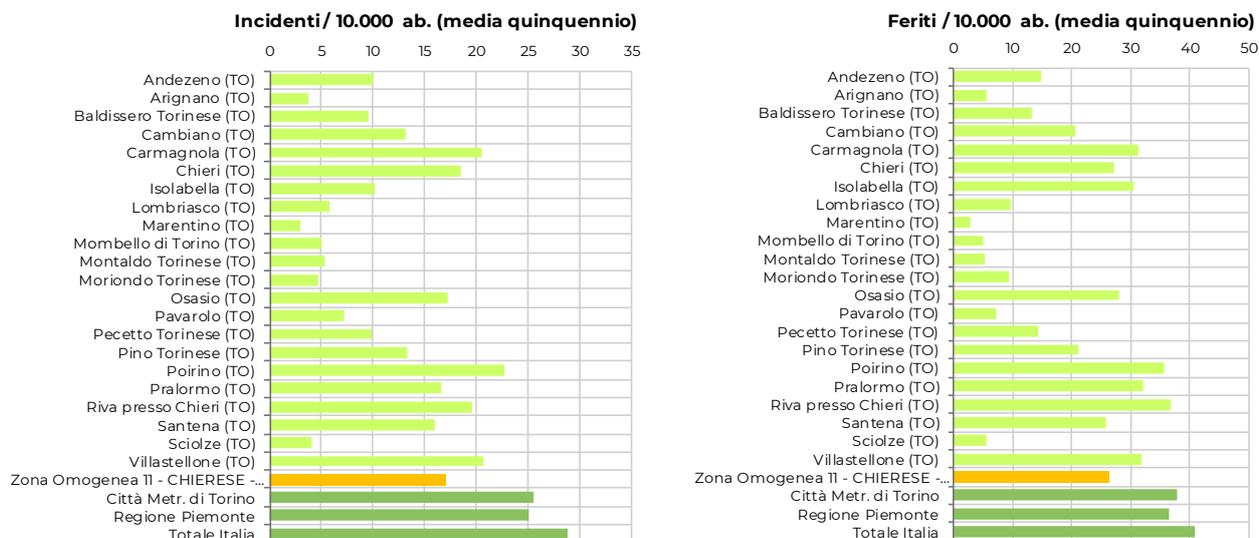
2) Il tasso è calcolato come numero di eventi per 10.000 abitanti/anno

3) L'indice di lesività è definito dal rapporto tra numero di feriti e numero di incidenti moltiplicato per 100

4) L'indice di mortalità è definito dal rapporto tra numero di morti e numero di incidenti moltiplicato per 100

5) L'indice di gravità è definito dal rapporto tra numero di morti e numero di feriti+morti moltiplicato per 100

Tab. 4.8.i – Numero di incidenti e gravità delle conseguenze - confronto
Elaborazione META su dati ISTAT



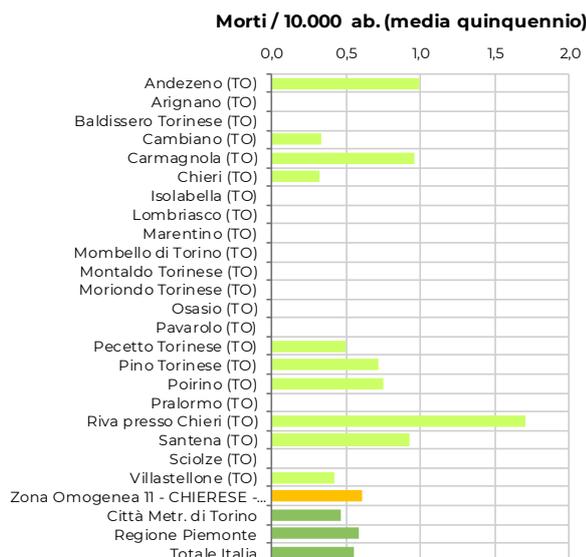


Fig. 4.8.i – Tasso di incidenti, feriti e morti nel quinquennio considerato
 Elaborazione META su dati ISTAT

Per quanto riguarda pedoni e velocipedi la Zona Omogenea Chierese e Carmagnolese presenta un tasso medio di incidentalità pari a 3,2 incidenti per 10.000 abitanti che, anche in questo caso, risulta inferiore ai valori medi di metropolitani, regionali e nazionali rispettivamente di 5,7, 5,8 e 6,0 incidenti per 10.000 abitanti. Lo stesso si riscontra per quanto riguarda il numero di feriti. Per quanto riguarda il numero di morti si noti come il numero di morti rappresentato da pedoni o conducenti di velocipedi sia pari al 30% del totale dei morti per incidente stradale. Il tasso medio è 0,2 morti per 10.000 abitanti inferiore ai valori metropolitani, regionali e nazionali. L'indice medio di lesività, pari a 104 feriti su 100 incidenti accaduti si attesta al pari dei valori metropolitani (pari a 109), superiore ai valori regionali (pari a 108) e inferiore a quelli nazionali (pari a 111 feriti su 100 incidenti). L'indice di mortalità pari a 5,6 morti per 100 incidenti è superiore ai valori metropolitani, regionali e nazionali pari rispettivamente a 2,4, 2,6 e 2,4 morti per 100 incidenti. Lo stesso si può dire per quanto riguarda l'indice di gravità, che riporta un valore superiore rispetto agli altri valori del confronto.

INCIDENTI A PEDONI E CICLISTI - MEDIA ANNUALE 2014-2018													
Località	abitanti ¹⁾	Incidenti			Feriti			Morti			Indici		
		n.	% tot.	tasso ²⁾	n.	% tot.	tasso ²⁾	n.	% tot.	tasso ²⁾	lesività ³⁾	mortalità ⁴⁾	gravità ⁵⁾
Andezeno (TO)	2.006	0,4	20%	2	0,4	13%	2	0,0	0%	-	100	0,0	0,0
Arignano (TO)	1.067	0,0	0%	-	0,0	0%	-	0,0	0%	-	-	-	-
Baldissero Torinese (TO)	3.760	0,4	11%	1	0,4	8%	1	0,0	0%	-	100	0,0	0,0
Cambiano (TO)	6.086	1,0	13%	2	1,4	11%	2	0,0	0%	-	140	0,0	0,0
Carmagnola (TO)	29.131	12,8	21%	4	12,8	14%	4	0,8	29%	0,3	100	6,3	5,9
Chieri (TO)	36.742	16,0	23%	4	17,4	17%	5	0,2	17%	0,1	109	1,3	1,1
Isolabella (TO)	393	0,2	50%	5	0,2	17%	5	0,0	0%	-	100	0,0	0,0
Lombriasco (TO)	1.041	0,0	0%	-	0,0	0%	-	0,0	0%	-	-	-	-
Marentino (TO)	1.350	0,0	0%	-	0,0	0%	-	0,0	0%	-	-	-	-
Mombello di Torino (TO)	404	0,0	0%	-	0,0	0%	-	0,0	0%	-	-	-	-
Montaldo Torinese (TO)	748	0,2	50%	3	0,2	50%	3	0,0	0%	-	100	0,0	0,0
Moriondo Torinese (TO)	847	0,0	0%	-	0,0	0%	-	0,0	0%	-	-	-	-
Osasio (TO)	928	0,4	25%	4	0,4	15%	4	0,0	0%	-	100	0,0	0,0
Pavarolo (TO)	1.106	0,0	0%	-	0,0	0%	-	0,0	0%	-	-	-	-
Pecetto Torinese (TO)	4.040	0,8	20%	2	0,6	10%	1	0,2	100%	0,5	75	25,0	25,0
Pino Torinese (TO)	8.380	2,2	20%	3	2,4	13%	3	0,0	0%	-	109	0,0	0,0
Poirino (TO)	10.635	3,4	14%	3	3,4	9%	3	0,6	75%	0,6	100	17,6	15,0
Pralormo (TO)	1.933	0,2	6%	1	0,2	3%	1	0,0	0%	-	100	0,0	0,0
Riva presso Chieri (TO)	4.685	1,2	13%	3	0,8	5%	2	0,4	50%	0,9	67	33,3	33,3
Santena (TO)	10.788	2,6	15%	2	2,8	10%	3	0,2	20%	0,2	108	7,7	6,7
Sciolze (TO)	1.446	0,2	33%	1	0,2	25%	1	0,0	0%	-	100	0,0	0,0
Villastellone (TO)	4.754	0,6	6%	1	0,6	4%	1	0,0	0%	-	100	0,0	0,0
Zona Omogenea II - CHIESESE - CARMAGNOLESE	132.270	42,6	19%	3,2	44,2	13%	3,3	2,4	30%	0,2	104	5,6	5,2
Città Metr. di Torino	2.277.857	1.297	22%	5,7	1.416	16%	6,2	32	30%	0,1	109	2,4	2,2
Regione Piemonte	4.392.526	2.531	23%	5,8	2.732	17%	6,2	66	26%	0,2	108	2,6	2,4
Totale Italia	60.589.445	36.509	21%	6,0	40.359	16%	6,7	868	26%	0,1	111	2,4	2,1

NOTE

Dati riferiti all'ultimo quinquennio disponibile (2014-2018). Morti e feriti in incidenti con coinvolgimento di almeno un pedone o un ciclista.

Elaborazioni su dati ISTAT

1) Il numero di abitanti è riferito al 31/12/2016

2) Il tasso è calcolato come numero di eventi per 10.000 abitanti/anno

3) L'indice di lesività è definito dal rapporto tra numero di feriti e numero di incidenti moltiplicato per 100

4) L'indice di mortalità è definito dal rapporto tra numero di morti e numero di incidenti moltiplicato per 100

5) L'indice di gravità è definito dal rapporto tra numero di morti e numero di feriti+morti moltiplicato per 100

Tab. 4.8.ii – Numero di incidenti con coinvolgimento di pedoni e ciclisti e gravità delle conseguenze - confronto
Elaborazione META su dati ISTAT

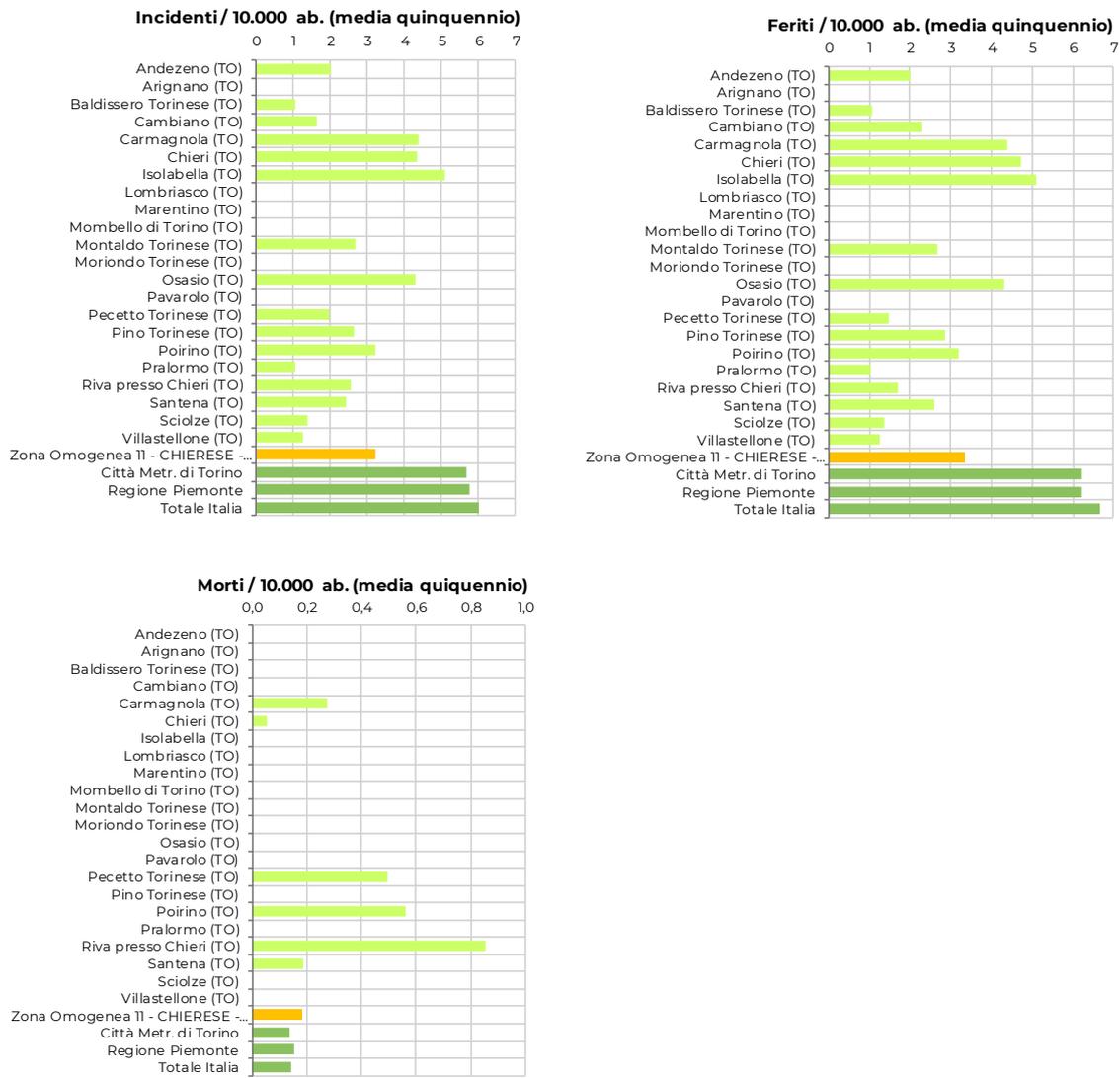
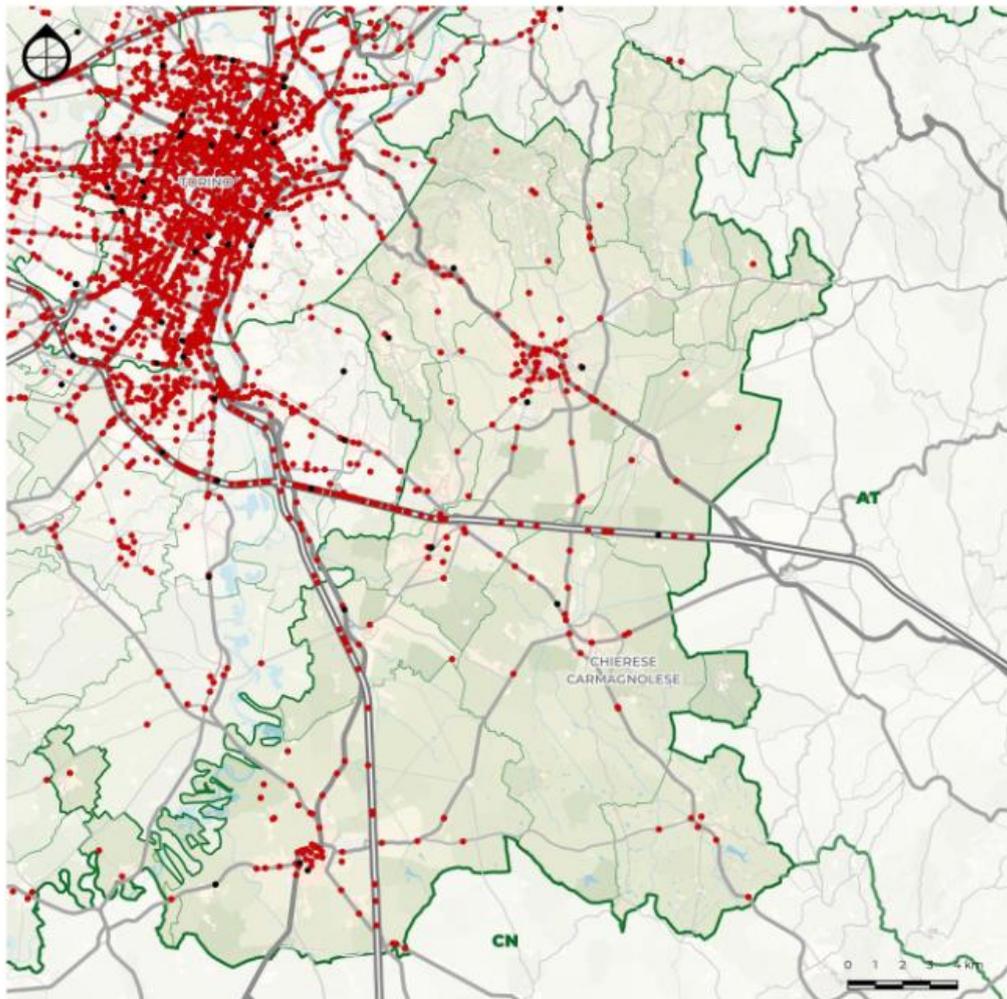


Fig. 4.8.ii – Tasso di incidenti, feriti e morti con coinvolgimento di pedoni e ciclisti nel quinquennio considerato
Elaborazione META su dati ISTAT

Il tratto Chieri-Pessione è interessato da alcuni eventi, come riporta la mappa seguente:



In particolare la situazione attuale risulta particolarmente critica come già evidenziato dai residenti della frazione da molti anni.

In particolare l'area lungo il muro di confine della Martini vi sono criticità relative alla dimensione dei marciapiedi, per di più a fronte di un continuo transito di mezzi pesanti. Tale criticità risulta diffusa anche sulle altre strade interne al nucleo abitato come dimostrano le immagini seguenti

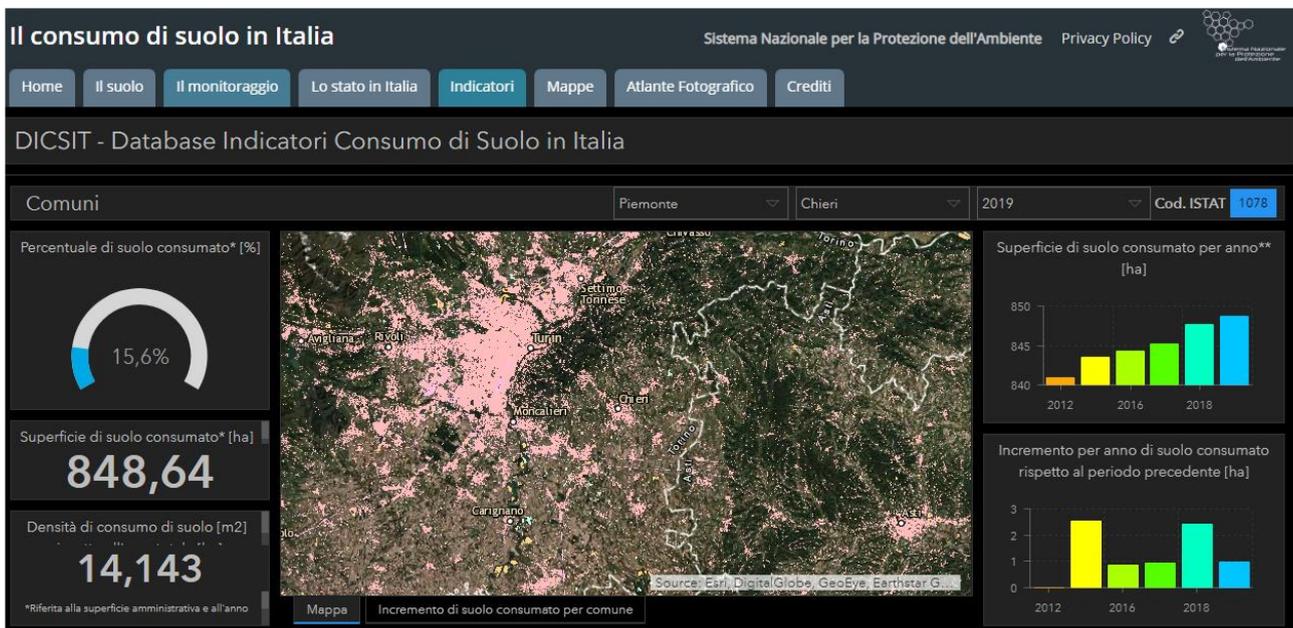




4.9 Urbanizzazioni e Suolo

Secondo i dati dell'ISPRA il Comune di Sondrio registra un consumo di suolo complessivo che interessa il 15% circa dell'intera superficie comunale. Tale dato appare inferiore rispetto alle medie relative ai comuni di dimensioni simili (Pinerolo 17%, Ivrea 21%), ed è caratterizzato da una crescita costante.

Anche il PTCP2 della Provincia di Torino riporta valori in linea con il dato Ispra, indicando una percentuale di suolo consumato del 15,3.



Anche i dati di Regione Piemonte mostrano una situazione in linea con le percentuali precedentemente evidenziate, definendo alcuni ulteriori indicatori di particolare interesse:

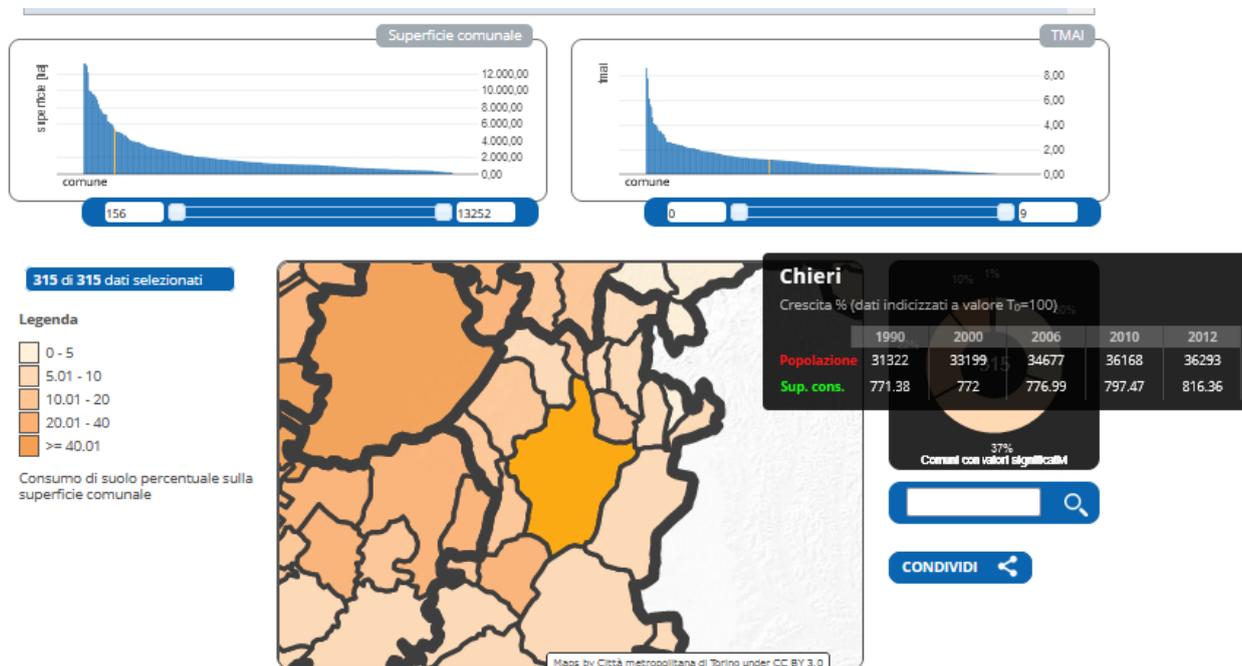
- Indice di consumo di suolo da superficie urbanizzata (CSU)
- Indice di consumo di suolo da superficie infrastrutturata (CSI)
- Indice di consumo di suolo reversibile (CSR)
- Indice di consumo di suolo complessivo (CSC)

Per il territorio di Chieri si riportano i seguenti valori:

- CSU: 816 ha pari al 15,06 %
- CSI: 82 ha pari al 1,51 %
- CSR: 0

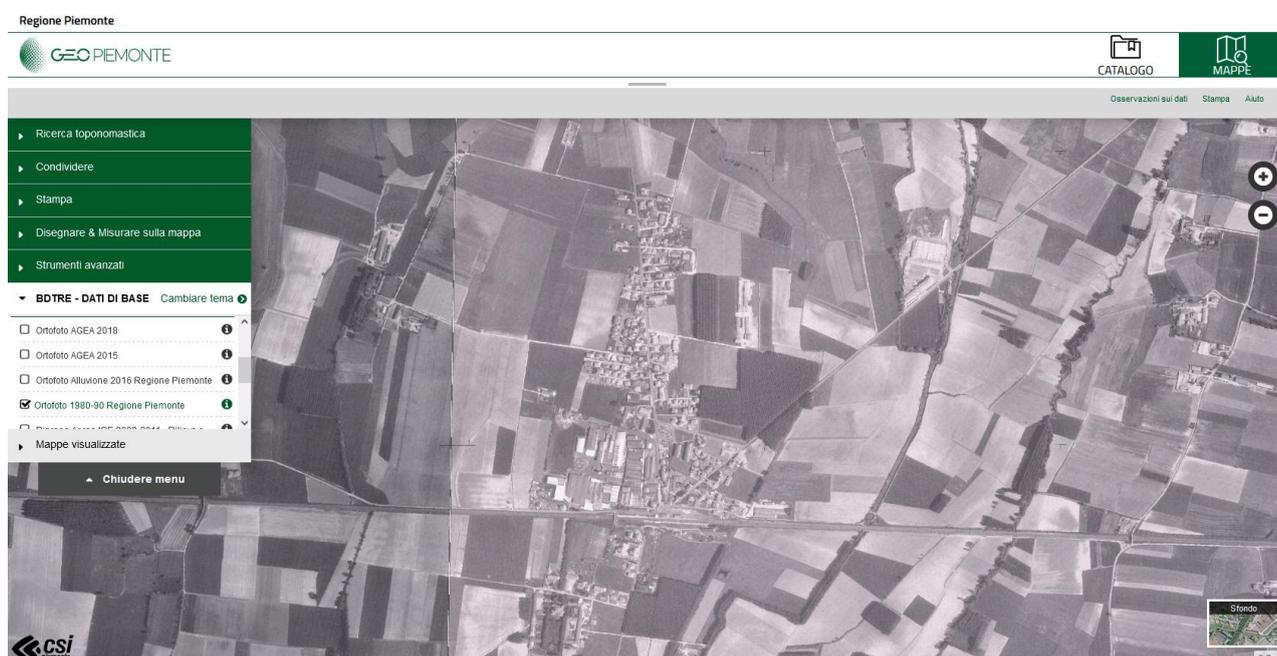
- CSC: 898 ha pari al 16,56 %

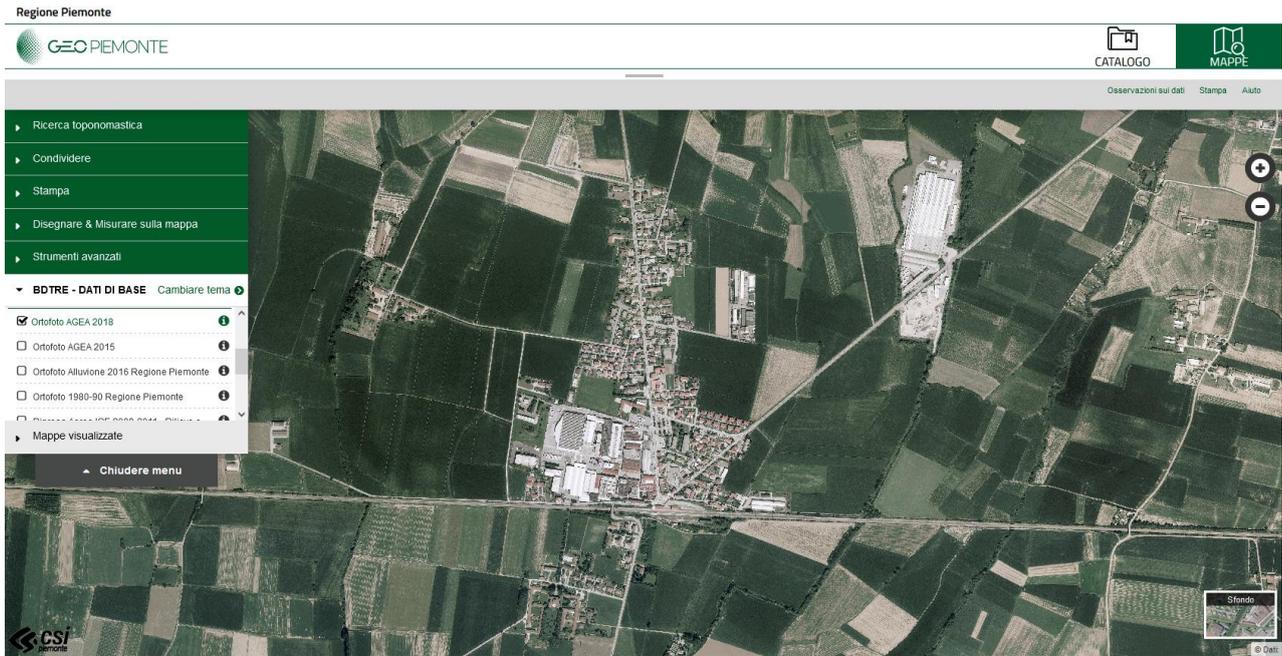
Per quanto riguarda i dati provinciali il PTCP2 della Provincia di Torino riporta valori in linea con il dato Ispra e Regione indicando una percentuale di suolo consumato del 15,1 come riportato nell'Osservatorio interattivo.



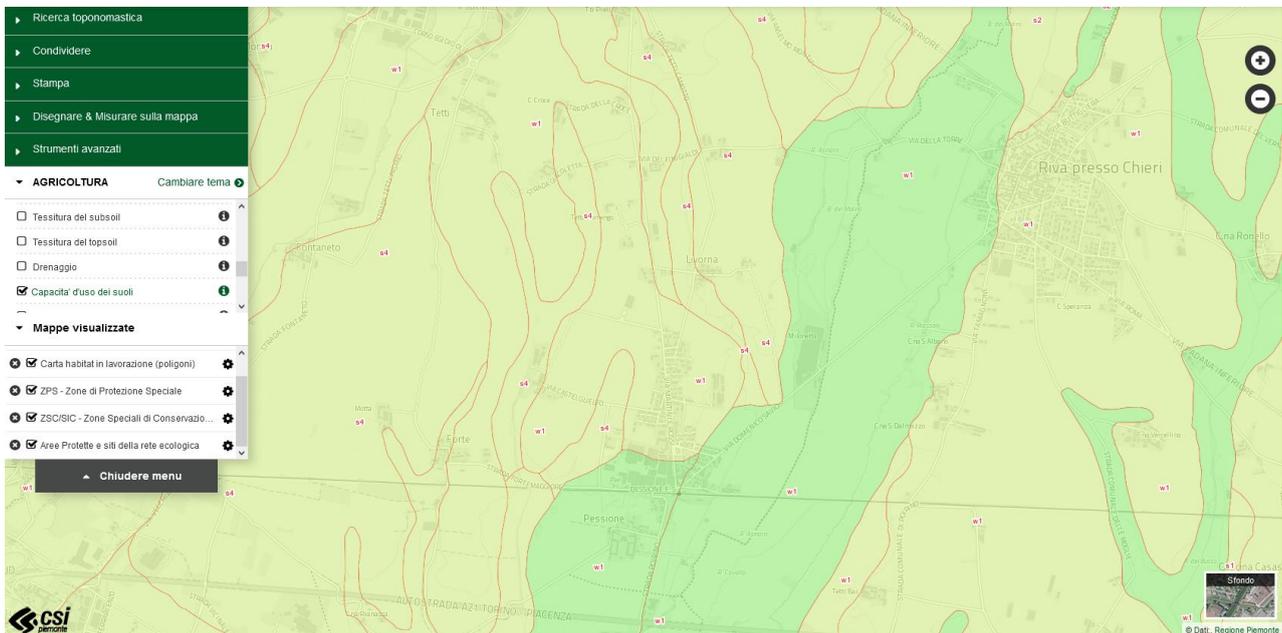
La crescita urbana di Pessione si mostra strettamente connessa allo stabilimento produttivo.

In particolare lo sviluppo si mostra stabile da parecchi anni, segno di attenzione alle risorse naturali. Il confronto tra l'ortofoto del 1980-1990 e quella del 2019 della Regione Piemonte mostrano come ci sono stati pochi incrementi.





L'area interessata dalla variante di Pessione è caratterizzata dalla presenza di suolo prevalentemente agricolo di classe seconda utilizzata prevalentemente a seminativo.



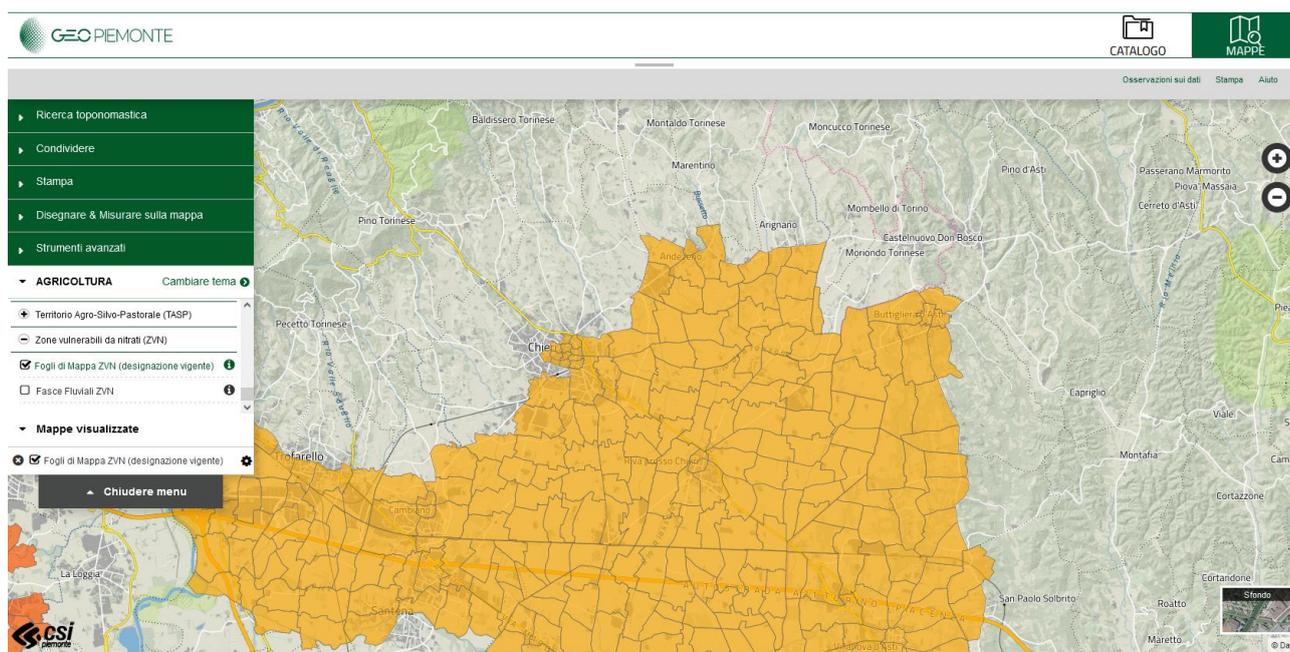
Ciò è ben evidenziato nel Rapporto Ambientale della VAS al PTCP2 in cui le principali incoerenze individuate attengono alla strategia del Piano relativa al potenziamento della mobilità automobilistica (realizzazione della tangenziale est, completamento della pedemontana e dell'anulare esterna) proprio in quanto oggetti che generano consumo di suolo. L'amministrazione Provinciale ha però fin dal 2004 ha ritenuto il sistema dell'anulare esterna (poi tangenziale est) una delle politiche fondanti di Piano anche in presenza di possibili incoerenze rispetto agli effetti sul consumo di suolo.

Anche il PPR identifica il suolo interessato dalla variante in parte oggetto di elevato interesse agronomico e, seppur marginalmente, dall'individuazione di sistemi paesaggistici rurali di

significativa varietà e specificità, con la presenza di radi insediamenti tradizionali integri o tracce di sistemazioni agrarie e relative infrastrutture storiche.

Il nuovo tracciato si pone ulteriormente ai margini del confine individuato, in particolare rispetto alle connessioni con gli insediamenti tradizionali o lineari presenti.

Da segnalare la presenza in buona parte del territorio agricolo di "Zone Vulnerabili ai Nitrati di origine agricola" (ZVN), nelle quali la qualità delle acque è compromessa (o è a rischio di diventarlo se non si interviene in modo tempestivo) a causa della presenza di pressioni di tipo agricolo. Il grado di compromissione della risorsa idrica viene valutato sulla base del tenore di nitrati (nelle acque sotterranee, superiore a 50 mg/L). In queste aree, la regolamentazione dell'utilizzazione agronomica delle matrici organiche a scopo fertilizzante dovrà avvenire tramite la definizione di "Programmi d'Azione" che stabiliscono gli opportuni criteri e vincoli. Il vincolo più rilevante per l'attività agricola è l'imposizione di un limite massimo annuo all'apporto di azoto di origine zootecnica, pari a 170 kg per ettaro.



Agricoltura (Fonte ISTAT)

	2000	2010	2000-2010 SAU (%)
Chieri	290 (3630,02)	276 (3903,77)	273,75 (+7,5%)
Città Metropolitana di Torino	43948 (519866)	28498 (454330)	-65536 (-12,61%)

L'agricoltura rappresenta un settore trainante con 276 aziende agricole censite (censimento agricoltura 2010) e una superficie agricola utilizzata in incremento consistente (+7,5%) in controtendenza rispetto ai valori provinciali.

Le aziende agricole nel medesimo periodo sono leggermente diminuite evidenziando una crescita delle superfici medie aziendali.

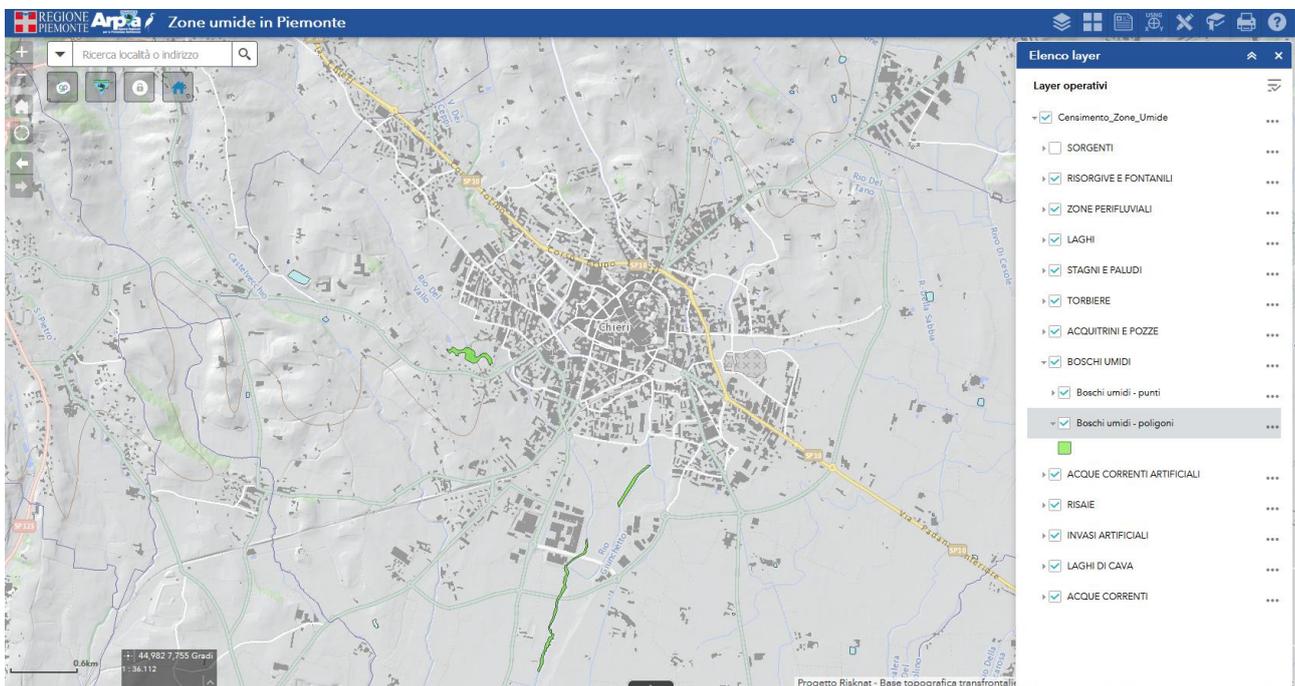
<i>Utilizzo dei terreni agricoli</i>				
	Sat	Sau	seminativi	Prati permanenti e pascoli
Chieri	4102,44	3903,77	2821,67	982,74

L'utilizzo agricolo riguarda buona parte della superficie agricola totale con prevalenza di seminativi a carattere intensivo (mais) e di prati permanenti e pascoli.

Significativa anche la presenza di bestiame:

<i>Allevamenti</i>				
	bovini e bufalini	suini	ovini e caprini	avicoli
Chieri	4970	12053	2578	39008

Aree umide (Fonte Regione Piemonte):



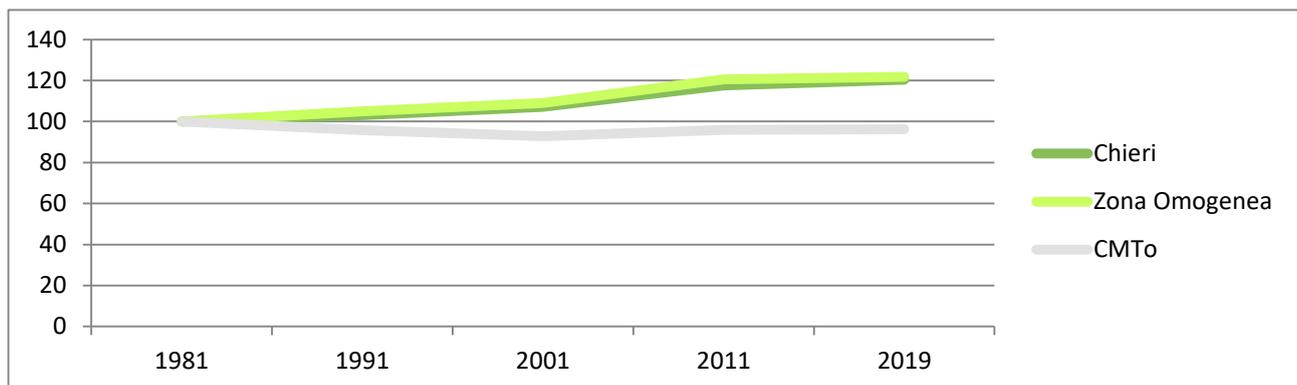
Il territorio non è interessato da significativi elementi delle zone umide, fatta eccezione per due aree di bosco umido corrispondenti a parti del territorio già evidenziate e non oggetto di variante.

4.10 Popolazione ed effetti sul fabbisogno di servizi

Struttura demografica (Fonte ISTAT)

Alla data del 31/12/2020 il Comune di Chieri conta una popolazione di 36.213 abitanti.

	1981	1991	2001	2011	2019	81-91	91-01	01-11	11-19	81-19
Chieri	30524	31471	32728	35898	36770	3,1	4,0	9,7	2,4	20,5
Zona Omogenea	108015	113398	117837	130225	131517	5,0	3,9	10,5	1,0	21,8
CMTto	2337831	2240002	2168345	2241979	2249998	-4,2	-3,2	3,4	0,4	-3,8



A differenza del trend provinciale, pressoché costante superato il calo dell'inizio 2000, il Comune di Chieri presenta una crescita costante e consistente della popolazione perfettamente in linea con il trend della zona omogenea di appartenenza, indicatore della centralità di Chieri per l'intero territorio ampio del chierese/carnagnolese.

Il numero medio di componenti per famiglia è in calo come nel resto della provincia con valori che vanno dal 2,4 al 2013 ai 2,2 odierni. Si tratta però di valori in linea con le medie provinciali.

I principali indicatori utilizzati in letteratura (fonte Piemonte STAtistica e B.D.D.E.) mostrano una situazione in linea con Zona Omogenea e Provincia, pur con un trend positivo relativo al tasso di mortalità significativamente più basso dei valori provinciali, accompagnato però da un dato critico relativo al basso tasso di natalità. Tale dato prefigura una situazione demografica poco dinamica.

	Chieri	ZO	CMTto
Rapporto di mascolinità' (*100)	92,51	95,9	93,75
Tasso di emigrazione (*1000)	36,77	36,9	37,26
Tasso di immigrazione (*1000)	38,37	39,4	38,4
Tasso di mortalità' (*1000)	9,72	10,43	11,65
Tasso di natalità' (*1000)	5,9	6,3	6,56
Tasso migratorio netto (*1000)	1,59	2,49	1,14

Per quanto riguarda la popolazione straniera, come possibile leggere dal tasso di immigrazione, si è pienamente in linea con i trend di scala ampia, con valori che si aggirano sui 3000 residenti stranieri sul totale.

In merito al sistema economico il numero di addetti (dati ASIA) per tutti i settori a Chieri, in linea con i dati della ZO, è decisamente migliore rispetto alla media provinciale con una crescita di addetti 1981-2017 dell'11% a fronte di una media provinciale che vede, per il medesimo periodo interessato, una riduzione del -5,6%.

	1981	1991	2001	2011	2017	81-91	91-01	01-11	11-19	81-17
Chieri	9490	9798	10420	10204	10537	3,2	6,3	-2,1	-3,3	11
Zona Omogenea	34243	38038	38679	37512	37962	11,1	1,7	-3,0	1,2	10,9
CMT0	901084	851515	857389	835727	851037	-5,5	0,7	-2,8	1,8	-5,6

La variante non incide sulla capacità insediativa teorica, pertanto non interessa la dotazione di servizi.

4.11 Rifiuti

Il comune di Chieri fa parte del Consorzio Chierese per i Servizi, costituito in forma di azienda speciale, ai sensi dell'art. 31 del D.lgs 267/2000, da 19 Comuni (Andezeno, Arignano, Baldissero T.se, Cambiano, Carmagnola, Chieri, Isolabella, Marentino, Mombello di Torino, Moncucco T.se, Montaldo T.se, Moriondo, Pavarolo, Pecetto T.se, Pino T.se, Poirino, Pralormo, Riva presso Chieri, Santena) per un totale di circa 125.647 abitanti residenti e una superficie complessiva di 434,56 kmq.

Tale Consorzio si occupa della raccolta dei rifiuti che ha in gestione le fasi di monitoraggio ambientale delle ex discariche site nei comuni di Riva presso Chieri e Cambiano.

Dal 2004, in ottemperanza alla Legge Regionale n. 24 del 2002, è stato attivato il sistema integrato di raccolta porta a porta, che ha permesso il raggiungimento di una quota significativa di rifiuto differenziato suddivisi in 6 tipi di rifiuti:

- carta/cartone
- plastica/alluminio/banda stagnata
- vetro
- organico
- sfalci
- non recuperabile

Il territorio è diviso 12 zone di passaggio con giorni definiti.

Il consorzio CCS (dati: Rapporto sullo stato del sistema di gestione dei rifiuti – dicembre 2020) si conferma un'eccellenza nel panorama regionale sia grazie alla bassa produzione di rifiuti con 429 Kg/ab/a di produzione totale di rifiuti urbani (RT) procapite, valore più basso per l'intera Città Metropolitana di Torino che si attesta sul valore medio di 488 Kg/ab/a, sia per quanto riguarda la raccolta differenziata che raggiunge valori eccellenti con un RD pari all'81,8%, ben maggiore del valore medio provinciale che si attesta sul 58% circa.

Consorzio	Pop. Istar2012	Produzione pro-capite di rifiuti urbani (kg/abitante(anno))						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	Diff. 2018-2019
CCS	124.357	376	373	378	392	416	429	3,2%

Unico elemento di attenzione risulta la crescita costante di produzione procapite, che passa dai 376 Kg del 2014 al 429 del 2019.

Tra i comuni del Consorzio, come rivelano i dati aggiornati al 2021, Chieri, nonostante tra i comuni più popolosi, ottiene performance di RD significative con valori che superano, dal 2019, l'80%,

Comune	Pop. Istat 2020	%RD 2017	%RD 2018	%RD 2019	%RD 2020
CHIERI	36.742	78,36	79,53	80,72	82,15

5 Coerenza esterna

5.1 Rapporto con altri piani - programmi

L'infrastruttura oggetto di variante è compresa fin dal 2004 negli strumenti sovraordinati. Fin dal 2004 l'infrastruttura è stata sottoposta a processi di Valutazione Ambientale.

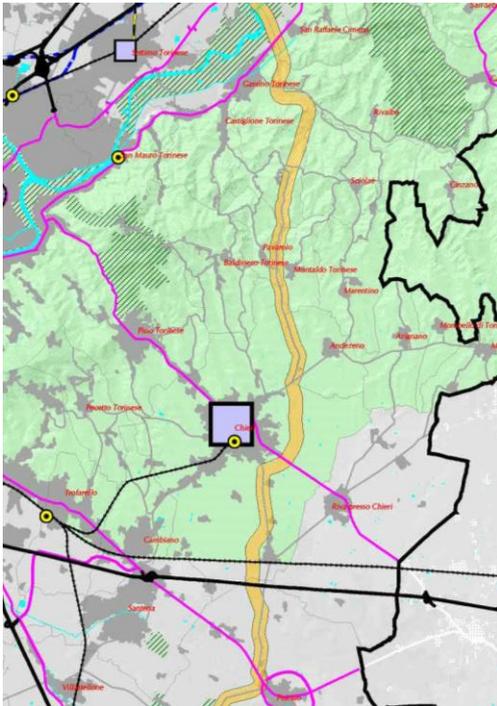
Alla luce delle precedenti valutazioni, nel Rapporto Ambientale si verificherà la coerenza con gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale individuati dagli strumenti sovraordinati (PTR-PPR-PTCP2)

5.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

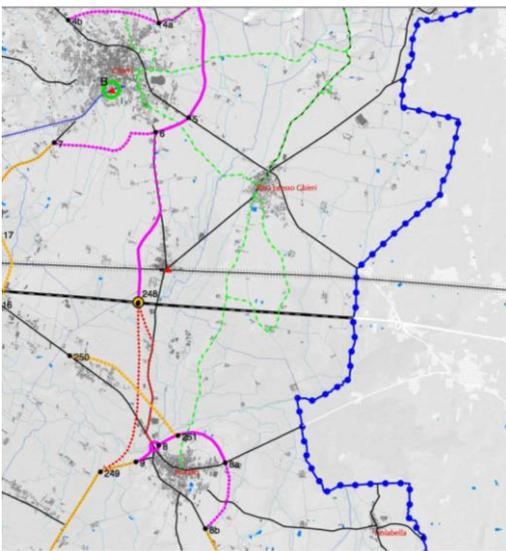
La Provincia di Torino è tra le prime Provincia italiane a dotarsi di uno strumento di pianificazione territoriale adottato con D.C.P. n. 621-71253 in data 28/04/1999 ed approvato molto più tardi dalla Regione, ai sensi dell'art. 7 della LUR 56/77 e smi, con D.C.R. n. 291-26243 in data 1/08/2003.

Il Piano, già richiamato, vede per la prima volta, almeno nella ricostruzione storica dei materiali finalizzata alla presente variante semplificata, la definizione della nuova viabilità di Pessione all'interno di un quadro più ampio volto a definire un nuovo sistema della mobilità ancorati ad alcuni elementi strutturali tra cui l'anulare esterna o gronda esterna.

l'Anulare Esterna (o gronda esterna), che fungerà da secondo anello tangenziale, decongestionando la Tangenziale di Torino, che ha ormai sempre più una funzione di distribuzione urbana e metropolitana dal traffico di attraversamento proveniente dall'interno e dall'esterno della Provincia. Il PTC ribadisce il significato strategico di questa infrastruttura e propone la salvaguardia del corridoio della su possibile realizzazione.



Fonte: tavola A0. Schema strutturale



Fonte: tavola b1. Localizzazione delle principali linee di comunicazione e indirizzi di intervento

5.3 Il PTR della Regione Piemonte

La Regione Piemonte ha approvato D.C.R. n. 122-29783 del 21 luglio 2011 il proprio Piano Territoriale Regionale.

Come descritto in precedenza la tavola di progetto del Piano riportata identifica il tratto stradale in oggetto quale parte integrante del progetto infrastrutturale di Tangenziale Est



Fonte: Estratto della tavola di progetto del Piano Territoriale Regionale

Il progetto viene inoltre richiamato nella Relazione illustrativa nel paragrafo relativo al Sistema infrastrutturale metropolitano di Torino

“Il sistema esistente verrà integrato dalla tangenziale est attualmente allo studio che costituisce un ulteriore tronco di tangenziale lungo circa 25 km che andrebbe ad unire le autostrade A21 ed A4, completando così l'anello viario autostradale attorno Torino attraverso la collina est di Torino”

Nelle NdA il progetto viene richiamato come indirizzo nell'art.37

“La razionalizzazione delle reti della mobilità” in cui si riporta:

[6] Con specifico riferimento all'area metropolitana torinese, al fine di rispondere alla crescente domanda di mobilità dell'area - anche in funzione del suo ruolo nel contesto regionale – l'obiettivo prioritario è costituito dalla realizzazione di un sistema della mobilità incentrato su di un insieme integrato di interventi:

e) la realizzazione della Tangenziale est di Torino.”

In merito al PTR si ritiene che rispetto alla definizione di Piano il nuovo tracciato costituisce una semplice modifica locale non compromettendo in alcun modo la funzionalità infrastrutturale richiamata alla scala regionale.

Il Piano ha inoltre avuto un processo di VAS che ha considerato l'infrastruttura oggetto di variante. Il set di obiettivi ambientali contenuti può essere così sintetizzato (in grassetto gli obiettivi ambientali sensibili all'intervento oggetto di variante semplificata)

- 1. Ridurre le emissioni di inquinanti Aria atmosferici**
- 2. Ridurre le emissioni di gas climalteranti**
3. Incentivare l'utilizzo razionale e sostenibile delle risorse idriche
4. Tutelare le caratteristiche ambientali delle fasce fluviali e gli ecosistemi acquatici
5. Migliorare la qualità delle acque superficiali e sotterranee

- 6. Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione, desertificazione**
- 7. Bonificare le aree contaminate e proteggere il suolo dai fenomeni di inquinamento**
8. Recuperare gli equilibri idrogeologici
- 9. Contenere il consumo di suolo**
- 10. Salvaguardare le prime classi di capacità d'uso dei suoli**
11. Ridurre la produzione di rifiuti
12. Incrementare il recupero ed il riciclaggio dei rifiuti
13. Favorire la creazione e diffusione di una rete di impianti integrati per lo smaltimento, il riciclaggio e la trasformazione dei rifiuti
14. Ridurre l'inquinamento acustico derivante dal sistema aeroportuale
- 15. Contenere l'inquinamento da rumore derivante dalle infrastrutture stradali, ferroviarie e metropolitane**
16. Tutelare le aree protette
17. Conservare il patrimonio agro-silvo-pastorale
18. Limitare la perdita della biodiversità, valorizzando le specie e gli habitat
- 19. Individuare, salvaguardare e potenziare la rete dei corridoi ecologici**
20. Promuovere il ricorso a fonti energetiche rinnovabili, nell'ottica del risparmio e dell'efficienza energetica
21. Sviluppare metodologie di uso razionale dell'energia (sistemi di cogenerazione, teleriscaldamento tecnologie per l'ottimizzazione energetica)
22. Realizzare una significativa riduzione dei consumi finali di energia, in particolar modo del settore civile (residenziale e terziario)
23. Recuperare i paesaggi degradati a causa di interventi antropici
- 24. Tutelare i beni ed il patrimonio culturale ed incentivarne la fruizione sostenibile**
25. Garantire la protezione, la gestione e la pianificazione dei contesti territoriali e paesaggistici
- 26. Promuovere un sistema infrastrutturale razionale che privilegi lo sviluppo di una rete integrata tra trasporto su strada e su rotaia**
- 27. Favorire politiche territoriali per il contenimento della frammentazione delle aree naturali e relativi impatti sulla biodiversità**
28. Promuovere un sistema urbano equilibrato e policentrico e nuove forme di relazione città campagna
29. Tutelare e favorire politiche di valorizzazione dei sistemi montani e collinari
- 30. Promuovere lo sviluppo di un turismo sostenibile ed equilibrato**
- 31. Promuovere il miglioramento della sicurezza sui luoghi di lavoro**
- 32. Ridurre l'incidenza del carico di malattia dovuto a fattori ambientali**
- 33. Prevenire il verificarsi di incidenti rilevanti connessi a sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente**

5.4 Il PPR della Regione Piemonte

Si rimanda all'allegato A alla relazione illustrativa di variante che riporta la verifica del rispetto dei contenuti del PPR

5.5 Il PTCP2 della Provincia di Torino

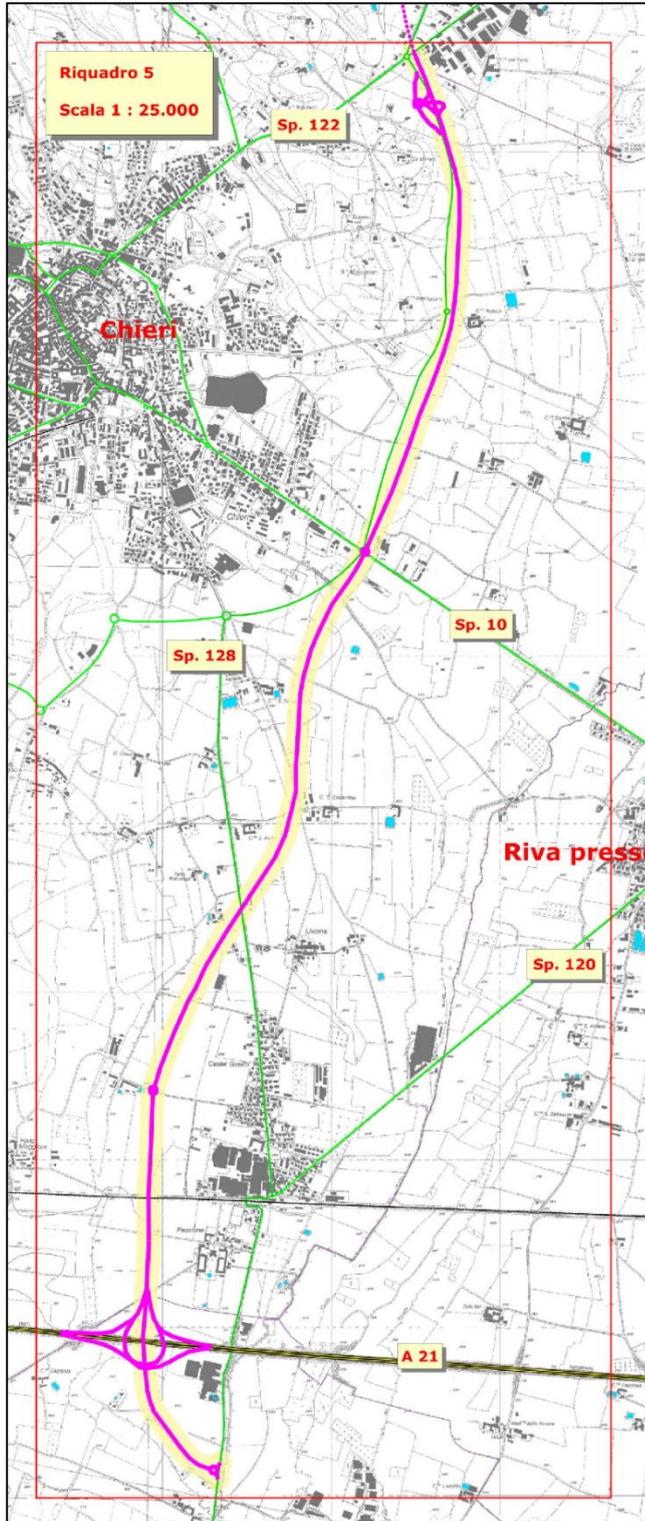
La Provincia di Torino ha approvato con DCR n. 121-29759 del 21 luglio 2011 il secondo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Il PTCP2, in coerenza con le previsioni del primo PTCP, individua alcuni progetti strategici legati in particolare al miglioramento dell'accessibilità e del livello di infrastrutturazione del territorio, per i quali prescrive precise norme di salvaguardia rispetto alla fattibilità realizzativa legata al tracciato stradale.

Nel dettaglio il chierese viene interessato dalla Tangenziale est che dovrebbe rappresentare il futuro completamento della tangenziale torinese. La strada percorrendo da nord a sud il territorio provinciale consente il collegamento, attraverso la collina torinese, dei sistemi autostradali della A4 (Torino-Milano), A5 (Torino-Aosta, Traforo del Monte Bianco) con quelli della A6 (Torino-Savona) e della A21 (Torino-Piacenza-Brescia).

La tavola 4.4.2 prevede inoltre “Misure di salvaguardia di cui all’articolo 8 e 39 delle N.d.A.: Corridoio della Tangenziale Est” con un corridoio di 70 m.

In particolare l’Art. 39 del PTCP - Corridoi riservati ad infrastrutture prevede al comma 1 una Prescrizione immediatamente vincolante e cogente che prevede la Tangenziale Est



“b) Tangenziale Est, costituito dal corridoio infrastrutturale necessario per la realizzazione del collegamento autostradale tra l’Autostrada A-21 Torino-Piacenza (tra Pessione di Chieri e Villanova d’Asti) e il sistema viabile costituito dalle SSP 590 e SSP 11, in corrispondenza del nuovo ponte sul Po (in corso di ultimazione, tra i Comuni di Gassino e San Raffaele Cimena); l’individuazione del corridoio è il risultato di un percorso concertativo sviluppato con i Comuni interessati; per gli studi e l’avvio della progettazione, nel giugno 2009 è stato stipulato apposito Accordo di programma tra la Regione Piemonte e la Provincia; ai fini della realizzazione, sono in corso di completamento da parte del soggetto concedente Concessioni Autostradali Piemonte - CAP SpA, gli approfondimenti tecnici sullo studio di fattibilità redatto dal Politecnico di Torino e la definizione degli aspetti finanziari, finalizzati al bando di gara per la scelta del soggetto promotore dell’opera”

Su cui il successivo comma 3 del medesimo articolo 3, sempre prescrittivo e immediatamente vincolante e cogenti prevede che

“nelle aree di cui al comma 1 ... non sono consentite trasformazioni edilizie o urbanistiche diverse dalla manutenzione ordinaria e straordinaria”

Fonte: Estratto della tavola 4.4.2 del PTCP2 della Provincia di Torino

Così come per il tracciato vigente da PRGC, gli interventi di miglioramento funzionale dell'accessibilità alla zona produttiva di Pessione si configurano come viabilità oggetto dell'accordo di programma tra Città di Chieri e la Regione Piemonte volta a realizzare una strada di tipo C2, eventualmente adattabile successivamente alle esigenze di portata e conseguente sezione stradale di Tangenziale Est.

Si ritiene che la marginale modifica del tracciato in merito al lotto 1, come descritto nel precedente paragrafo, non sia in alcun modo contrastante con le previsioni di Tangenziale Est.

Pur considerato infatti che il PTCP2 prevede all'art. 39 Corridoi riservati ad infrastrutture quale prescrizioni immediatamente vincolanti e cogenti al comma 1 la

“b) Tangenziale Est, costituito dal corridoio infrastrutturale necessario per la realizzazione del collegamento autostradale tra l'Autostrada A-21 Torino-Piacenza (tra Pessione di Chieri e Villanova d'Asti) e il sistema viabile costituito dalle SSP 590 e SSP 11, in corrispondenza del nuovo ponte sul Po (in corso di ultimazione, tra i Comuni di Gassino e San Raffaele Cimena); l'individuazione del corridoio è il risultato di un percorso concertativo sviluppato con i Comuni interessati; per gli studi e l'avvio della progettazione, nel giugno 2009 è stato stipulato apposito Accordo di programma tra la Regione Piemonte e la Provincia; ai fini della realizzazione, sono in corso di completamento da parte del soggetto concedente Concessioni Autostradali Piemonte - CAP SpA, gli approfondimenti tecnici sullo studio di fattibilità redatto dal Politecnico di Torino e la definizione degli aspetti finanziari, finalizzati al bando di gara per la scelta del soggetto promotore dell'opera.”

Il successivo comma 2 specifica che

“Tracciati non conformi a quelli di cui alle tavole indicate al comma 1 non danno luogo a variante al presente PTC2 ove garantiscano comunque le funzioni assicurate dai tracciati oggetto delle tavole predette; ad essi si applicano le disposizioni del PTC2”

Visto che il nuovo tracciato, come specificato non comporta variazioni strutturali, garantendo sia l'adattabilità dell'opera ad un rango superiore compatibile con la Tangenziale est, sia e soprattutto le funzioni assicurate dal tracciato precedente si può considerare coerente ed al nuovo tracciato si applicano le disposizioni del PTC2.

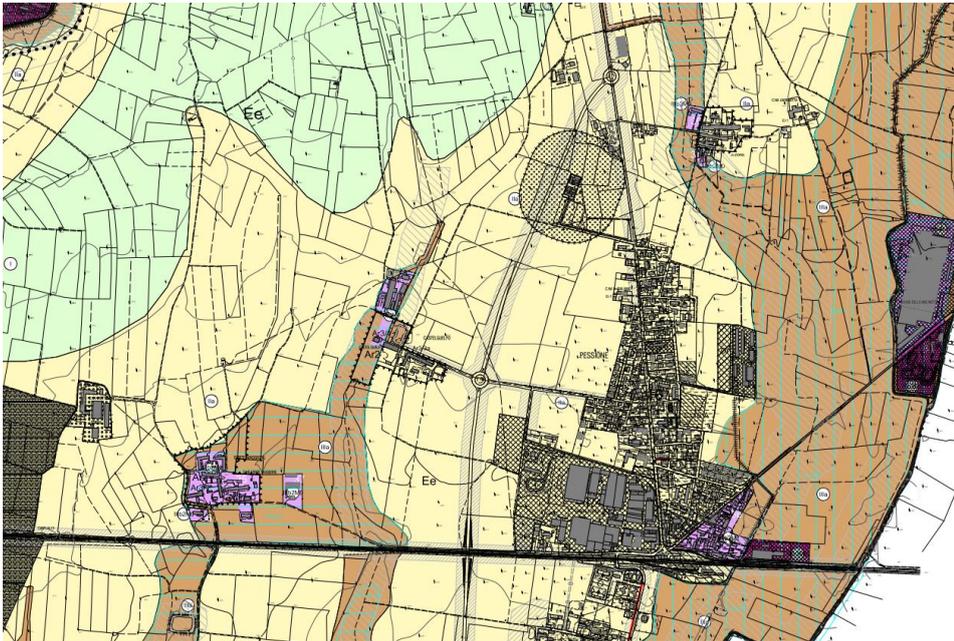
Il PTCP2 ha inoltre avuto un processo di VAS che ha considerato l'infrastruttura oggetto di variante. Il set di obiettivi ambientali contenuti può essere così sintetizzato (in grassetto gli obiettivi ambientali sensibili all'intervento oggetto di variante semplificata)

- 1. Ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici**
- 2. Ridurre le emissioni di gas climalteranti**
3. Incentivare l'utilizzo razionale e sostenibile delle risorse idriche
4. Tutelare le caratteristiche ambientali delle fasce fluviali e gli ecosistemi acquatici
5. Migliorare la qualità delle acque superficiali e sotterranee
6. Gestire il bene acqua in modo collettivo
- 7. Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione, desertificazione**
8. Bonificare le aree contaminate e proteggere il suolo dai fenomeni di inquinamento
9. Recuperare gli equilibri idrogeologici
- 10. Contenere il consumo di suolo**
- 11. Salvaguardare le prime classi di capacità d'uso dei suoli**
12. Ridurre la produzione di rifiuti

13. Incrementare il recupero ed il riciclaggio dei rifiuti
14. Favorire la creazione e diffusione di una rete di impianti integrati per lo smaltimento, il riciclaggio e la trasformazione dei rifiuti
15. Ridurre l'inquinamento acustico derivante dal sistema aeroportuale
- 16. Contenere l'inquinamento da rumore derivante dalle infrastrutture stradali, ferroviarie e metropolitane**
17. Tutelare le aree protette
18. Conservare il patrimonio agro-silvo-pastorale
19. Limitare la perdita della biodiversità, valorizzando le specie e gli habitat
- 20. Individuare, salvaguardare e potenziare la rete dei corridoi ecologici**
21. Promuovere il ricorso a fonti energetiche rinnovabili, nell'ottica del risparmio e dell'efficienza energetica
22. Sviluppare metodologie di uso razionale dell'energia (sistemi di cogenerazione, teleriscaldamento tecnologie per l'ottimizzazione energetica)
23. Realizzare una significativa riduzione dei consumi finali di energia, in particolar modo del settore civile (residenziale e terziario)
24. Recuperare i paesaggi degradati a causa di interventi antropici
- 25. Tutelare i beni ed il patrimonio culturale ed incentivarne la fruizione Sostenibile**
26. Garantire la protezione, la gestione e la pianificazione dei contesti territoriali e paesaggistici
- 27. Promuovere un sistema infrastrutturale razionale che privilegi lo sviluppo di una rete integrata tra trasporto su strada e su rotaia**
28. Favorire politiche territoriali per il contenimento della frammentazione delle aree naturali e relativi impatti sulla biodiversità
- 29. Promuovere un sistema urbano equilibrato e policentrico e nuove forme di relazione città- campagna**
30. Tutelare e favorire politiche di valorizzazione dei sistemi montani e collinari
- 31. Promuovere lo sviluppo di un turismo sostenibile ed equilibrato**
- 32. Promuovere il miglioramento della sicurezza sui luoghi di lavoro**
- 33. Ridurre l'incidenza del carico di malattia dovuto a fattori ambientali**
- 34. Prevenire il verificarsi di incidenti rilevanti connessi a sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente**
- 35. Promuovere la mobilità sostenibile**

5.6 Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica

Il PRGC vigente ha aggiornato la Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica al maggio 2019.



Fonte: Tav. C 2.3 GEO. Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica redatta sulla base cartografica della zonizzazione di PRGC vigente

Per quanto riguarda l'area interessata dalla variante, così come l'area su cui insiste il tracciato da PRGC vigente viene indicata in classe CLASSE II a - Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, derivanti da indagini geognostiche, studi geologici e geotecnici, da eseguire nelle aree di intervento in fase di progetto esecutivo, in ottemperanza al D.M. 17/01/2018.

Non risultano pertanto limitazioni alla variante in oggetto.

Il progetto di fattibilità tecnico economica contiene inoltre specifica relazione geologica, allegata inoltre alla presente variante.

Le conclusioni dell'approfondimento, a firma del geologo incaricato riporta quanto segue

“il quadro del dissesto geomorfologico desunto dalle banche dati di ARPA Piemonte, della Città Metropolitana di Torino e le informazioni contenute nel PRGC vigente di Chieri non evidenzia particolari problematiche nelle aree interessate dal nuovo tratto di viabilità in progetto.

...

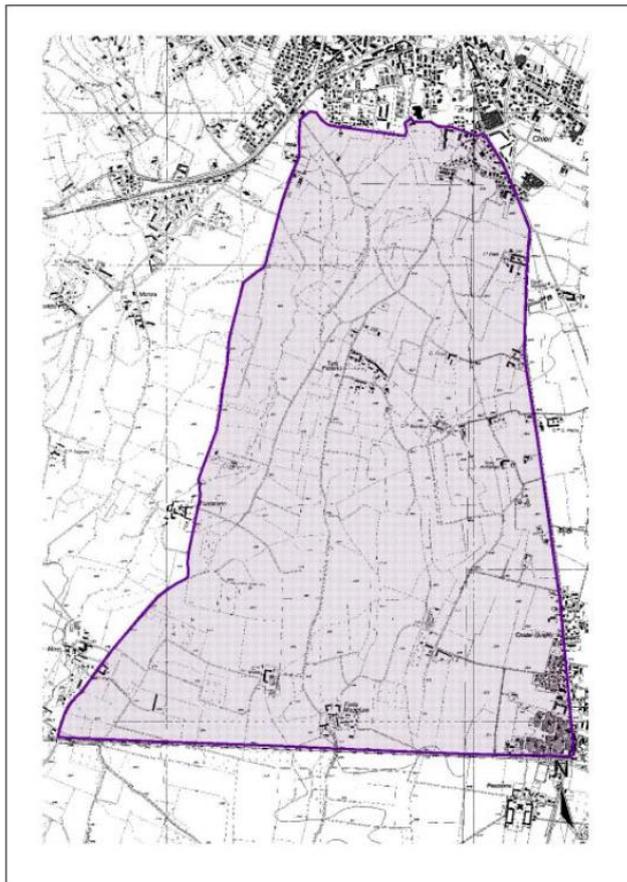
Dal punto di vista della classificazione sismica, il territorio comunale di Chieri ricade in zona 4 e la pericolosità locale, tenuto conto delle caratteristiche stratigrafiche e topografiche del sito, può essere considerata bassa”

Come indicato nella Relazione geologica sono inoltre richieste indagini nelle successive fasi di progettazione.

5.7 Piano Faunistico Venatorio

Parte del territorio comunale di Chieri è interessata dalla presenza di una ZRC (Zona di Ripopolamento e Cattura), secondo quanto definito dal Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Torino. Le zone di ripopolamento e cattura corrispondono ad aree precluse alla caccia che hanno lo scopo di favorire la produzione di fauna selvatica stanziale, favorire la sosta e la riproduzione dei migratori, fornire la fauna selvatica mediante la cattura per ripopolamenti, favorire l'irradiamento della fauna selvatica nei territori circostanti.

N. 38 ZRC Chieri



In particolare, il territorio comunale è interessato dalla ZRC n.38 di Chieri avente superficie di 897,29 ha così localizzata: “da Chieri seguendo la SP 128 verso Pessione si costeggia la ferrovia Torino-Alessandria fino alla località Mosetti; si percorre strada Fontaneto fino al Comune di Chieri per chiudere al “Gialdo” in direzione di Pessione”.

I motivi dell’istituzione definiti dal Piano Faunistico riportano “per la diversificazione ambientale con alternanza di seminativi e aree incolte, la zona appare idonea alla riaffermazione della lepre”.

Dal punto di vista programmatico la presenza della ZRC non comporta specifici vincoli urbanistici.

Il tracciato stradale dovrà però definire, in fase di progettazione definitiva ed esecutiva gli opportuni attraversamenti per garantire la continuità naturale.

5.8 Piano per la qualità dell’aria

Il Piano è lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell’uomo e dell’ambiente.

Il PRQA della Regione Piemonte è stato approvato dal Consiglio regionale, con DCR 25 marzo 2019, n. 364-6854 (Approvazione del Piano regionale di qualità dell’aria ai sensi della legge regionale 7 aprile 2000, n. 43), in esito alla procedura di Valutazione ambientale strategica.

Gli obiettivi individuati in linea con il carattere trasversale della pianificazione in materia di qualità dell’aria sono così definiti:

Obiettivi Generali	Obiettivi Specifici
Raggiungere livelli di qualità dell’aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l’ambiente	<p>Limitare esposizione umana a vari inquinanti atmosferici.</p> <p>Integrazione delle politiche di riduzione dell’inquinamento atmosferico con le politiche agricole, energetiche e dei trasporti.</p> <p>Ridurre emissioni di gas inquinanti</p> <p>Ridurre eccessi di deposizioni acida su aree forestali e superfici d’acqua dolce</p> <p>Ridurre zone ed ecosistemi esposti a fenomeni eutrofici</p>

	Limitare immissioni in aria per IPA (BaP) e Metalli (As, Cd, Hg, Ni)
Contenimento del riscaldamento globale prodotto dal cambiamento climatico, attraverso la stabilizzazione di gas serra	Ridurre le emissioni di gas serra in particolare nei settori edilizia, trasporti e agricoltura Incrementare la capacità dei suoli agricoli di preservare e catturare il carbonio e potenziare le risorse forestali
Energia	Promuovere la riduzione dei consumi energetici, la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e l'incremento di produzione di energia da fonti rinnovabili
Mobilità e trasporti	Tendere alla libera circolazione delle merci e delle persone, superando l'esistente frammentazione delle infrastrutture tra i diversi modi di trasporto, e promuovere la mobilità ed il trasporto sostenibili.
Agricoltura	Promuovere la crescita del settore agricolo e dell'economia rurale nel rispetto dell'ambiente
Consumo di risorse e produzione di rifiuti	Riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, minimizzare l'impatto sull'ambiente derivante dalla gestione dei rifiuti attraverso il rispetto della gerarchia comunitaria (privilegiare il recupero di materia al recupero di energia e minimizzare lo smaltimento in discarica)

5.9 Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti

Il Piano Regionale della Mobilità e dei Trasporti – PRMT è un piano strategico ed ha il compito di fornire alla pubblica amministrazione gli strumenti adeguati per fronteggiare, in una logica di anticipazione e non di emergenza, le nuove esigenze di cittadini e imprese. Per questo si propone di innovare le modalità di funzionamento del sistema trasporti, riconfigurando l'organizzazione delle singole componenti e dotandosi di una governance capace di coniugare lo sviluppo nella triplice dimensione della sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Il PRMT, approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 256 – 2458 del 16 gennaio 2018, ha una visione per il Piemonte nel 2050, definisce i risultati che intende raggiungere seguendo la “Tabella di marcia verso 2050” e propone un metodo organizzativo per perseguirli. Per rispondere alle trasformazioni in atto intende agire secondo 7 strategie e individua gli obiettivi che le qualificano:

Strategie	Obiettivi
Aumentare la sicurezza reale e percepita negli spostamenti	Protezione di passeggeri e merci Incolumità delle persone
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
Aumentare l'efficacia e l'affidabilità nei trasporti	Utilità del sistema Qualità dell'offerta

Aumentare l'efficienza economica del sistema, ridurre e distribuire equamente i costi a carico della collettività	Razionalizzazione della spesa pubblica Internalizzazione dei costi esterni
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 Contenimento della produzione di rifiuti
Sostenere la competitività e lo sviluppo di imprese, industria e turismo	Competitività delle imprese Sviluppo dell'occupazione
Aumentare la vivibilità del territorio e dei centri abitati e contribuire al benessere dei cittadini	Salvaguardia dell'ambiente naturale Recupero degli spazi costruiti

5.10 Valutazione di coerenza

Dall'esame degli strumenti sopra analizzati emerge che il grado di recepimento e compatibilità, integrazione e raccordo degli obiettivi della Variante in oggetto rispetto alle linee generali della pianificazione regionale e provinciale generale e settoriale finalizzate allo sviluppo del territorio e alla tutela dell'ambiente evidenzia una coerenza alta, data soprattutto dalla definizione dell'infrastruttura oggetto della variante nei principali strumenti sovracomunali.

6 Coerenza interna

Elaborati cartografici allegati:

Fig.4 Mosaicatura dei Piani Regolatori (Fonte: Città Metropolitana di Torino) Scala 1:10000

La redazione della Variante è stata condotta tenendo in considerazione gli strumenti di pianificazione e programmazione già vigenti sul territorio comunale e sui territori comunali confinanti.

In particolare l'infrastruttura oggetto della variante semplificata è già presente fin dalla variante 6 del vigente PRGC di Chieri approvata con D.G.R. n° 12-3755 del 11.11.2006.

L'intervento è stato poi considerato in tutti i successivi strumenti urbanistici e di programmazione comunale.

6.1 Valutazione di coerenza

Dall'esame degli strumenti sopra analizzati emerge che il grado di recepimento e compatibilità, integrazione e raccordo degli obiettivi della Variante in oggetto rispetto alle linee generali della pianificazione comunale in essere evidenzia una coerenza alta, data soprattutto dalla definizione dell'infrastruttura oggetto della variante da ormai 15 anni nella strumentazione comunale.

7 Obiettivi della variante semplificata

La variante in oggetto si propone i seguenti obiettivi generali:

Ob.1

- **Ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici**
- **Ridurre le emissioni di gas climalteranti**

La riorganizzazione dei flussi di traffico si pone l'obiettivo di favorire una maggiore fluidità, in particolare per quanto riguarda il trasporto merci al fine di favorire la riduzione degli inquinanti e gas climalteranti atmosferici in particolare nei pressi delle aree abitate

Ob.2

- **Promuovere un uso sostenibile del suolo, con particolare attenzione alla prevenzione dei fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione, desertificazione**
- **Contenere il consumo di suolo**
- **Salvaguardare le prime classi di capacità d'uso dei suoli**

Le aree oggetto di variante interessano aree agricole. Il tracciato modificato comporta un miglioramento rispetto alla previsione vigente il cui obiettivo porta ad una maggiore attenzione alla componente suolo.

Ob.3

- **Contenere l'inquinamento da rumore derivante dalle infrastrutture stradali, ferroviarie e metropolitane**

La riorganizzazione dei flussi di traffico si pone l'obiettivo di favorire una maggiore fluidità riducendo gli effetti del rumore, in particolare causato dall'attraversamento dell'abitato da parte dei mezzi pesanti.

Ob.4

- **Individuare, salvaguardare e potenziare la rete dei corridoi ecologici**

La riorganizzazione della gerarchia stradale si pone l'obiettivo di favorire la salvaguardia dei corridoi esistenti nei pressi dell'abitato di Pessione favorendo la valorizzazione del contesto verso Riva presso Chieri e la sua fruizione

Ob.5

- **Promuovere un sistema infrastrutturale razionale che privilegi lo sviluppo di una rete integrata tra trasporto su strada e su rotaia**

La proposta infrastrutturale si pone l'obiettivo di ottimizzare l'utilizzo della stazione di Pessione e l'utilizzo di trasporto pubblico su strada lungo le vie centrali dell'abitato separando i flussi pesanti diretti all'area produttiva e/o di attraversamento

Ob.6

- **Promuovere un sistema urbano equilibrato e policentrico e nuove forme di relazione città- campagna**

Il nuovo tracciato stradale si pone l'obiettivo di favorire la qualità urbana delle aree residenziali di Pessione permettendo uno sviluppo equilibrato dell'abitato.

Ob.7

- **Promuovere lo sviluppo di un turismo sostenibile ed equilibrato**

La nuova infrastruttura si pone l'obiettivo di liberare e ottimizzare il sistema urbano di Pessione favorendo l'uso ciclo pedonale dei percorsi esistenti anche in virtù del valore storico del Museo Martini e degli spazi dello storico stabilimento aperti al pubblico.

Ob.8

- **Promuovere il miglioramento della sicurezza sui luoghi di lavoro**

Il nuovo ingresso merci presso lo stabilimento produttivo della Martini si pone l'obiettivo di garantire una maggiore sicurezza complessiva del sistema logistico.

Ob.9

- **Ridurre l'incidenza del carico di malattia dovuto a fattori ambientali**

La variante di Pessione si pone l'obiettivo di ridurre gli effetti del traffico sulla salute umana favorendo aree urbane in cui i carichi siano ridotti.

Ob.10

- **Prevenire il verificarsi di incidenti rilevanti connessi a sostanze pericolose per l'uomo e per l'ambiente**

Il nuovo ingresso merci presso lo stabilimento produttivo della Martini si pone l'obiettivo di garantire una maggiore sicurezza complessiva del sistema logistico promuovendo itinerari sicuri in casi di incidenti che coinvolgono mezzi pesanti.

Ob.11

- **Promuovere la mobilità sostenibile**

La proposta infrastrutturale si pone l'obiettivo di ottimizzare l'utilizzo della stazione di Pessione e l'utilizzo di trasporto pubblico su strada lungo le vie centrali dell'abitato separando i flussi pesanti diretti all'area produttiva e/o di attraversamento con l'intento di favorire lo sviluppo di un sistema di mobilità sostenibile per gli spostamenti interni a Pessione e lungo le direttrici per Chieri e Riva presso Chieri.

8 Effetti cumulativi

Trattandosi di un singolo intervento non si verificano effetti cumulativi.

9 Integrazione dei criteri di sostenibilità ambientale

L'unione europea delinea dieci criteri di sostenibilità proposti nel Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell'unione europea del 1998 come riferimento nell'applicazione del concetto di sviluppo sostenibile per piani e programmi. Per ogni criterio è esplicitato l'argomento e le azioni che ne possono derivare nei confronti della sua applicazione ad un atto di pianificazione quale quello in esame.

- a) Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili.*
- b) Impiegare risorse rinnovabili nei limiti delle capacità di rigenerazione*
- c) Usare e gestire correttamente dal punto di vista ambientale le sostanze e i rifiuti pericolosi e inquinanti*
- d) Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche degli habitat e dei paesaggi*
- e) Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche*
- f) Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali*
- g) Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale*

h) *Proteggere l'atmosfera.*

i) *Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale*

l) *Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile*

Tali criteri vengono seguiti nella definizione delle azioni della Variante: Il confronto tra i due livelli di obiettivi esplicitati è una verifica della coerenza tra obiettivi/azioni generali della Variante e i dieci criteri di sostenibilità proposti dalla CEE.

La codificazione dei simboli è la seguente:

- casella bianca: nessuna corrispondenza
- casella grigia chiara: corrispondenza parziale
- casella grigio scuro: piena corrispondenza

Obiettivi UE →	<i>Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili.</i>	<i>Impiegare risorse rinnovabili nei limiti delle capacità di rigenerazione</i>	<i>Usare e gestire correttamente dal punto di vista ambientale le sostanze e i rifiuti pericolosi e inquinanti</i>	<i>Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche degli habitat e dei paesaggi</i>	<i>Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche</i>	<i>Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali</i>	<i>Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale</i>	<i>Proteggere l'atmosfera.</i>	<i>Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali sviluppare l'istruzione e la formazione in</i>	<i>Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile</i>
Obiettivi di PRGC ↓										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										

10 Scenario in assenza di piano

Per quanto attiene agli sviluppi del quadro di riferimento territoriale e ambientale in assenza delle previsioni della Variante è possibile ipotizzare una situazione relativamente stazionaria che si potrebbe concretizzare su due scenari:

Scenario A (breve termine)

- Potrebbe verificarsi il protrarsi della non realizzazione dell'intervento previsto dal PRGC vigente oltre che dagli strumenti sovraordinati, come accaduto negli ultimi 15-20 anni con conseguente mantenimento delle criticità già descritte.

Scenario B (lungo termine)

- Potrebbe concretizzarsi la previsione già vigente che comporta i medesimi effetti ambientali positivi che la variazione di tracciato oggetto della variante semplificata ottimizza maggiormente.

La situazione più probabile potrebbe essere il protrarsi dello scenario A per altri anni, fino alla realizzazione dell'intervento (scenario B) quando si avranno delle risorse disponibili.

L'attraversamento dell'abitato di Pessione risulta però decisamente problematico oltre che per l'impatto dell'infrastruttura con il tessuto urbano anche per una strozzatura dovuta all'attraversamento della ferrovia mediante un vecchio ponte in mattoni che necessita del senso unico alternato permanente. Inoltre è da considerare che gli stabilimenti industriali limitrofi determinano una notevole percentuale di traffico pesante in transito sulla S.P. n°128.

Di fatto la realizzazione di un intervento infrastrutturale pare necessario e, come già detto, definito da circa 20 anni, pertanto si ritiene che la variante in oggetto ha il merito di velocizzare questo processo mantenendo sicuramente inalterato l'effetto ambientale rispetto alle previsioni vigenti.

Scenario C

È possibile inoltre ipotizzare uno scenario ulteriore, dovuto alla chiusura dello stabilimento Martini&Rossi oggi Bacardi a causa delle forti limitazioni all'accesso al sito produttivo. Tale scenario non si prende in considerazione per gli effetti negativi che causerebbe al sistema socio-economico di Chieri e che nessuno auspica.

Gli obiettivi indicati nel capitolo precedente permettono di agire positivamente sulle componenti ambientali come evidenziato nella tabella seguente i cui effetti ambientali in assenza di variante sono riferiti sia allo scenario A (breve termine) che allo scenario B (lungo termine):

Componente	Obiettivi	Effetto in assenza di piano
Biodiversità e rete ecologica	1 - 2 - 4	1) La non realizzazione della previsione di Piano Vigente comporterebbe il protrarsi degli effetti negativi prodotti dai gas inquinanti e climalteranti negativi per la sopravvivenza di flora e fauna 2) La realizzazione del tracciato previsto dal PRGC vigente comporta un maggiore consumo di suolo 4) il flusso di traffico sulla viabilità esistente non permette di sviluppare un sistema fruitivo e di salvaguardia ecosistemica dell'ambito ad est dell'abitato, di maggiore pregio ecologico
Geologia e idrogeologia	/	L'infrastruttura prevista dal PRGC vigente comporta i medesimi effetti geologici ed idrogeologici

Paesaggio e sue caratteristiche	/	L'infrastruttura prevista dal PRGC vigente comporta i medesimi effetti sul paesaggio
Beni storico-culturali	6	6) Il nucleo urbano di Pessione, pur non evidenziando edifici di particolare pregio, continuerebbe ad essere fortemente impattato dal traffico stradale, così come l'accesso alla storico stabilimento Martini & Rossi
Mobilità e traffico	5 - 11	5) La stazione di Pessione potrebbe trovare un migliore utilizzo se scaricata del traffico pesante di attraversamento che la rende di difficile accesso 11) Il continuo attraversamento urbano di mezzi pesanti non favorisce l'utilizzo di una mobilità sostenibile (biciclette, pedoni, ...) all'interno della frazione di Pessione e nei dintorni
Qualità dell'aria	2 - 9	1) La non realizzazione della previsione di Piano Vigente comporterebbe il protrarsi degli effetti negativi prodotti dai gas inquinanti e climalteranti negativi per la sopravvivenza di flora e fauna. 9) gli effetti dell'inquinamento dell'aria possono incidere negativamente sul carico di malattia dovuto a fattori ambientali degli abitanti della Frazione
Rumore	3	3) in assenza di intervento l'impatto del rumore causato dal traffico pesante sull'abitato si manterrebbe decisamente alto.
Salute umana, elettromagnetismo	8 - 9 -10	8) l'intervento previsto pone in sicurezza l'attuale sistema logistico del sito produttiva che oggi non risulta adeguato al flusso ed alle dimensioni aziendali attuali 9) gli effetti dell'inquinamento dell'aria possono incidere negativamente sul carico di malattia dovuto a fattori ambientali degli abitanti della Frazione 10) Il nuovo tracciato, così come il tracciato previsto dal PRGC Vigente consentono di garantire la sicurezza dell'abitato in caso di incidenti che potrebbero coinvolgere mezzi pesanti e con sostanze pericolose, oggi transitanti a pochi metri dalle residenze
Urbanizzazioni e Suolo	2	2) La realizzazione del tracciato previsto dal PRGC vigente comporta un maggiore consumo di suolo 3) a differenza del PRGC vigente si prescrive che la nuova area di accesso per i mezzi pesanti

		dovrà garantire la massima permeabilità del suolo interessato
Infrastrutture energetiche	/	/
Popolazione	7	Gli interventi non aumentano il carico antropico ma, come già indicato nei punti precedenti, comportano un miglioramento complessivo della qualità della vita negli spazi urbani della frazione di Pessione. Ciò potrà permettere uno sviluppo equilibrato delle aree a servizi della frazione con conseguente miglioramento dell'accessibilità agli spazi dello storico stabilimento oggi aperti al pubblico
Rifiuti	/	/

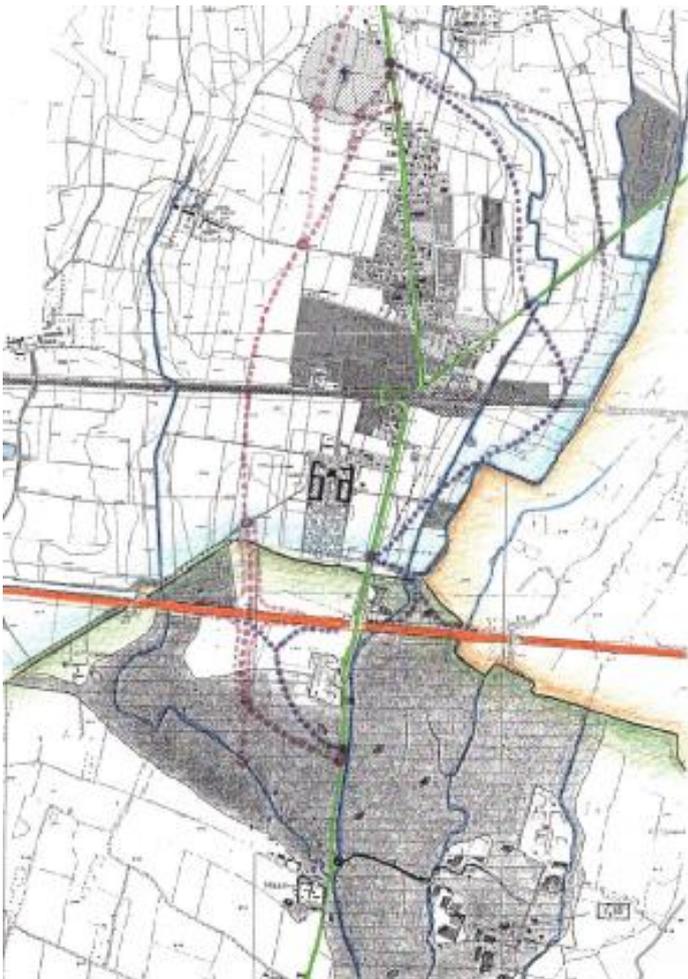
11 Analisi delle alternative

Il piano recepisce un tracciato individuato in fase di pianificazione sovracomunale (Provincia di Torino), a seguito di approfondite analisi delle alternative progettuali di cui si riportano i principali estratti.

Non si è pertanto di fronte ad una variante che prende in considerazioni alternative progettuali ad un tracciato già presente in tutti gli strumenti urbanistici vigenti: PTR, PTC, PRG, bensì alla limitata modifica resa necessaria nelle successive fasi di progettazione.

Il tracciato in variante è già stato oggetto dell'individuazione e successiva valutazione delle ragionevoli alternative adottabili in considerazione degli obiettivi stessi della nuova infrastruttura.

Tale valutazione, presente nella Valutazione Paesistica della Variante di Pessione (Gronda Est del Piano Territoriale Provinciale) è stata redatta all'interno del contratto di ricerca tra il Dipartimento Interateneo territorio del Politecnico di Torino e la Provincia di Torino in occasione della redazione del Piano Territoriale Regionale i cui contenuti vengono qui riportati



Le due soluzioni considerate presentano le seguenti caratteristiche

CONFRONTO	
SOLUZIONE AD OVEST	SOLUZIONE AD EST
PLAUMETRIA	
LINERARE, ECCETTO CHIUSURA DI PRIMA ATTUAZ. SULLA S.P. 128 A SUD; POTENZIALITA' DI PROSECUZIONE LINEARE IN FUTURO PER VARIANTE "MASIO".	CURVILINEO, POCO ADATTO PER UN SUO POTENZIALIZZAMENTO COME DA INDIRIZZO P.T.C. QUALE "TASSELLO" DI UN PERCORSO PIU' AMPIO.
ALTIMETRIA	
LIVELLATA DA 1.40 A 2.50 SUL P.C. E SOTTO-PASSO F.S. A - 7.00 MITIGANDO IMPATTO SU SCENARIO CIRCOSTANTE (CASTELGUELFO - FORTEMAGGIORE)	LIVELLATO DI ALTEZZA IDONEA A RENDERE IL CORPO STRADALE "SANO" E TRASPARENTE CIO' NECESSITA' (COME ESONDABILI), SINO A RAGGIUNGERE + 9.00 MT. SUL PIANO FERRO (F.S.)
CARATTERISTICHE	
SVINCOLO A/21 OCCORRENDO SPAZI CONTENUTI; INNESTO A SUD SU S.C. X.S. SALVA' E DIRETTO PER IL CASTELLO; SVINCOLO DIRETTAMENTE LO STABILIMENTO MARTINI E ROSSI E CASTELGUELFO; NON INTERRUPE LA S.C. PER FORTEMAGGIORE; LASCIA AMPI SPAZI LA TO ABITATO DOPO LA STRADINA ALBERATA CON PLAMARE, SPAZIO ADEGUATO ALLO SVILUPPO DELLA TRAZIONE.	SVINCOLO LA A/21 CON PISTE CHE INTERRUPE AMPI SPAZI E COMPLESSA PROBLEMATICAMENTE ZONE RESIDENZIALI E PRODUTTIVE; SVINCOLO LA S.P. 120 PESIONE-RIVA; IMPINGE NOTEVOLMENTE IN ZONE ESONDABILI; NON RISOLVE LO ACCESSO ALLA ZONA INDUSTRIALE PIU' CONSISTENTE DI PESSIONE - OLTRE LE TESTATE, SENZA RISOLVERE IN UN PUNTO Solo.
CARATTERISTICHE TECNICHE	
STRADA DI CATEGORIA "C ₁ " DI UNA CORSA PER SENSO DI MARCIA (MT. 3.75) PIU' UNA BANCHINA LATERALE (MT. 1.50) PER UNA LARGHEZZA TOTALE DI MT. 13.00 DI CARA STRADALE.	ID. ID
LUNGHEZZA Km. 3+600	LUNGHEZZA Km. 4+800
QUADRO ECONOMICO DI MASSIMA ESPRESSIONE IN MILIONI DI €	
IPOTESI PIU' LUNGA	
M. 6 ROTATORIE 1.4	M. 4 ROTATORIE 1
SOTTOPASSO F.S. 0.8	OPERE D'ARTE 13
SOVRAPP. A/21 0.6	RISTRUT. 128 1.5
SVINCOLO A/21 0.9	CORPO STR. 6.7
CORPO STRAD. 4.8	DREMI 1
A BASE 8.5	SVINCOLO 1.5
SOMME A DISP. 2.4	A BASE 24.7
SOMMARIO 10.9	SOMME A DISP. 7.5
	SOMMARIO 32.2

Il confronto tra le due opzioni riporta i seguenti risultati

7. Valutazione dei due tracciati proposti: fattori positivi e fattori negativi

I due tracciati proposti dalla Provincia, attraverso le analisi paesistiche e territoriali, sono stati sottoposti a valutazione, confrontandone aspetti positivi ed aspetti negativi.

Conseguentemente a tali analisi, che sono sintetizzate nella tabella A, è stato prescelto il tracciato A, variante ovest di Pessione, che è stato studiato e ridisegnato ai fini di un più idoneo "inserimento ambientale" Tracciato A/1 (Tav. 0.5).

I tracciati presi in considerazione sono stati i seguenti:

Tracciato A: proposta della Provincia

Tracciato A/1: proposta finale

Tracciato B: proposta della Provincia

Tracciato B/1: varianti alla prima proposta

Le questioni poste dal differente disegno del tracciato ed alle opere connesse sono state analizzate specificamente secondo i seguenti elementi:

- il tracciato e l'abitato di Pessione,
- il tracciato come parte di gronda est,
- la qualità e problematiche del territorio
- le prospettive di tutela e valorizzazione e sintetizzate nella tabella seguente.

TABELLA A				
fattori di impatto e di qualità	tracciato A	tracciato A/1	tracciato B	tracciato B/1
Fase A: disegno del tracciato				
lunghezza (ml)	3.500	3.100	3.700	3.700
consumo di suolo (minore/maggiore)	-	- -	+	+
conflitti con elementi della strutturazione storica del territorio	sì	sì	sì	sì
conflitti con la sicurezza idraulica (esondazione)	no	no	sì	sì
conflitti con la struttura idrica superficiale (attraversamenti, eliminazione di vegetazione naturale)	no	no	sì	sì
conflitti con la struttura ecologica e naturale del territorio	no	no	sì	sì
perdita di superficie a vegetazione naturale	no	no	sì	sì
conflitti con la struttura morfologica pianeggiante del territorio	no	no	sì	sì
conflitti con le strutture aziendali produttive	sì	no	sì	sì
intersezioni con il sistema della	no	no	sì	sì

viabilità principale									
intersezioni con il sistema della viabilità minore		si		si		si			si
migliore collegamento all'autostrada Torino-Piacenza (regolarità del disegno, assenza di conflitti con edifici preesistenti, ecc.)		si		si		no			no
minori costi presunti delle opere		si		si		no			no
accessibilità a nodi produttivi di interesse generale (M&R)		si		si		no			no
collegamento con il sistema della collina di Torino		si		si		no			no
coerenza con il disegno generale della gronda est		si		si		si			si
Fase B: progetto del tracciato									
riduzione impatto delle opere infrastrutturali (sottopasso)		si		si		no			no
continuità dei collegamenti con il sistema dei beni culturali		si		si					
incremento del reticolo della viabilità minore e dell'accessibilità al territorio rurale (viabilità di servizio)		si		si		no			no
Fase C: opere di mitigazione e di compensazione									
recupero struttura storica		si		si		no			no
incremento struttura del verde a scala territoriale (nuovi corridoi vegetali)		si		si		si			si
miglioramento della qualità ecologica del territorio rurale		si		si		si			si
miglioramento della qualità estetica e fruitiva del paesaggio (nuovi segni, coordinati con quelli esistenti)		si		si		no			no
riduzione degli effetti inquinanti dovuti alla viabilità (barriere visuali, specie resistenti agli agenti inquinanti)		si		si		no			no
promozione e sviluppo integrato del territorio agricolo e delle sue risorse		no		si		no			no

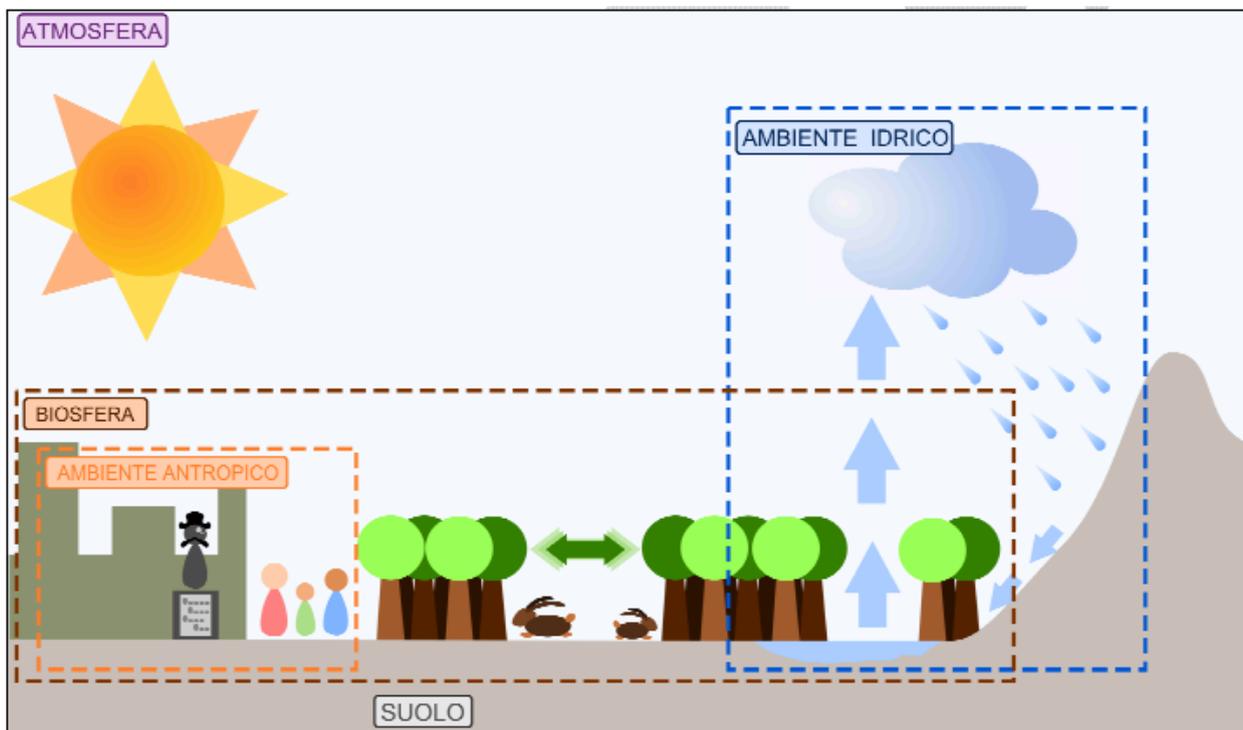
Alla luce di quanto riportato si ritiene che la soluzione adottata fin dal 2004 rimanga l'alternativa migliore. Tenuto conto che la presente variante semplificata non modifica strutturalmente la scelta, ma anzi, si avvicina nuovamente all'ipotesi di tracciato iniziale, le analisi alternative siano già state adeguatamente valutate.

12 Gli effetti ambientali del sistema della mobilità

Alla luce dei provvedimenti legislativi europei, italiani e regionali, la valutazione degli effetti ambientali del Piano costituisce un'attività fondamentale dell'intero percorso di VAS da cui dipende la possibilità di definire misura adeguate per il monitoraggio ambientale del piano e quindi di introdurre elementi correttivi in grado di garantire la sostenibilità ambientale, e di individuare adeguate misure di mitigazione e compensazione per gli eventuali effetti negativi sull'ambiente.

In virtù di quanto descritto in precedenza nel quadro ambientale si sono analizzati gli effetti ambientali riassunti per semplicità in cinque componenti fondamentali

Componente ambientale	Elementi
SUOLO	<i>Suolo</i>
ATMOSFERA	<i>Aria, rumore, fattori climatici</i>
AMBIENTE IDRICO	<i>Acqua</i>
BIOSFERA	<i>Flora, fauna, biodiversità</i>
	<i>Popolazione e salute umana</i>
AMBIENTE ANTROPICO	<i>Beni materiali e patrimonio culturale (architettonico-archeologico)</i> <i>Paesaggio</i>

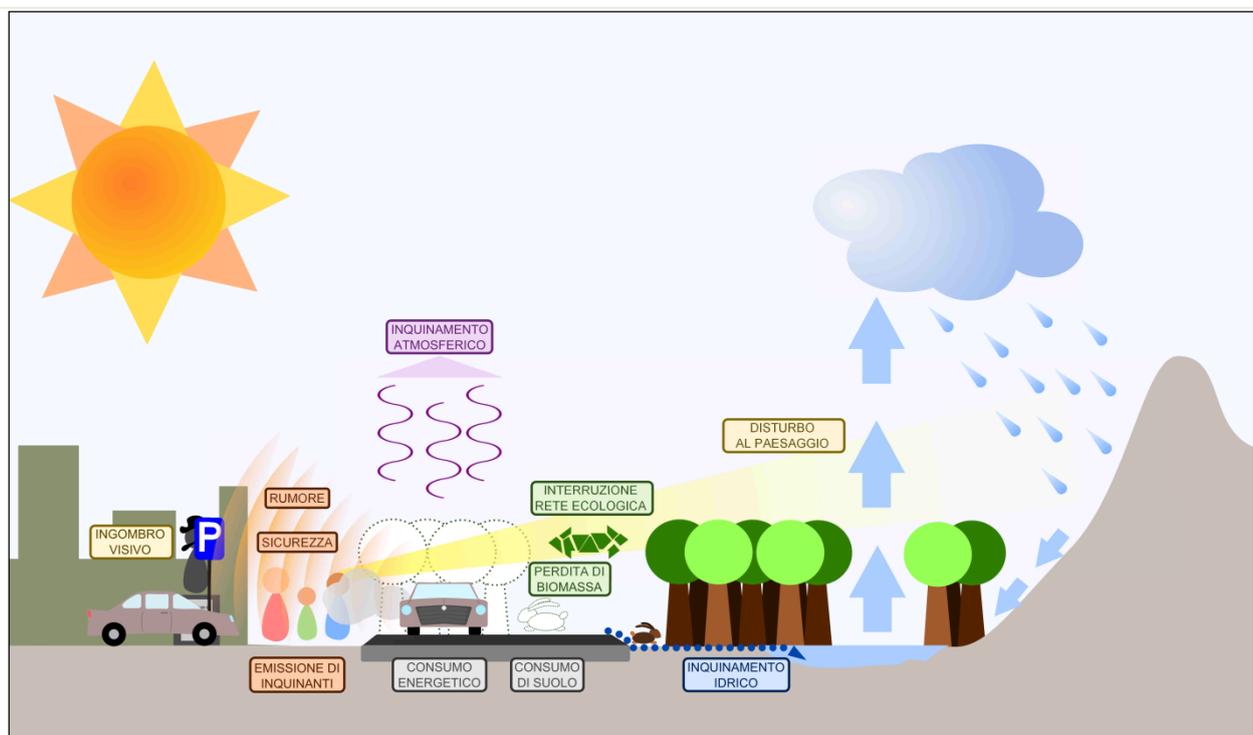


Il traffico autoveicolare e le relative nuove infrastrutture stradali generano numerosi effetti ambientali, alcuni dei quali sono molto noti, mentre altri rimangono un tema da "addetti ai lavori".

Fra i primi, si possono ricordare l'inquinamento atmosferico ed il rumore. Fra i secondi, l'inquinamento idrico dovuto all'usura degli pneumatici ed al successivo dilavamento delle carreggiate stradali da parte della pioggia, o la frammentazione degli *habitat* vitali delle specie animali.

Un sintetico elenco dei principali impatti ambientali del sistema di trasporto è contenuto nella figura seguente

Componente ambientale	Elementi
SUOLO	Consumo di suolo indotto dalla costruzione di nuove infrastrutture Dissesto geologico indotto dalla costruzione di nuove infrastrutture Consumo di combustibili fossili
ATMOSFERA	Inquinamento dell'aria (emissione di inquinanti atmosferici) Cambiamenti climatici (emissione di gas serra) Rumore
AMBIENTE IDRICO	Interferenze con le reti idrauliche indotte dalla costruzione di nuove infrastrutture Ricaduta degli inquinanti atmosferici attraverso le precipitazioni Inquinamento idrico dovuto alle polveri generate dall'usura dei pneumatici
BIOSFERA	Perdita di biomassa indotta dalla costruzione di nuove infrastrutture Effetti dell'inquinamento atmosferico sulla vegetazione e sulla fauna Perdita di individui animali a seguito di collisioni con veicoli Frammentazione degli habitat
AMBIENTE ANTROPICO	Incidenti stradali Effetti dell'inquinamento atmosferico sulla salute umana Effetti del rumore sulla salute umana Sottrazione di spazio urbano Effetti diretti/indiretti sul patrimonio culturale, architettonico ed archeologico Disturbo al paesaggio naturale ed urbano



Questi effetti possono essere determinati dalla costruzione di nuove strade, come nel caso in oggetto, ma anche dalle conseguenti variazioni di traffico sulla rete viaria esistente a seguito della riorganizzazione dei flussi che la variante di Pessione determinerà.

Si tratta pertanto di identificare gli impatti che possono concretamente essere associati alla modifica di tracciato oggetto della presente variante semplificata.

Trattandosi di un mero spostamento, buona parte degli effetti ambientali attesi saranno sovrapponibili agli effetti ambientali attualmente generati dalla proposta vigente.

Si ritiene però utile procedere alla quantificazione degli stessi tenuto anche conto che non si erano presi in considerazione come modello di traffico nei passati approfondimenti ambientali.

12.1 Indicatori e metodi di valutazione

Nel selezionare gli indicatori da utilizzare per la valutazione, è opportuno tenere conto anche degli obiettivi generali della nuova infrastruttura che, secondo le Direttive ministeriali¹, includono:

- la sicurezza stradale;
- il risparmio energetico;
- la riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico;

La VAS integra tale quadro, coprendo sostanzialmente la totalità degli impatti imputabili al sistema della mobilità. L'allegato I della Direttiva Europea 2001/42 sancisce come il Rapporto Ambientale debba, fra le altre cose, indicare gli impatti del Piano su:

- biodiversità, flora e fauna
- popolazione e salute umana
- suolo, acqua ed aria
- fattori climatici
- beni materiali e patrimonio culturale, architettonico e archeologico
- paesaggio

nonché sull'interrelazione fra tutti questi fattori.

Per identificare i *cammini d'impatto*, cioè i processi che legano l'intervento umano alle trasformazioni ambientali, è possibile fare riferimento allo schema DPSIR, messo a punto dall'Agenzia Europea per l'Ambiente. Tale schema include cinque elementi fondamentali:

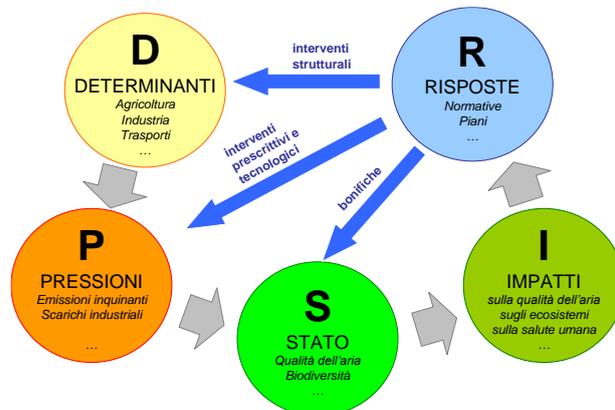
D: determinanti (*Driving forces*);

P: fattori di pressione ambientale (*Pressures*);

S: stato dell'ambiente (*State*);

I: impatti ambientali (*Impacts*);

R: risposte (*Responses*).



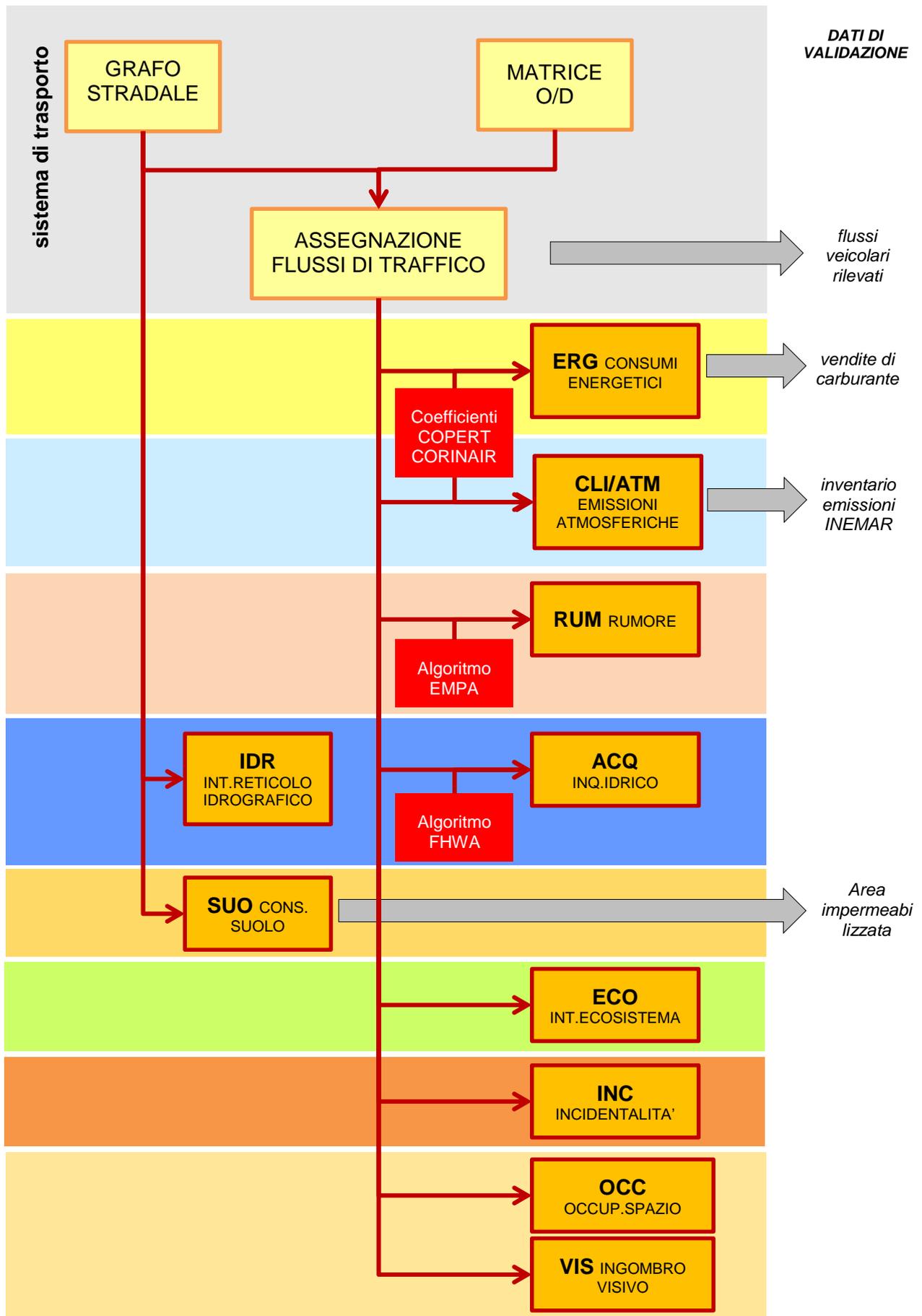
Ciascuno di questi elementi deve essere descritto da un insieme di specifici indicatori, ovvero di valori quantificabili, e rappresentativi del livello raggiunto dalle pressioni e dagli impatti, così come dello stato/qualità dell'ambiente.

Dovendo valutare una nuova infrastruttura stradale, ancorché già prevista nella strumentazione vigente e precedentemente già valutata in procedimenti di matrice ambientale, è necessario concentrare l'attenzione sugli impatti che possono derivare dalla diversa organizzazione della mobilità a livello locale, e che possono essere identificati e quantificati già nel corso della redazione di VAS a seguito della definizione del modello di traffico. Ad esempio, sarà certamente possibile tener conto delle variazioni di inquinamento atmosferico previste a seguito della crescita o della diminuzione del traffico indotta dallo schema di circolazione proposto dalla variante.

¹ Si fa qui riferimento alle *Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico*, emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici nel 1995.

Nel corso della VAS si prevede di utilizzare un totale di 10 indicatori di impatto, indicati nella tabella seguente.

Componente ambientale	Elementi	Indicatore	Descrizione
SUOLO	<i>Consumo di suolo per nuove infrastrutture</i>	SUO	superficie occupata dalla rete viaria e dagli spazi accessori (parcheggi ecc..)
	<i>Dissesto geologico per nuove infrastrutture</i>	=	TRASCURATO
	<i>Consumo energetico</i>	ERG	tonnellate equivalenti di petrolio / ora o giorno
AMBIENTE IDRICO	<i>Interferenze con le reti idrauliche indotte dalla costruzione di nuove infrastrutture</i>	IDR	Numero di interferenze
	<i>Ricaduta degli inquinanti atmosferici attraverso le precipitazioni</i>	=	TRASCURATO
	<i>Inquinamento idrico dovuto alle polveri generate dall'usura dei pneumatici</i>	ACQ	Rilascio di metalli pesanti
ATMOSFERA	<i>Cambiamenti climatici (emissione di gas serra)</i>	CLI	Emissioni di CO ₂
	<i>Inquinamento atmosferico</i>	ATM	Emissioni di CO, NO _x , COV, PM
	<i>Rumore</i>	RUM	Potenza sonora emessa
BIOSFERA	<i>Perdita di biomassa indotta dalla costruzione di nuove infrastrutture</i>	=	TRASCURATA
	<i>Effetti dell'inquinamento atmosferico sulla vegetazione e sulla fauna</i>	=	TRASCURATO
	<i>Perdita di individui animali a seguito di collisioni con veicoli</i>	=	TRASCURATO
	<i>Frammentazione degli habitat</i>	ECO	Volume di traffico all'interno del SIC
AMBIENTE ANTROPICO	<i>Incidenti stradali</i>	INC	Numero di vittime
	<i>Effetti dell'inquinamento atmosferico sulla salute umana</i>	=	EFFETTO INDIRETTO
	<i>Effetti del rumore sulla salute umana</i>	=	EFFETTO INDIRETTO
	<i>Occupazione di spazio urbano</i>	OCC	Occupazione di suolo da parte delle autovetture in moto (dinamica) ed in sosta (statica)
	<i>Effetti indiretti sul patrimonio culturale, architettonico ed archeologico</i>	=	EFFETTO INDIRETTO
	<i>Disturbo al paesaggio naturale ed urbano</i>	VIS	Occultazione visiva dovuta al traffico nelle aree di particolare interesse storico-architettonico o paesistico



Per quanto concerne la stima dei singoli indicatori, nei casi in cui essi dipendono esclusivamente dall'estensione della rete viaria (ad es. consumo di suolo, interferenze con il reticolo idrografico) sarà possibile procedere semplicemente misurando le variazioni indotte dall'attuazione dei diversi scenari.

Per quanto concerne invece gli indicatori che dipendono dai flussi di traffico (ad es. consumi energetici, rumore, emissioni atmosferiche), un ruolo fondamentale sarà svolto dal modello di simulazione del traffico, predisposto all'interno della VAS con l'obiettivo di stimare gli effetti indotti dall'intervento localizzato.

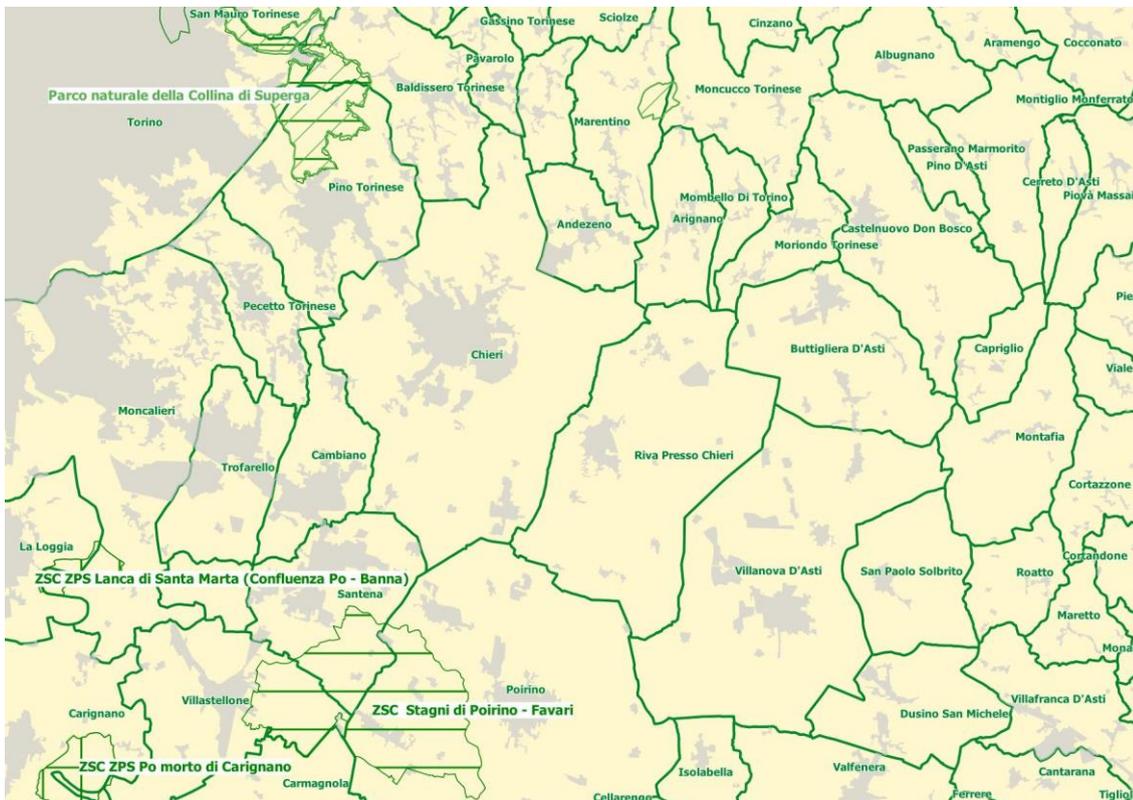
12.2 Generalità

Il modello di traffico redatto permette una descrizione accurata dei flussi di traffico e della mobilità nell'ambito considerato e una puntuale valutazione degli effetti conseguenti all'introduzione della nuova infrastruttura.

Il modello permette anche di simulare, una volta definite le caratteristiche del parco veicolare e delle sue emissioni, gli effetti sull'ambiente in termini di aumento o diminuzione dei carichi inquinanti in atmosfera, di emissioni sonore, di utilizzo dello spazio urbano, di impatto sulla rete idrografica dei principali corpi idrici, degli effetti sulla biosfera e le aree protette, sul paesaggio e i beni storico-documentali, etc.

Nel caso in oggetto vista la scarsa rilevanza del problema, è stata omessa l'elaborazione dell'indicatore ECO relativo alle interferenze fra la rete viaria e l'eventuale presenza di habitat di particolare rilevanza.

Dalla verifica svolta l'area oggetto di variante risulta infatti non interferire con Habitat e specie delle aree Natura 2000 (SIC e ZPS).



È stato inoltre non considerato, per la medesima ragione, l'indicatore IDR relativo alle intersezioni con il reticolo idrografico, non presente nell'area.

13 Stato di fatto

Il modello di traffico utilizzato per le simulazioni deriva da un affinamento del pre-esistente modello di traffico della Città Metropolitana di Torino, a sua volta implementato per supportare la redazione del PUMS metropolitano.

In particolare, l'affinamento ha riguardato un aumento del dettaglio del numero di zone a sud di Chieri, a Riva Presso Chieri e nel comparto nord di Poirino, ed il conseguente affinamento del grafo stradale.

Il modello risultante è rappresentativo di una tipica giornata feriale e scolastica del 2021



Non disponendo di dati di validazione nell'area riferiti alle 24 ore, questi sono stati ricavati come segue:

- 1) Sono stati effettuati dei conteggi classificati sui principali assi di accesso al centro di Pessione, limitati all'ora di punta mattinale;
- 2) Questi sono stati quindi espansi all'intera giornata sulla base del confronto con i dati Floating Car Data²

La campagna è stata sviluppata attraverso conteggi classificati effettuati manualmente, di norma in modo diretto (cioè con presenza di rilevatori lungo strada). In 1 caso è stato possibile procedere anche mediante videoriprese a bassa risoluzione, cui fa seguito il conteggio manuale dei veicoli effettuato da postazione PC.

Dal punto di vista temporale, i conteggi di traffico sono stati svolti durante la fascia oraria di punta del mattino (7:00 – 9:00) di un giorno feriale tipico (lun-ven lavorativo e scolastico), nella giornata del 7 giugno 2021.

I conteggi classificati hanno lo scopo di quantificare, nelle sezioni stradali in cui vengono effettuati e per ciascuna direzione (ingresso e uscita), il numero di veicoli transitanti distintamente per tipologia di veicolo in modo tale da ottenere valori riferiti ad intervalli di 15 minuti.

Tale operazione ha consentito di conoscere i flussi in entrata e uscita all'abitato di Pessione, necessari per le successive fasi di calibrazione del modello.

Sono state conteggiate le seguenti categorie di veicoli:

1. Le categorie dei mezzi censiti sono le seguenti:
2. autovetture (private);
3. commerciali leggeri (furgoni e autocarri fino a 35 q.li);
4. commerciali pesanti (autocarri oltre i 35 q.li, autoarticolati e autotreni);
5. autobus (di linea e privati);
6. moto;
7. bici.

Di seguito si riportano degli esempi di scheda di rilievo utilizzata per i conteggi classificati, predisposte per ottenere valori riferiti ad intervalli di 15 minuti.

² I *Floating Car Data* (FCD) sono ottenuti memorizzando le tracce puntiformi generate dalle connessioni satellitari presenti sui veicoli che aderiscono a servizi di tracciamento o dai dispositivi di telefonia mobile dotati di applicazioni connesse ai servizi di mappe online, ed associandole, tramite sistemi di *machine learning*, alla sottostante descrizione georiferita della rete stradale in esercizio al momento del tracciamento.

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO DI SIGNA (FI)
Scheda conteggio classificato

1. Sezione N. 2. Via

4. Data / / 5. Rilevatore

NOTA: gli intervalli di conteggio iniziano e terminano **SEMPRE** ai minuti :00, :15, :30, :45

ora inizio conteggio: : direzione:

	auto	furgoni	autocarri	articolati	autobus	biciclette	moto	speciali
30		4	3	3	3	3	3	3
35		8	6	6	6	6	6	6
40		12	9	9	9	9	9	9
45		16	12	12	12	12	12	12
50		20	15	15	15	15	15	15
55		24	18	18	18	18	18	18
60		28	21	21	21	21	21	21
65		32	24	24	24	24	24	24
70		36	27	27	27	27	27	27
75		40	30	30	30	30	30	30
80		44	33	33	33	33	33	33
85		48	36	36	36	36	36	36
90		52	39	39	39	39	39	39
95		56	42	42	42	42	42	42
100		60	45	45	45	45	45	45
105		64	48	48	48	48	48	48
110		68	51	51	51	51	51	51
115		72	54	54	54	54	54	54
120		76	57	57	57	57	57	57
125		80	60	60	60	60	60	60
##								

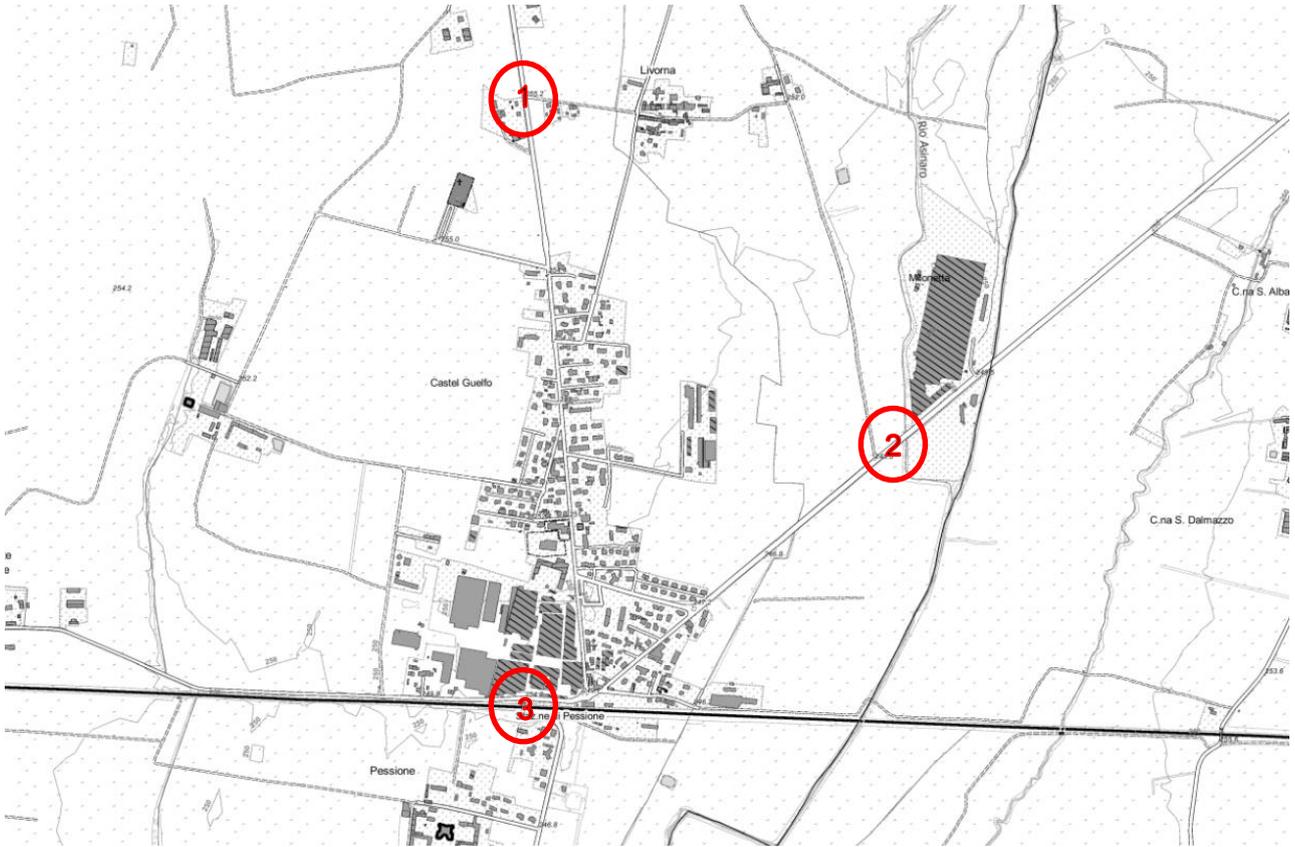
ora inizio conteggio: : direzione:

	auto	furgoni	autocarri	articolati	autobus	biciclette	moto	speciali
30		4	3	3	3	3	3	3
35		8	6	6	6	6	6	6
40		12	9	9	9	9	9	9
45		16	12	12	12	12	12	12
50		20	15	15	15	15	15	15
55		24	18	18	18	18	18	18
60		28	21	21	21	21	21	21
65		32	24	24	24	24	24	24
70		36	27	27	27	27	27	27
75		40	30	30	30	30	30	30
80		44	33	33	33	33	33	33
85		48	36	36	36	36	36	36
90		52	39	39	39	39	39	39
95		56	42	42	42	42	42	42
100		60	45	45	45	45	45	45
105		64	48	48	48	48	48	48
110		68	51	51	51	51	51	51
115		72	54	54	54	54	54	54
120		76	57	57	57	57	57	57
125		80	60	60	60	60	60	60
##								

Annotazioni:

META srl - via Magenta, 15 - 20900 MONZA

Sono stati individuati i seguenti tre punti:



I conteggi classificati hanno riportato i seguenti valori:

POSTAZIONE 1 - SP 128 (zona benzinaio)

Sezione: 1

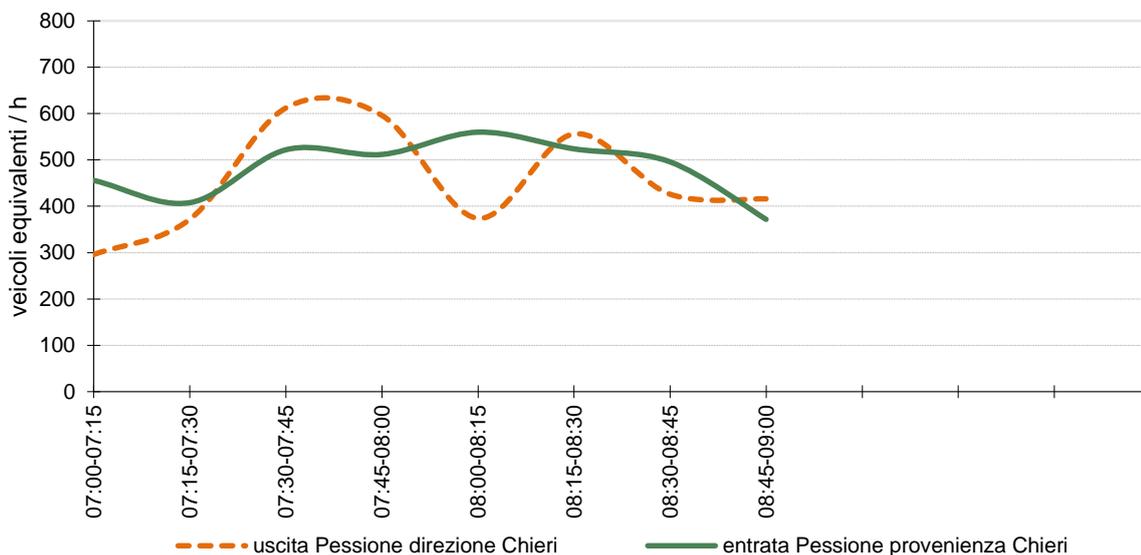
Giorno: 07/06/2021

Via: SP 128 (zona benzinaio)

Meteo: buono

direzione: uscita Pessione direzione Chieri		da: 12						a: 11	
	auto	furgoni	autocarri	rim/artic.	bus	moto	bici	TOT	Veq.
07:00-07:15	45	5	1	4	0	2	0	57	74
07:15-07:30	63	12	1	2	0	1	0	79	93
07:30-07:45	114	11	0	3	2	2	0	132	153
07:45-08:00	115	11	1	3	0	3	0	133	149
08:00-08:15	78	4	2	1	0	0	0	85	94
08:15-08:30	108	15	3	0	0	2	0	128	139
08:30-08:45	77	8	0	2	2	1	0	90	107
08:45-09:00	75	13	0	2	0	1	0	91	104
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	675	79	8	17	4	12	0	795	912
HP 07:30-08:30	415	41	6	7	2	7	0	478	535

direzione: entrata Pessione provenienza Chieri		da: 11						a: 12	
	auto	furgoni	autocarri	rim/artic.	bus	moto	bici	TOT	Veq.
07:00-07:15	60	15	4	3	2	0	0	84	114
07:15-07:30	66	9	1	4	0	4	0	84	102
07:30-07:45	113	7	1	1	0	0	0	122	131
07:45-08:00	113	8	1	0	0	1	0	123	128
08:00-08:15	111	8	1	2	1	3	0	126	140
08:15-08:30	98	12	0	3	0	3	0	116	131
08:30-08:45	82	14	1	4	0	1	0	102	124
08:45-09:00	74	7	3	0	0	2	0	86	93
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	717	80	12	17	3	14	0	843	963
HP 07:30-08:30	435	35	3	6	1	7	0	487	530



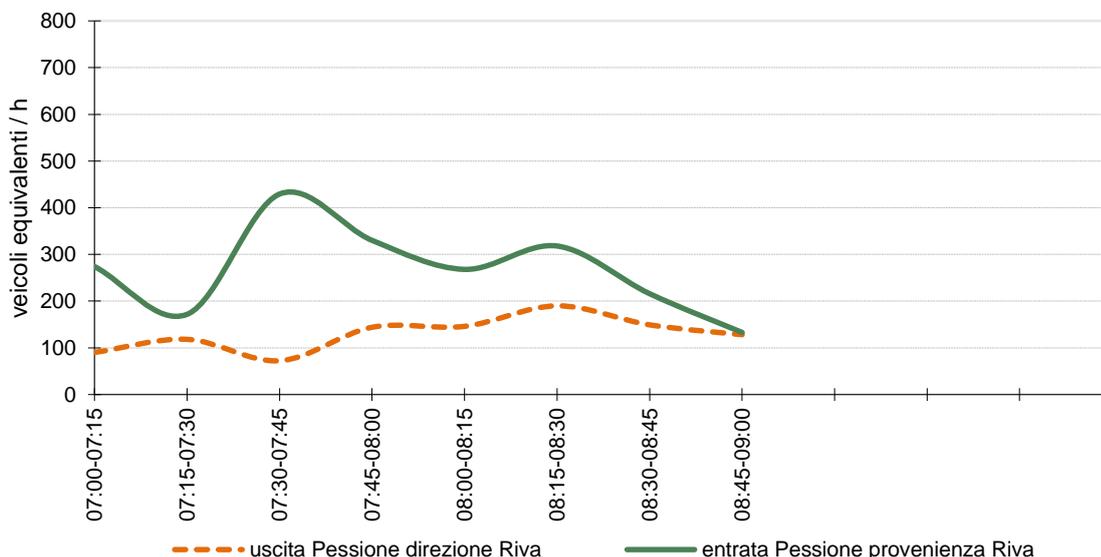
POSTAZIONE 2 - SP 120

Sezione: 2
Via: SP 120

Giorno: 07/06/2021
Meteo: buono

direzione: uscita Pessione direzione Riva		da: 22							a: 21	
	auto	furgoni	autocarri	rim/artic.	bus	moto	bici	TOT	Veq.	
07:00-07:15	12	1	0	2	0	0	0	15	23	
07:15-07:30	13	0	3	0	2	2	0	20	30	
07:30-07:45	14	1	1	0	0	0	0	16	18	
07:45-08:00	26	2	1	1	0	0	0	30	36	
08:00-08:15	20	0	3	2	0	0	0	25	37	
08:15-08:30	29	1	5	1	0	0	0	36	48	
08:30-08:45	19	2	1	1	2	0	1	26	37	
08:45-09:00	19	4	1	1	0	0	0	25	32	
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTALE	152	11	15	8	4	2	1	193	259	
HP 07:30-08:30	89	4	10	4	0	0	0	107	138	

direzione: entrata Pessione provenienza Riva		da: 21							a: 22	
	auto	furgoni	autocarri	rim/artic.	bus	moto	bici	TOT	Veq.	
07:00-07:15	18	2	1	10	0	0	0	31	69	
07:15-07:30	28	4	0	2	0	0	0	34	43	
07:30-07:45	63	3	3	7	0	1	1	78	107	
07:45-08:00	64	1	5	1	0	0	0	71	83	
08:00-08:15	53	2	1	1	1	0	0	58	67	
08:15-08:30	46	5	3	4	0	1	0	59	80	
08:30-08:45	33	2	2	2	1	0	0	40	54	
08:45-09:00	21	2	0	2	0	0	1	26	33	
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTALE	326	21	15	29	2	2	2	397	535	
HP 07:30-08:30	226	11	12	13	1	2	1	266	336	



POSTAZIONE 3 - SP128 (zona stazione)

Sezione: 3

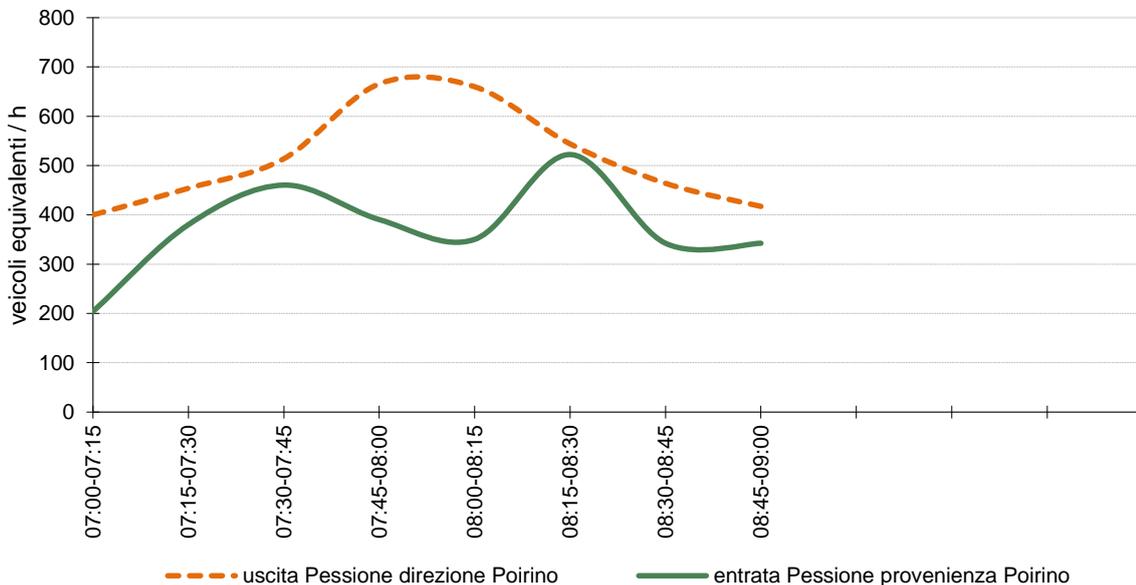
Giorno: 07/06/2021

Via: SP128 (zona stazione)

Meteo: buono

direzione: uscita Pessione direzione Poirino		da: 32						a: 31	
	auto	furgoni	autocarri	rim/artic.	bus	moto	bici	TOT	Veq.
07:00-07:15	52	8	2	6	1	0	0	69	100
07:15-07:30	77	11	4	2	0	2	0	96	114
07:30-07:45	96	9	4	2	0	0	0	111	129
07:45-08:00	135	5	4	3	0	1	0	148	167
08:00-08:15	129	7	3	3	1	1	0	144	165
08:15-08:30	89	12	4	4	0	2	0	111	136
08:30-08:45	86	11	2	1	1	0	0	101	116
08:45-09:00	78	6	1	3	0	2	1	91	104
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	742	69	24	24	3	8	1	871	1.030
HP 07:30-08:30	449	33	15	12	1	4	0	514	596

direzione: entrata Pessione provenienza Poirino		da: 31						a: 32	
	auto	furgoni	autocarri	rim/artic.	bus	moto	bici	TOT	Veq.
07:00-07:15	32	5	1	2	0	0	0	40	51
07:15-07:30	63	11	1	0	3	2	0	80	95
07:30-07:45	73	7	5	4	0	2	0	91	115
07:45-08:00	76	5	2	2	0	0	0	85	98
08:00-08:15	70	7	1	1	0	0	0	79	88
08:15-08:30	80	13	5	4	0	1	0	103	131
08:30-08:45	62	4	2	1	2	0	0	71	86
08:45-09:00	62	11	1	0	1	1	0	76	86
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	518	63	18	14	6	6	0	625	748
HP 07:30-08:30	299	32	13	11	0	3	0	358	431



Per quanto riguarda l'espansione all'intera giornata, questa è stata desunta sulla base del confronto con i dati TomTom. In particolare, è stato calcolata l'incidenza della fascia oraria oggetto di rilievo sull'intera giornata, e su questa base è stato espanso il dato rilevato.

DATI DI VALIDAZIONE					
	RILEVATO		DATO FCD		STIMA
	7-9	7-9	0-24	exp	0-24
SP128 (str. della Livorna)	1.638	75	313	4,2	6.836
SP120 (cava)	590	17	119	7,0	4.130
SP128 (str Fortemaggiore)	1.496	78	334	4,3	6.406

Va specificato che, se per gli ingressi N/S i campioni di riferimento risultano abbastanza elevati, e quindi l'espansione all'intera giornata attendibile, lo stesso non può essere detto per l'ingresso est. Qui infatti il limitato campione nell'ora di punta (meno di 10 veicoli per direzione), rendono il risultato meno solido.

La seguente tabella riporta il confronto fra il dato simulato ed il dato di confronto per le tre postazioni di riferimento.

VALIDAZIONE				
	RILEVATO	SIMULATO	DIFF	DIFF %
SP128 (str. della Livorna)	6.836	6.951	+115	+1,68%
SP120 (cava)	4.130	3.512	-618	-14,96%
SP128 (str Fortemaggiore)	6.406	7.341	+935	+14,60%

L'utilizzo del modello di traffico presenta l'importante vantaggio di prestarsi all'elaborazione di scenari di regolazione del sistema viario locale, consentendo una stima dei corrispondenti impatti ambientali.

Nello scenario attuale (ex ante), sono stati considerati nell'ambito di Pessione³ circa 6 km di estesa secondaria e locale, per un totale di circa 19 mila veicoli-km/giorno considerando i leggeri e circa 450 veicoli pesanti, con una velocità media di 51 km/h.

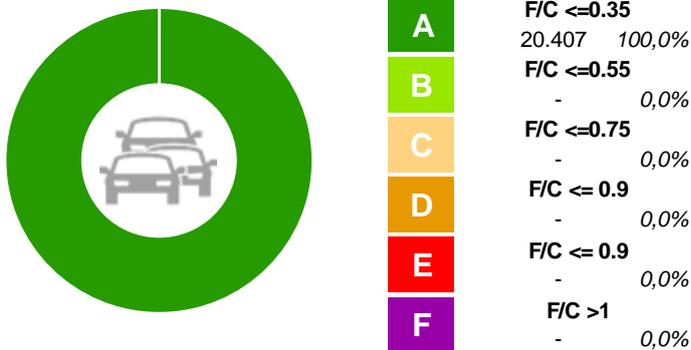
VOLUMI E PERCORRENZE- TIPO VEICOLO - Pessione							
Classe	Estesa km	Leggeri			Pesanti		
		Volumi	Tempi	Velocità	Volumi	Tempi	Velocità
		veic*km/giorno	veic*h/giorno	km/h	veic*km/giorno	veic*h/giorno	km/h
2 Autostrade	0	0	0	0	0	0	0
3 Principali	0	0	0	0	0	0	0
4 Secondarie	2	15.191	298	51	345	7	51
5 Complement.	0	0	0	0	0	0	0
6 Locali	4	4.332	81	53	97	2	53
TOTALE	6	19.523	380	51	442	9	51

³ Per permettere l'estrazione dei dati relativi al solo comparto di Pessione si è dovuto definire nel simulatore l'ipotetico "comune" di Pessione, che nella realtà fa riferimento all'abitato di Pessione, sito in Comune di Chieri

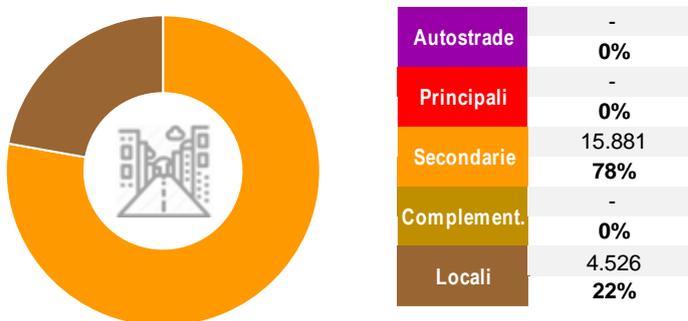


Complessivamente si tratta di un traffico non particolarmente sostenuto in valore assoluto come possibile vedere dall'immagine dei livelli di servizio, sempre ottimi tranne alcune criticità nel nodo dell'attraversamento ferroviario, ma significativo per il contesto urbano che interessa, prioritariamente attraverso l'uso della viabilità secondaria di collegamento con Chieri/Riva/Poirino, e in misura minore su strade esclusivamente locali.

Percorrenze (veq*km/giorno) per livelli di servizio
Pessione



VOLUMI E PERCORRENZE - Pessione



13.1 Consumi energetici ed emissioni atmosferiche

La stima dei consumi energetici e delle emissioni di inquinanti atmosferici è stata sviluppata secondo la metodologia COPERT/CORINAIR (Linee-guida EEA 2013), facendo riferimento all'approccio di maggior dettaglio (Tier 3)⁴.

I coefficienti unitari di consumo/emissione sono stati determinati rapportando i valori della banca-dati europea con la composizione del parco veicolare circolante, riportata dai dati ACI 2019 con riferimento all'intera Città Metropolitana di Torino.

Il parco veicolare circolante alla fine del 2019, immatricolato nel territorio della CMTO, risultava pari a circa 1,91 milioni di unità, di cui:

- 1,48 milioni di autovetture;
- oltre 220 motocicli;
- oltre 180 veicoli industriali (leggeri, pesanti e trattori stradali);
- oltre 3300 autobus.

Nei veicoli industriali sono compresi circa 140 mila autocarri per il trasporto merci. Di seguito, si riporta un'analisi dettagliata per le categorie appena citate.

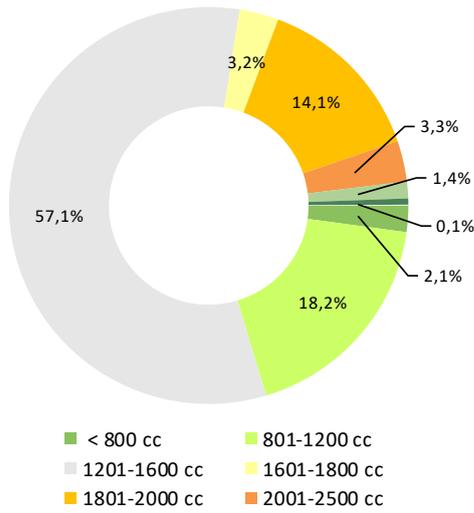
Quasi il 50% del parco autovetture si presenta con un'alimentazione a benzina, mentre il gasolio supera di poco il terzo delle unità totali. Il rimanente vede un 11% circa di veicoli GPL, mentre l'elettrico e l'ibrido interessano solamente l'1% circa del parco. Più del 70% presenta una classe di omologazione uguale o superiore a Euro 4, con circa il 28% di Euro 6; con circa il 30% dei diesel in classe Euro 6.

L'età media delle autovetture è compresa tra i 9 e i 10 anni (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), con più del 50% delle autovetture che risultano immatricolate prima del 2010.

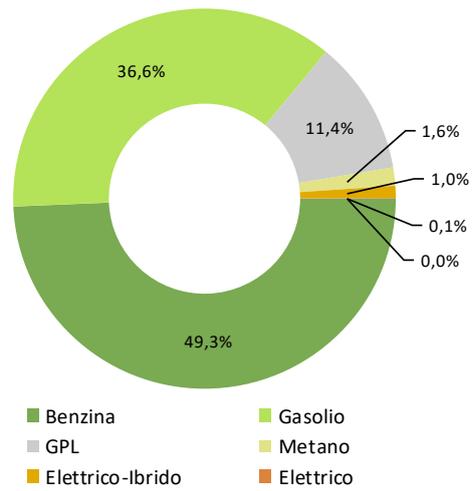
⁴ Il gruppo di lavoro CORINAIR (COoRdination INformation AIR) attivato dalla Commissione delle Comunità Europee elabora ed aggiorna periodicamente i fattori unitari relativi al consumo di carburante, ed alle emissioni inquinanti (CO, NOx, COV, SO2, CO2), relativi a diverse categorie e sottocategorie di autoveicolo. In particolare, sono attualmente disponibili i fattori unitari relativi alle autovetture a benzina (a loro volta articolate per tre classi di cilindrata e per regolamento ECE vigente all'anno di immatricolazione); alle autovetture diesel (suddivise in due classi di cilindrata) ed autovetture a GPL; ai veicoli commerciali leggeri (a benzina e diesel); ai veicoli diesel commerciali pesanti (suddivisi in tre classi di peso); agli autobus ed ai motocicli (tre classi di cilindrata). Per quanto riguarda in particolare le autovetture a benzina e diesel, i fattori sono espressi mediante relazioni continue in funzione della velocità media di marcia (per velocità comprese fra 10 e 130 km/h), mentre i fattori relativi alle altre categorie di autoveicolo sono espressi con riferimento a tre condizioni di marcia tipo (urbana, extraurbana, autostradale). I coefficienti sono riportati nel rapporto: Commission of the European Communities (A.A.VV.), CORINAIR Working Group on Emission Factors for Calculating 1990 Emissions from Road Traffic, Bruxelles, 1991; e dai suoi successivi aggiornamenti: Ntziachristos L., Samaras Z.; COPERT III Computer programme to calculate emissions from road transport. Methodology and emission factors (version 2.1); technical report n.49, European Environmental Agency, Copenhagen, november 2000. Gkatzoflias D., Kouridis C., Ntziachristos L., Samaras Z.; COPERT 4 Computer programme to calculate emissions from road transport; user manual, European Environmental Agency, Copenhagen, december 2007.

Città Metropolitana di Torino
ANALISI DEL PARCO AUTOVETTURE (2019)

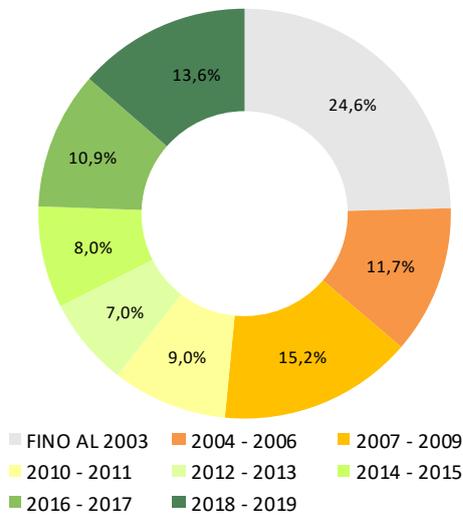
Cilindrata



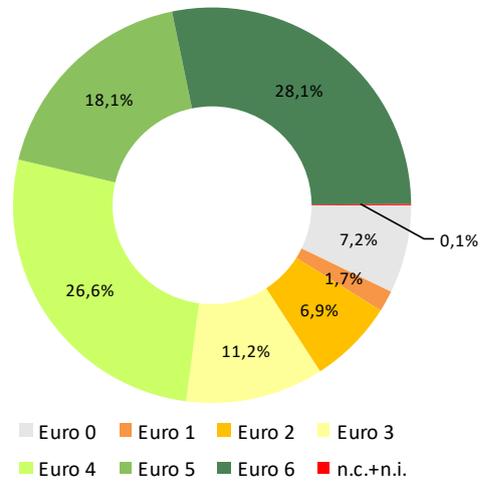
Alimentazione



Anno di immatricolazione



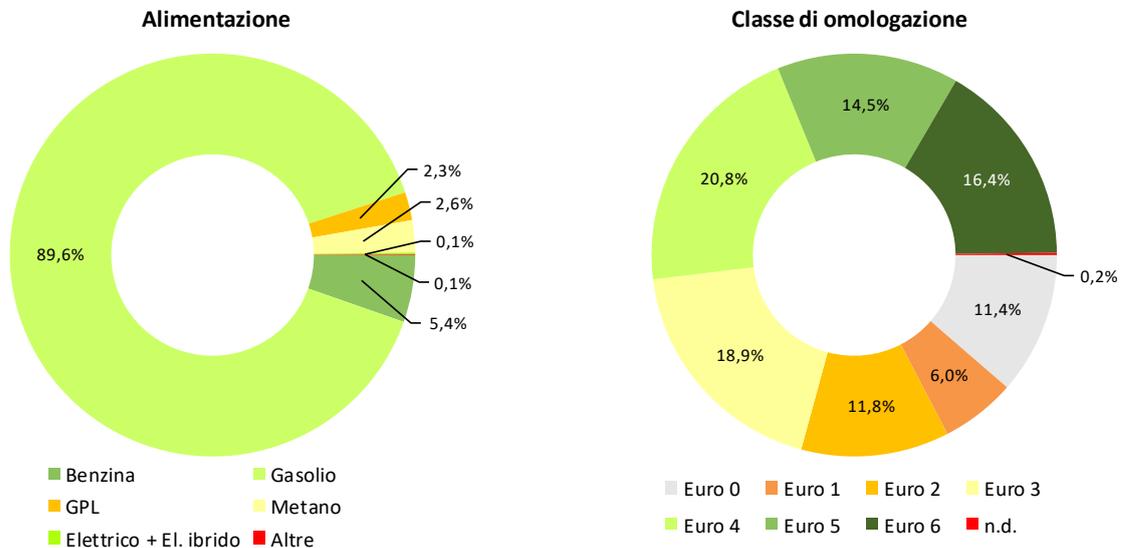
Classe di Omologazione



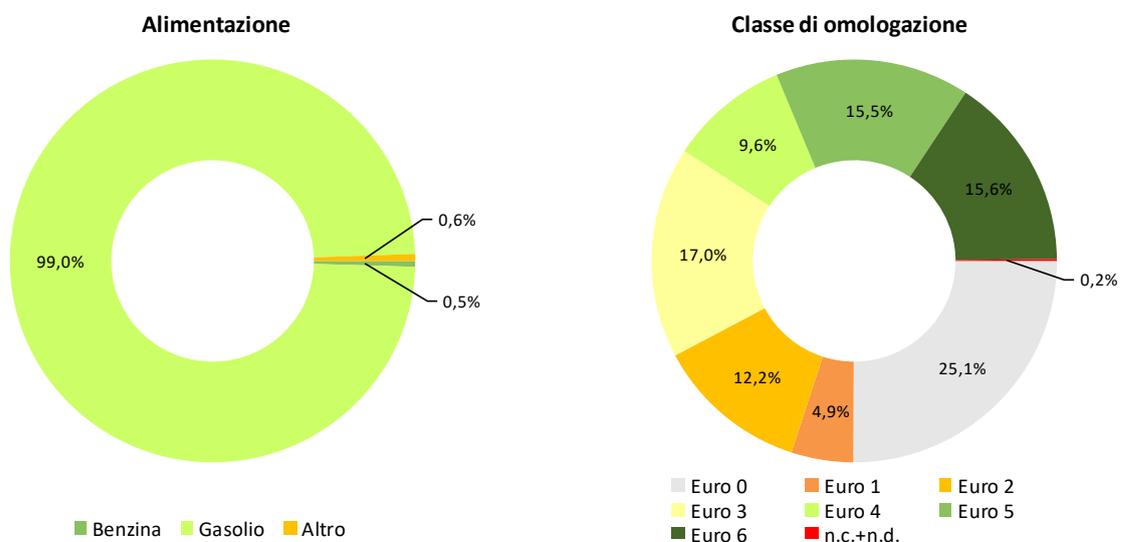
Rispetto ai veicoli industriali leggeri e pesanti, l'alimentazione a gasolio supera abbondantemente l'80%, con i veicoli diesel che sfiorano il 100% del totale del parco veicoli pesante. Per i veicoli leggeri, l'alimentazione a benzina supera di poco il 5%, mentre la restante parte, è composta per la quasi totalità da veicoli alimentati a GPL e Metano.

Per quanto riguarda la classe di omologazione, circa il 50% dei veicoli leggeri risultano uguali o superiori a Euro 4, con circa il 30% uguale o superiore a Euro 5. Per i veicoli pesanti, invece, circa il 60% è uguale o inferiore ad Euro 3, dei quali la metà circa (25%) in Euro 0

Città Metropolitana di Torino
ANALISI DEL PARCO VEICOLI INDUSTRIALI LEGGERI (2019)

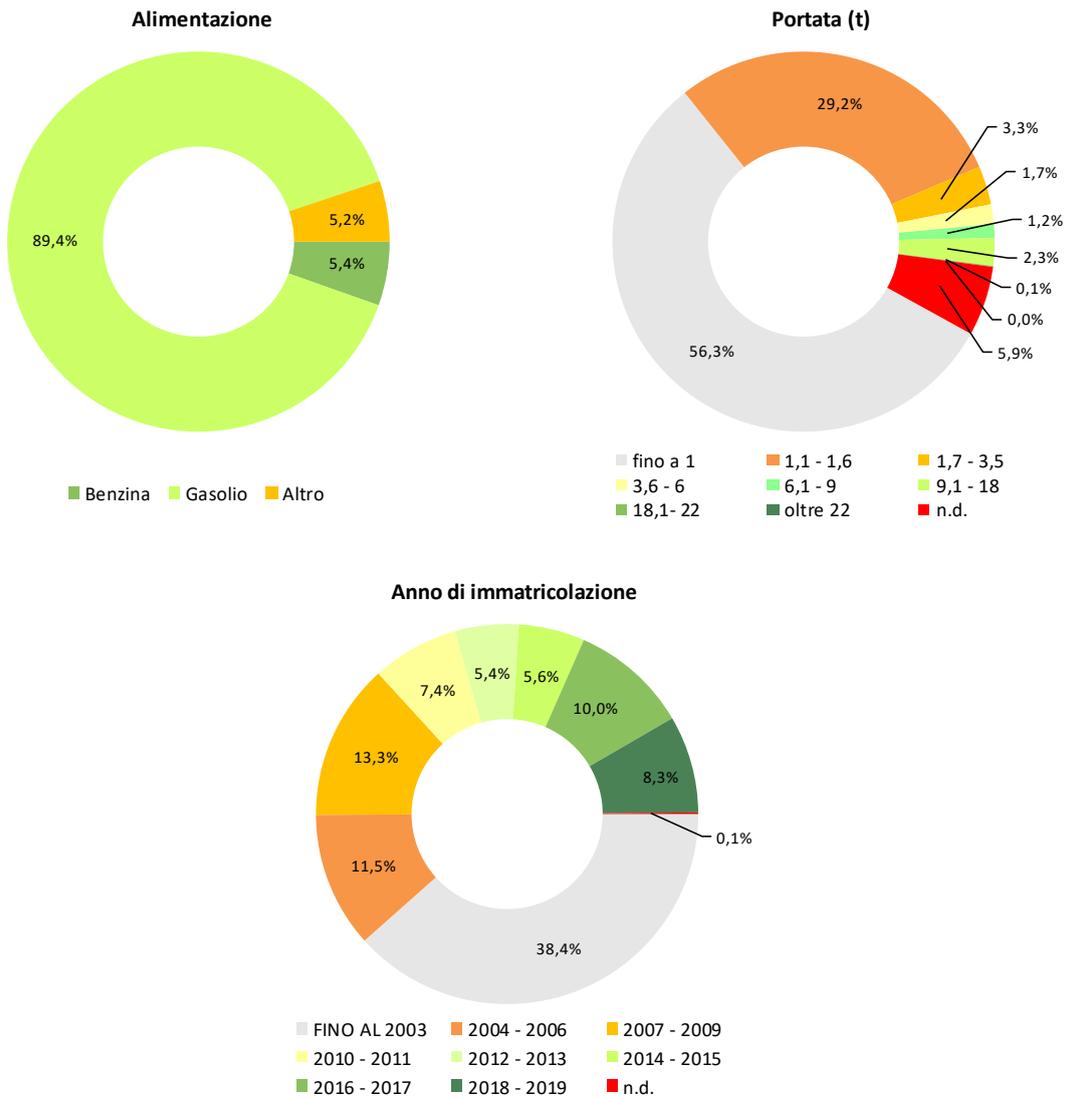


Città Metropolitana di Torino
ANALISI DEL PARCO VEICOLI INDUSTRIALI PESANTI (2019)



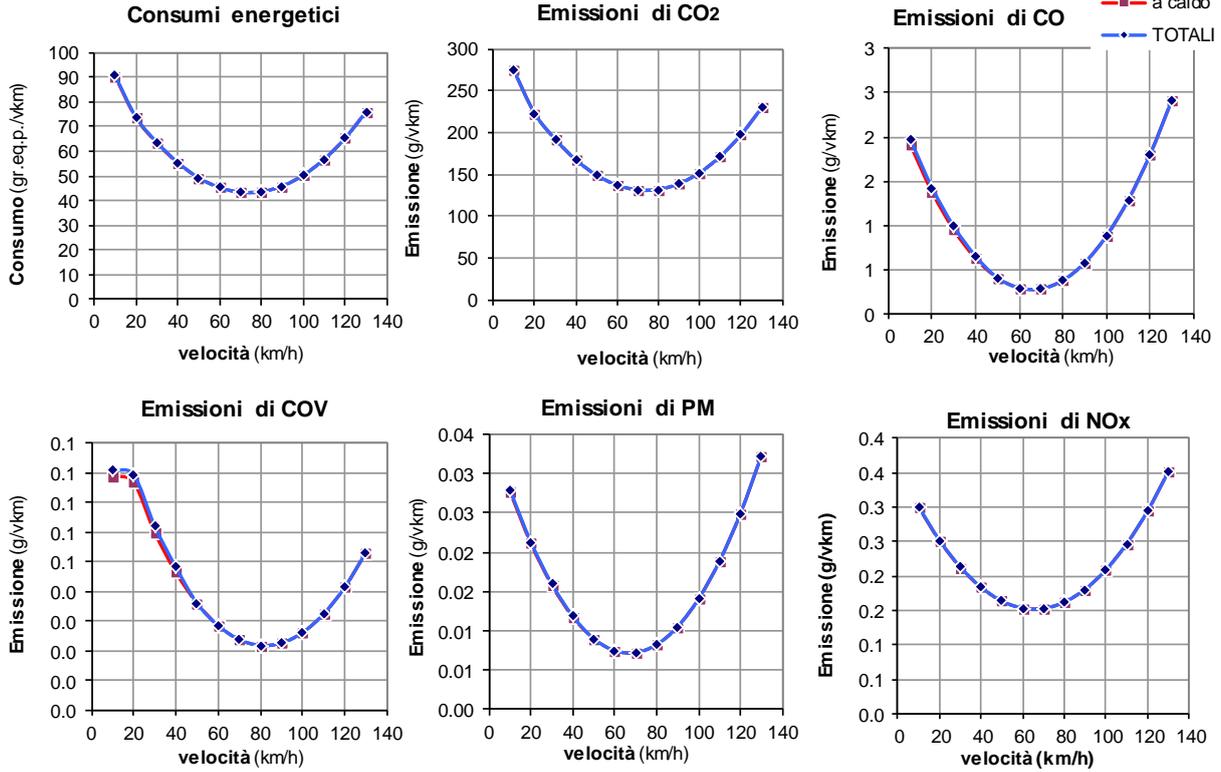
Infine, i dati per gli autocarri adibiti esclusivamente al trasporto merci, quasi il **90% di questi è alimentato a gasolio**, mentre quasi il **90% ha una portata uguale o inferiore alle 3,5 t**. Per quanto riguarda l'anno di immatricolazione, circa il **63% risulta antecedente al 2010**, con un'età media del parco veicolare intorno ai **13,5 anni**.

Città Metropolitana di Torino
ANALISI DEL PARCO AUTOCARRI MERCI (2019)

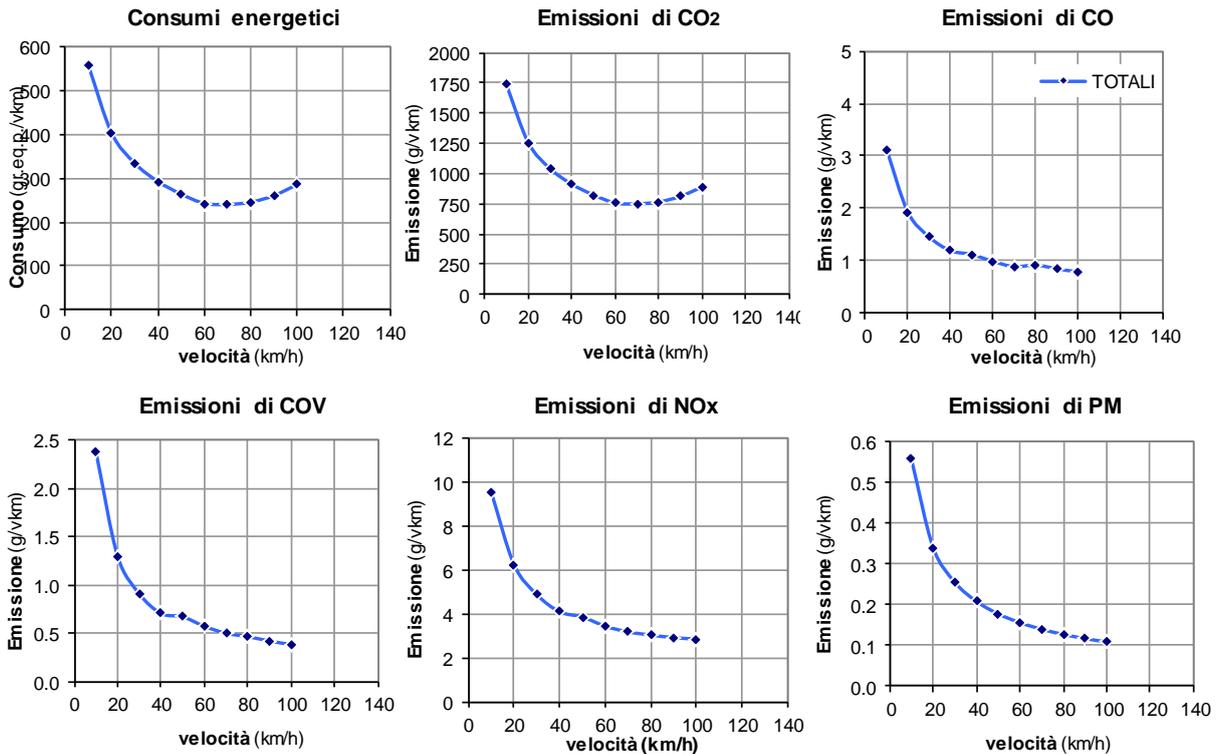


Questa dettagliata lettura del parco veicolare permette il calcolo di **coefficienti di emissioni medi**, operazione che viene effettuata incrociando la ripartizione del parco veicolare dei veicoli leggeri per classe di omologazione, con le emissioni medie associate in funzione della velocità ad ognuna di queste, disponibili nella banca-dati europea COPERT-CORINAIR

STIMA DEI COEFFICIENTI UNITARI DI EMISSIONE VEICOLI LEGGERI



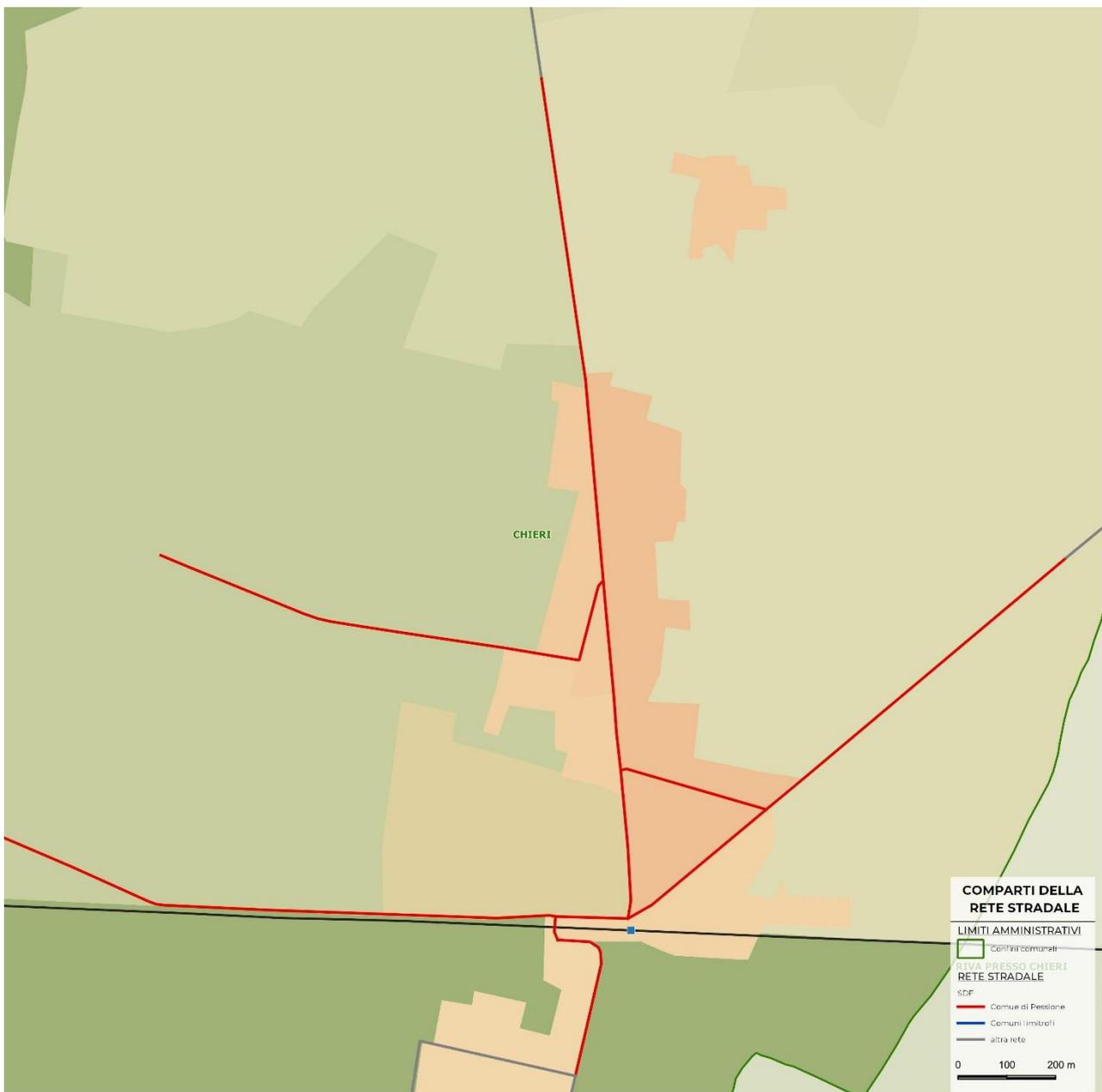
VEICOLI PESANTI



Assegnando questi coefficienti ai flussi veicolari simulati, è possibile pertanto stimare le emissioni per ogni arco di rete e dunque anche, mediante aggregazione, per comparto di analisi.

Tale procedura permette di stimare quindi che al giorno, all'interno del territorio in esame vengono consumate circa 1,30 tonnellate equivalenti di petrolio (tep), ed emessi quasi 3.989 chili di anidride carbonica (CO₂), 13 di monossido di carbonio (CO), 2 di composti organici volatili (COV), 10,7 di ossido di azoto (NO_x) e 0,57 chili di particolato (PM_x).

STIMA CONSUMI ED EMISSIONI - Pessione										
Classe	Consumi energetici					Emissioni atmosferiche				
	t/giorno				tep/giorno	kg/giorno				
	benzina	gasolio	metano	GPL	TOTALE	CO ₂	CO	COV	NO _x	PM
2 Autostrade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 Principali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 Secondarie	0,43	0,45	0,01	0,10	1,02	3.138	10,0	1,6	8,4	0,4
5 Complement.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6 Locali	0,12	0,12	0,00	0,03	0,28	851	3,0	0,4	2,3	0,1
TOTALE	0,54	0,57	0,017	0,123	1,30	3.989	13,0	2,0	10,7	0,57



13.2 Rumore

L'uso del modello di traffico permette anche una stima dettagliata dei livelli di rumore generati dai flussi veicolari su ciascun arco del grafo stradale. Ciò consente fra l'altro di aumentare nettamente il livello di dettaglio nella conoscenza del fenomeno, aggiornando nel contempo il dato presente nel PTR.

Le elaborazioni sono state condotte utilizzando l'algoritmo proposto dall'Ufficio Federale per la Protezione dell'Ambiente svizzero, supportato dal Laboratorio Federale di Prova dei Materiali ed Istituto Sperimentale (EMPA):

$$L_{eq} = A + 10 \log(Q) + 10 \log \left\{ \left[1 + \left(\frac{v}{50} \right)^3 \right] \cdot \left[1 + B \cdot \mu \cdot \left(1 - \frac{v}{150} \right) \right] \right\}$$

dove:

- A e B sono costanti empiriche ($A=42\text{dB(A)}$, $B=20$);
- Q è il valore medio del flusso veicolare nel periodo considerato (veicoli/ora)
- v è la velocità media dei veicoli, espressa in km/h;
- μ è il rapporto tra veicoli pesanti e veicoli totali;

Non essendo possibile, nell'ambito dell'attività in corso, definire un modello dettagliato di propagazione del rumore da traffico alla scala urbana, questa formulazione è stata utilizzata unicamente per determinare i valori di *potenza* acustica emessa dal traffico transitante su ciascun arco della rete stradale, secondo la nota formulazione:

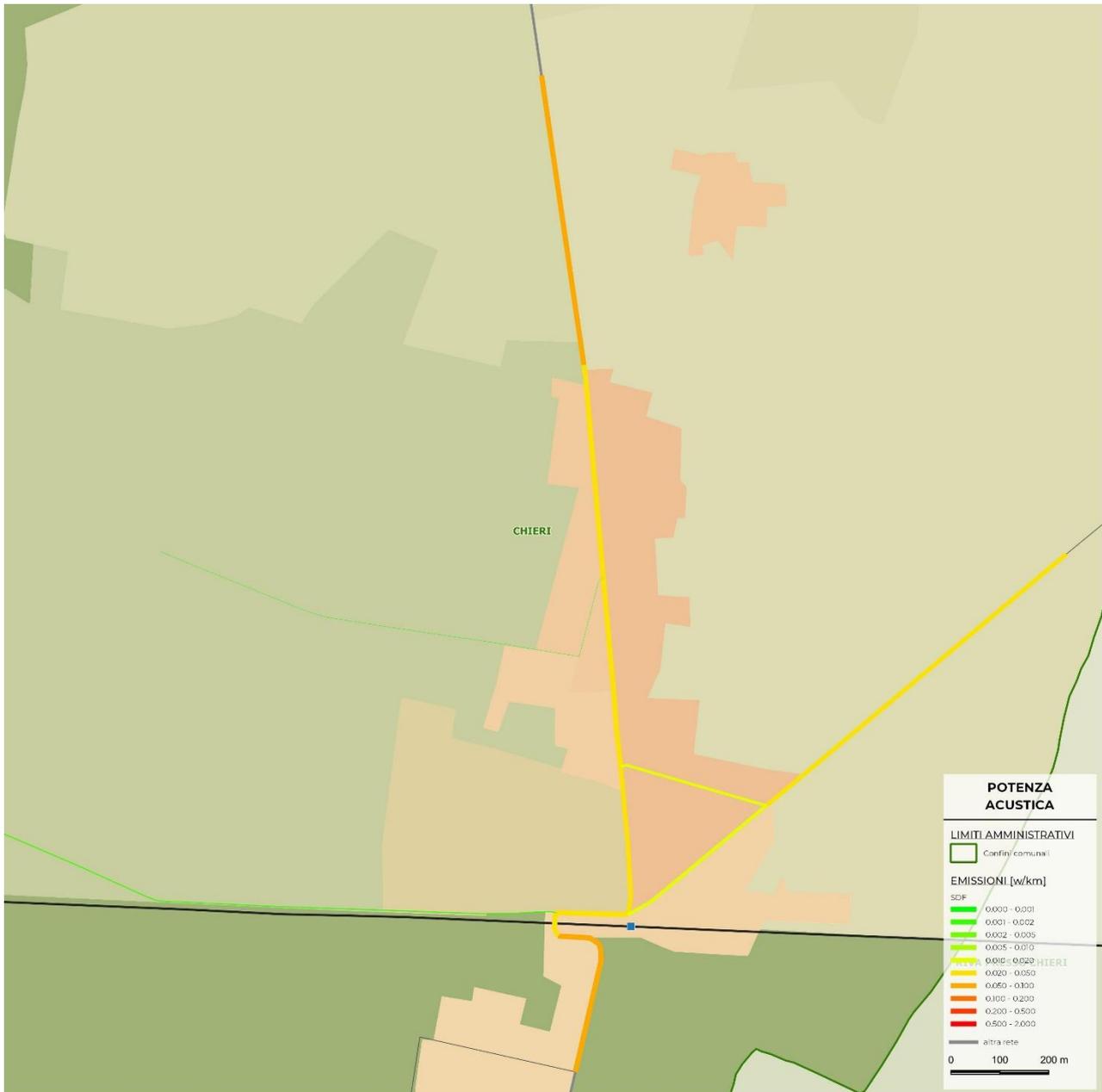
$$L_w = L_{eq} + 10 \log(V) - 10 \log(Q) + 38$$

L'indicatore utilizzato per la valutazione del fonoinquinamento urbano è dunque rappresentato non dai livelli di pressione, espressi in dB ma non ricostruibili nel dettaglio in corrispondenza alla posizione dei singoli recettori, bensì nella potenza emessa dalla rete nell'unità temporale di riferimento espressa in W , e determinata come:

$$W = 10^{-12} \cdot 10^{L_w/10}$$

In altri termini, l'indicatore utilizzato è dato dall'energia acustica associata al funzionamento della rete viaria, che costituisce, a differenza del precedente, un parametro additivo atto a costruire valutazioni sintetiche aggregabili per comparti urbani, e pertanto maggiormente idonee alle verifiche richieste in sede di Valutazione Ambientale Strategica.

I valori calcolati in questo modo sono rappresentabili cartograficamente nell'immagine sotto riportante i livelli di pressione acustica presso Pessione



Il valore simulato vede una potenza acustica pressoché costante sulla rete considerata

RUM - inq. acustico (W/km) - Stato di fatto	
Classe	Pessione
2 Autostrade	-
3 Principali	-
4 Secondarie	0,305
5 Complement.	-
6 Locali	0,010
TOTALE	0,314

13.3 Ambiente idrico

Nel quadro ambientale sopra definito, il modello permette di valutare due informazioni aggiuntive:

- il numero di interferenze fra il reticolo idrografico e quello stradale (non considerato)
- una stima del rilascio di metalli pesanti riconducibile ai flussi veicolari, il cui dilavamento dalla sede stradale può concorrere a determinare condizioni di inquinamento idrico nei corrispondenti corpi recettori.

INQUINAMENTO IDRICO

I livelli di inquinamento idrico, dipendenti dal rilascio di sostanze inquinanti (in particolare metalli pesanti) da parte degli pneumatici e di altre componenti meccaniche dei veicoli, è stato valutato in base alla formulazione proposta dalla *Federal Highway Administration* americana⁵

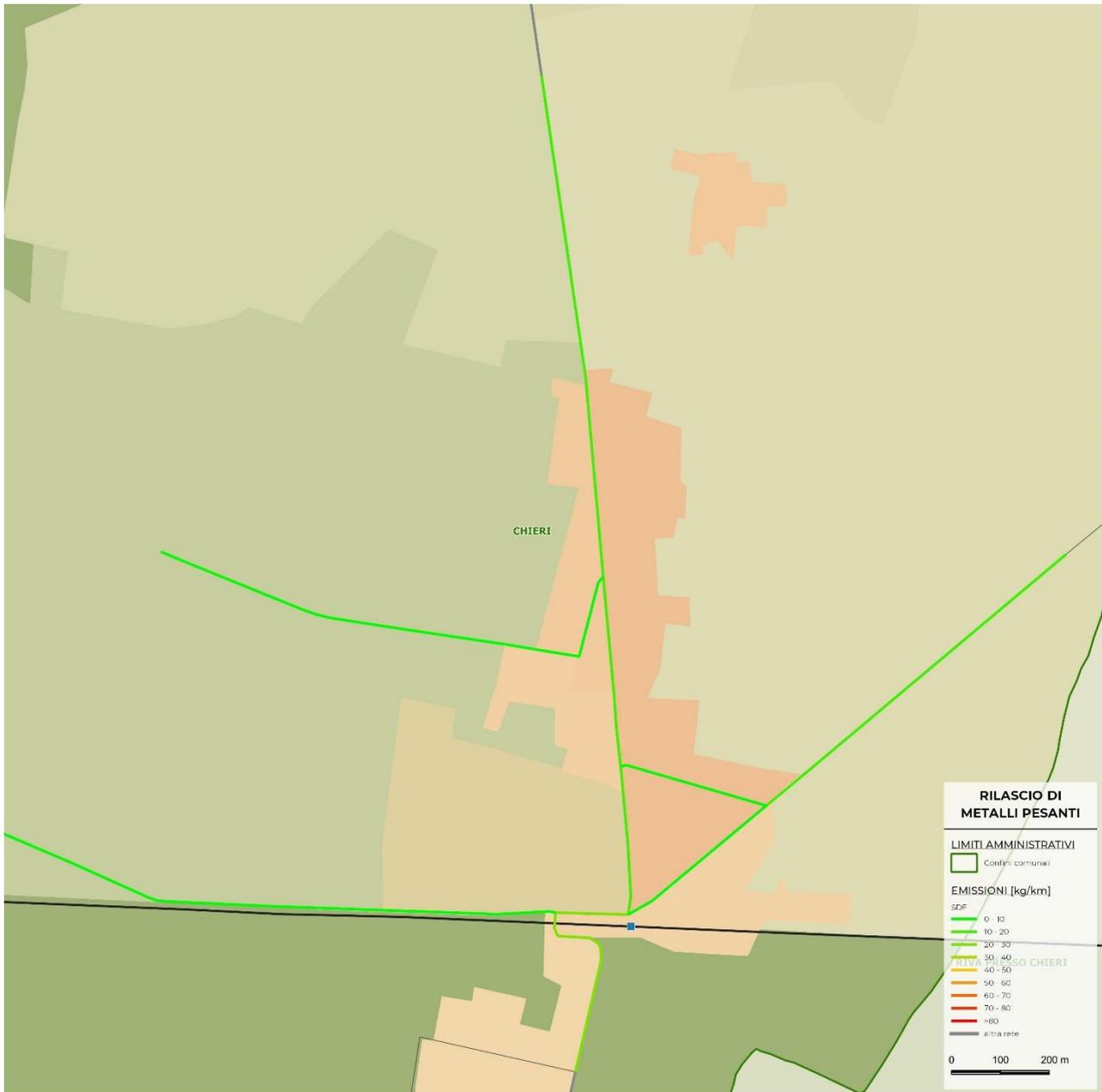
$$K = 0,007 \cdot TGM^{0.89}$$

dove

K = massa di residui rilasciati in carreggiata [kg/km]

TGM = traffico giornaliero medio [veicoli/giorno]

⁵Vedi: Kobriger N.P., Meinholz T.L., Gupta M.R., Agne R.W. [1981] *Predictive procedure for determining pollution characteristics in highway runoff*; RD044, FHWA, Washington (D.C.); Cera L., Di Mascio P. (2000); "Livelli di inquinamento delle acque di ruscellamento stradale: analisi dei metodi di calcolo"; in: Le Strade, n.12.



da traffico stradale – situazione attuale

Elaborazione META 2014

Applicando K ai flussi simulati, si ottengono le emissioni medie per ogni arco e, per somma, i totali. Al giorno le emissioni sono pari a 55 kg di metalli pesanti sull'intera rete considerata

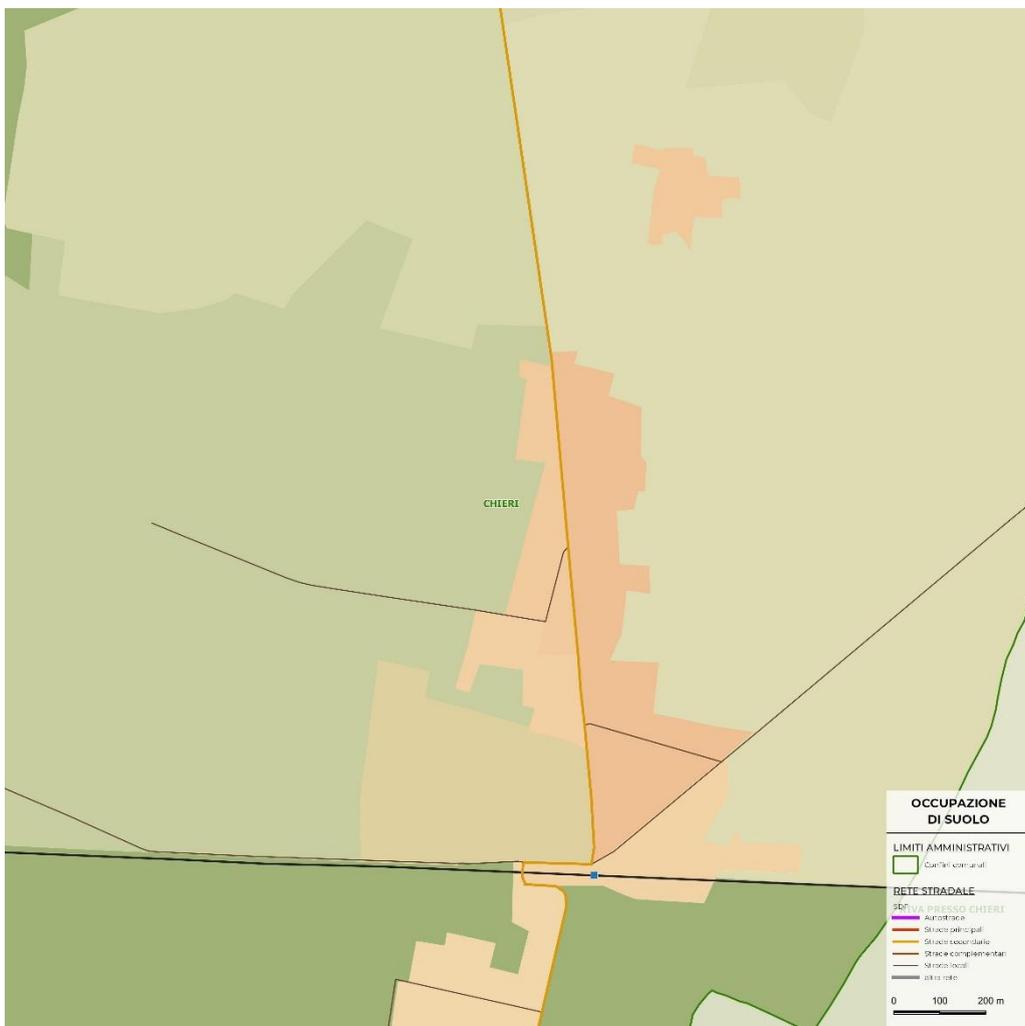
ACQ - inq. idrico (kg /giorno) - Stato di fatto	
Classe	Pessione
2 Autostrade	-
3 Principali	-
4 Secondarie	42,02
5 Complement.	-
6 Locali	13,48
TOTALE	55,50

13.4 Suolo

La distinzione degli archi di rete per tipologia di sezione, permette di attribuire delle larghezze medie, e quindi di stimare –pur approssimativamente- la quantità di suolo destinata alle infrastrutture di trasporto (escluse banchine, piazzali esterni alla carreggiata ed altri elementi accessori). Tale stima va in ogni caso intesa per difetto, dal momento che il modello opera su una selezione di archi stradali, e non sulla totalità della rete.

Come evidenziato dalla tabella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, il consumo di suolo è stato stimato in circa 3,90 ha come riportato:

SUO - Consumo di suolo (ha) - Stato di fatto	
Classe	Pessione
2 Autostrade	-
3 Principali	-
4 Secondarie	1,48
5 Complement.	-
6 Locali	2,42
TOTALE	3,90

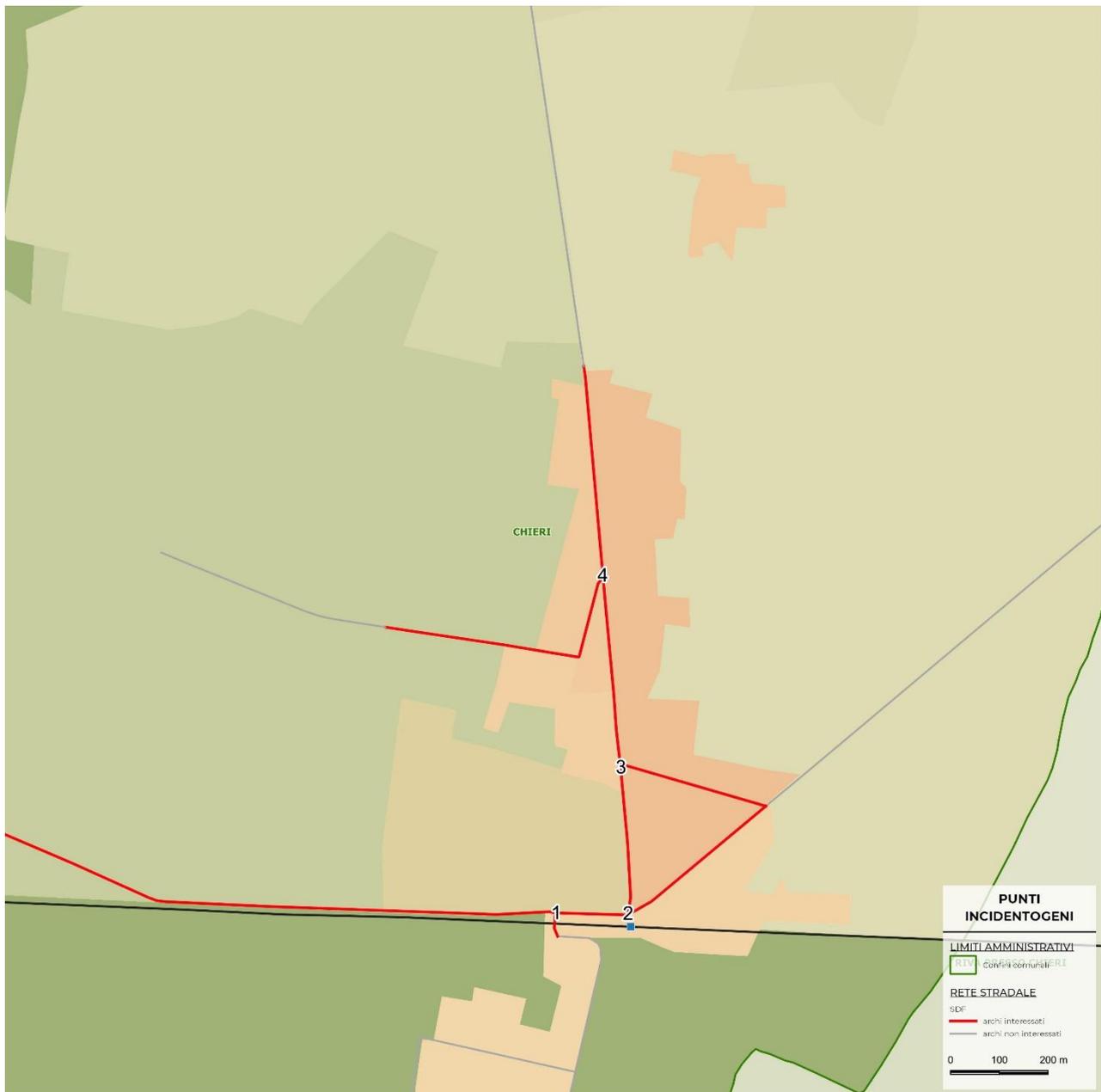


13.5 Impatti sulla salute umana: incidentalità stradale

Gli impatti che si vanno a considerare, anche alla luce delle osservazioni ricevute sul rapporto di Scoping, riguardano in primo luogo la salute umana, fortemente influenzata dall'incidentalità stradale.

Considerate le sostanziali difficoltà di carattere teorico, che ancor oggi impediscono di utilizzare relazioni funzionali capaci di rapportare in modo statisticamente robusto le caratteristiche della rete stradale e dei flussi di traffico ai corrispondenti tassi di incidentalità, la metodologia adottata si basa sull'identificazione dei nodi della rete maggiormente incidentogeni (c.d. punti neri), e sulla relativa verifica dei flussi simulati, in rapporto alla tipologia dell'intersezione stessa.

Sulla base della localizzazione degli incidenti, e della relativa gravità, sono stati selezionati 4 nodi di particolare rilevanza.



A questi nodi sono successivamente stati attribuiti dei pesi in funzione della tipologia di infrastruttura⁶, in funzione del fattore di rischio.

VEICOLI IN INGRESSO AI NODI SELEZIONATI - Stato di fatto				
ID	Descr	n° veicoli in ingresso	Fattore di rischio	Valore pesato
1	SP128 / Strada Fortemaggiore	7.625	10	76.253
2	SP128 / SP120	8.379	3	25.136
3	SP128 / Asiago	6.291	10	62.907
4	SP128 / Don Burzio	6.993	10	69.931
TOTALE		29.288	8	234.226

⁶ Per maggiori dettagli, si rimanda alle schede indicatori in allegato

13.6 Impatto sui beni storico-architettonici e sul paesaggio

In campo urbano, della nuova infrastruttura può avere sull'ambiente antropico riguardano, oltre all'incidentalità stradale, principalmente due aspetti:

- **occupazione di spazio urbano**, inteso come misura della disponibilità degli spazi stradali per usi diversi da quello veicolare;
- **disturbo visuale**, inteso come una stima dell'interferenza che i flussi veicolari e le auto in sosta recano alla percezione di elementi di particolare pregio paesistico.

Nel corso della ricognizione effettuata nel capitolo 2, si è visto come la maggior parte del patrimonio storico-architettonico si concentri nel centro storico. Pertanto, si è deciso di limitare a questo comparto l'area di analisi sia dell'indicatore di disturbo visuale che dell'indice di occupazione di spazio urbano.

OCCUPAZIONE DI SPAZIO URBANO

Per quanto riguarda l'indicatore di **occupazione di spazio urbano**, esso è riferito essenzialmente alla soggezione indotta dal traffico autoveicolare sulle possibilità di utilizzo alternativo dello spazio urbano. Tale soggezione dipende non tanto dall'ingombro del veicolo in se stesso (occupazione statica), quanto dalla sua necessità durante la marcia di mantenere distanze di sicurezza adeguate (occupazione dinamica), che si traducono nell'impossibilità, da parte di altri utenti della strada, di utilizzare liberamente la superficie stradale per il periodo di tempo richiesto dal transito veicolare.

La superficie dinamica occupata da un veicolo che si muove a velocità v viene calcolata come:

$$S_{DIN} = LUNGH_{DIN} \times LARGH_{DIN} \quad [mq]$$

dove:

$$LUNGH_{DIN} = L + v t_{ps} + v^2 / 2a \quad [m]$$

$$LARGH_{DIN} = 1,75 + v / 16,7 \quad [m]$$

con:

$$L = \text{lunghezza statica del veicolo} [m]$$

$$v = \text{velocità del veicolo} [m/s]$$

$$t_{ps} = \text{tempo psicotecnico di reazione} [s]$$

$$a = \text{decelerazione di emergenza} [m/s^2]$$

Sulla base di queste relazioni, è possibile calcolare l'occupazione dinamica totale di un flusso di F autoveicoli come:

$$ST_{DIN} = S_{DIN} \times F \times T \quad [mq \cdot h]$$

Tale valore può essere confrontato con la superficie stradale complessivamente disponibile, nell'ora di punta del mattino.

Nel caso di Pessione, è stata stimata una domanda di 34.606 mq-h che, rapportata con l'offerta si traduce in un'occupazione media dell'29%.

OCC - Occup. di spazio urbano - Stato di fatto	
Classe	Domanda (mqh)
	Pessione
3 Principali	0
4 Secondarie	32.640
5 Complement.	0
6 Locali	1.966
TOTALE	34.606
Offerta (mqh)	
3 Principali	0
4 Secondarie	76.597
5 Complement.	0
6 Locali	43.798
TOTALE	120.395
Occupazione	
3 Principali	0%
4 Secondarie	43%
5 Complement.	0%
6 Locali	4%
TOTALE	29%

DISTURBO VISUALE

Il secondo indicatore, quello di **Disturbo Visuale**, tiene conto dell'occupazione totale del campo visivo urbano da parte dei veicoli in transito e/o in sosta. Esso rapporta ogni veicolo presente nell'area a un volume opaco di:

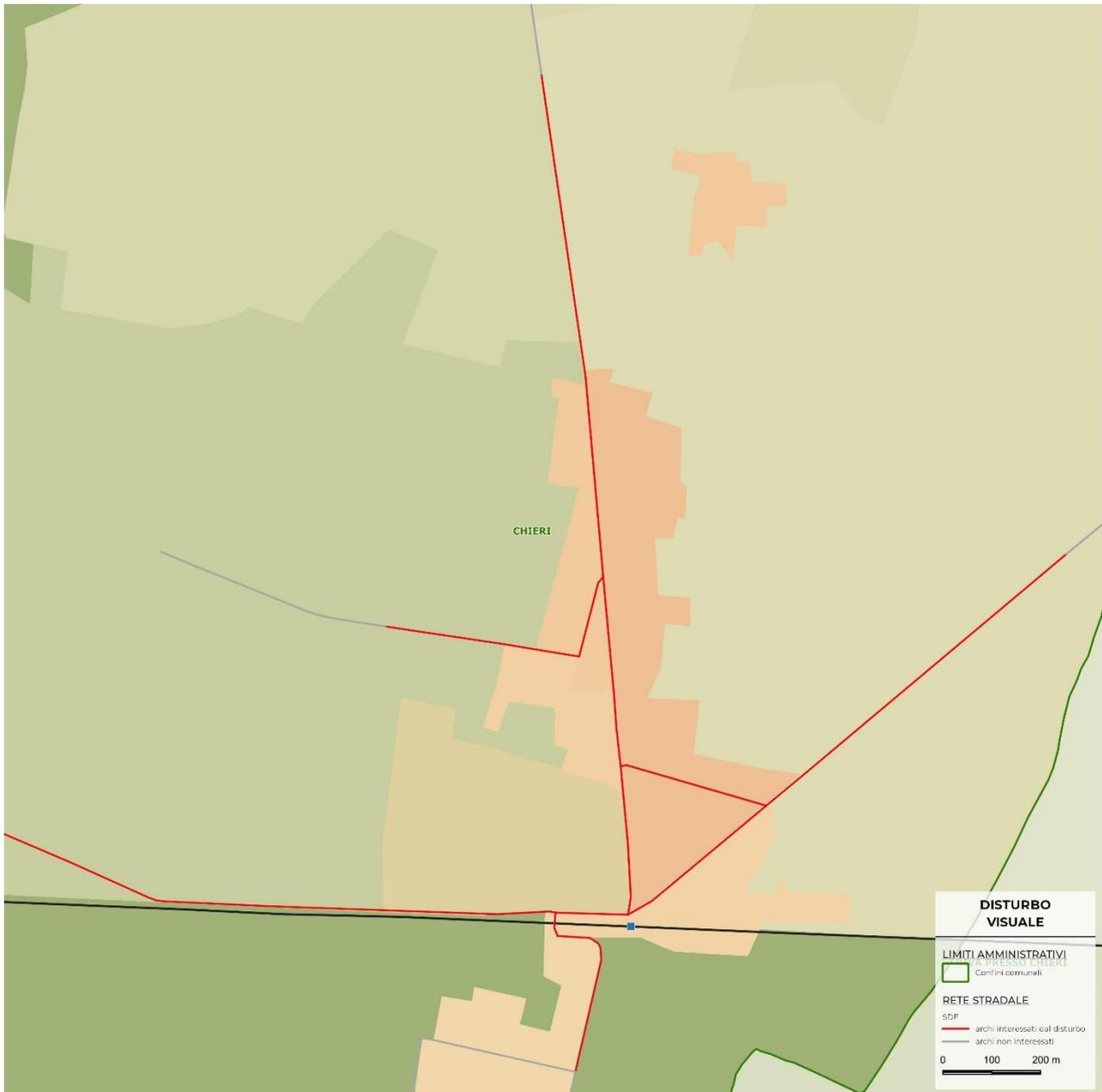
$$2,5 \times 5 \times 1,5 = 15 \text{ mc}$$

Per quanto riguarda l'ingombro dei veicoli in sosta, il loro numero è stimato sulla base dei flussi generati/attratti dalla zona di traffico corrispondente al nucleo abitato di Pessione. Si sono distinti i movimenti generati dai residenti nell'area da quelli attratti, attribuendo diversi valori medi relativi alla disponibilità di spazi di sosta privati e/o alla durata media della sosta (diurna) su spazi pubblici.

Per quanto concerne invece l'ingombro dei veicoli in transito, si è fatto riferimento semplicemente al tempo di percorrenza stimato sugli archi interni al comparto, che si traduce immediatamente in una valutazione della permanenza veicolare in Pessione.

Dati i flussi di attraversamento ed i veicoli attratti dal contesto di Pessione, l'ingombro è dato dai veicoli in transito ed in sosta per un totale di 48 mila metri cubi*ora.

VIS - Disturbo Visuale - Stato di fatto					
	Flusso	sosta diurna su spazio pubblico	durata media sosta diurna	permanenza veicolare nell'area	disturbo visuale
	veic/ora	%	ore	vh	mch
SOSTA					
flussi generati	1.892	30%	3	1.703	25.547
flussi attratti	1.892	30%	2	1.135	17.031
Totale sosta					42.578
TRANSITO				397	5.951
TOTALE GENERALE					48.529



13.7 Tabelle Riassuntive stato di fatto

VOLUMI E PERCORRENZE - Pessione		
INDICATORI DI PRESTAZIONE	UNITÀ DI MISURA	SDF
PERCORRENZE AUTO	veq*km / giorno	20.407
TEMPI VIAGGIO AUTO	veq*h / giorno	388

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI ATTUALI - Pessione				
COMPONENTE AMBIENTALE	INDICATORE		UNITÀ DI MISURA	SDF
SUOLO E SOTTOSUOLO	SUO	Consumo di suolo	ha	3,9
ENERGIA	ERG	Consumi energetici	tep/ giorno	1,3
ATMOSFERA	CLI	Emissioni di CO2	Kg/ giorno	3.989,0
	ATM	Emissioni di CO	kg/ giorno	13,0
		Emissioni di COV	kg/ giorno	2,0
		Emissioni di NOx	kg/ giorno	10,7
		Emissioni di PM	kg/ giorno	0,6
RUMORE	RUM	Potenza acustica generata dal flusso veicolare	W	0,3
AMBIENTE IDRICO	ACQ	Rilascio di metalli pesanti	kg/ giorno	55,5
PAESAGGIO E BENI STORICI	OCC	Occupazione di spazi urbani	%	29%
	VIS	Disturbo visuale in aree di pregio	mch	-
AMBIENTE ANTROPICO	INC	Incidenti stradali	veicoli pesati	234.226

14 FASE 1

Alla luce della realizzazione della fase 1, oggetto della presente variante semplificata, sono stati simulati i principali effetti andando a riprodurre i flussi veicolari dell'ora di punta del mattino di una giornata feriale media.



Come possibile osservare dal modello si assiste ad una prima riduzione degli effetti di traffico sull'abitato di Pessione che, nel transitorio possono sicuramente costituire un primo miglioramento non esaustivo.

VOLUMI E PERCORRENZE- TIPO VEICOLO - Pessione							
Classe	Estesa <i>km</i>	Leggeri			Pesanti		
		Volumi <i>veic*km/giorno</i>	Tempi <i>veic*h/giorno</i>	Velocità <i>km/h</i>	Volumi <i>veic*km/giorno</i>	Tempi <i>veic*h/giorno</i>	Velocità <i>km/h</i>
2 Autostrade	0	0	0	0	0	0	0
3 Principali	0	0	0	0	0	0	0
4 Secondarie	2	15.191	298	51	322	6	51
5 Complement.	0	0	0	0	0	0	0
6 Locali	5	4.332	81	53	121	2	55
TOTALE	8	19.523	380	51	443	9	52
Variazioni su SDF	+21,9%	+0,0%	-0,0%	+0,0%	+0,2%	-0,7%	+1,0%

Nell'ambito di Pessione, sono stati considerati circa 8 km di estesa di rete, aumentata rispetto allo SDF per un totale di circa 19 mila veicoli-km/giorno leggeri e 443 mila veicoli-km/giorno pesanti con un miglioramento delle velocità medie.

15 FASE 2. Scenario di Piano

Con il completamento dell'intervento previsto dal Piano vigente, considerata la variante semplificata oggetto del presente rapporto ambientale, si giunge alla definizione dello scenario di Piano utilizzata per simulare gli effetti ambientali attesi, come richiesto anche dall'Organo tecnico in merito all'analisi degli effetti.

Anche in questo caso sono stati simulati i principali effetti andando a riprodurre i flussi veicolari dell'ora di punta del mattino di una giornata ferial media.



Come possibile osservare dal modello si assiste ad una sostanziale riduzione degli effetti di traffico sull'abitato di Pessione che confermano la bontà del progetto di variante.

Nella simulazione si è inoltre previsto di introdurre un divieto di transito per i mezzi pesanti nell'abitato di Pessione, portando tali flussi sul nuovo raccordo stradale.

VOLUMI E PERCORRENZE- TIPO VEICOLO - Pessione							
Classe	Estesa	Leggeri			Pesanti		
		Volumi	Tempi	Velocità	Volumi	Tempi	Velocità
	km	veic*km/giorno	veic*h/giorno	km/h	veic*km/giorno	veic*h/giorno	km/h
2 Autostrade	0	0	0	0	0	0	0
3 Principali	0	0	0	0	0	0	0
4 Secondarie	2	12.925	271	48	272	6	47
5 Complement.	0	0	0	0	0	0	0
6 Locali	6	6.610	120	55	121	2	55
TOTALE	9	19.535	390	50	393	8	49
Variazioni su SDF	+39,5%	+0,1%	+2,9%	-2,7%	-11,0%	-7,5%	-3,8%

In tale scenario finale sono stati considerati circa 9 km di estesa di rete all'interno dell'ambito considerato, con una forte riduzione dei mezzi pesanti che interessano l'abitato, come mostra l'immagine di confronto in cui con il blu si indicano i nuovi flussi, mentre con il rosso i flussi che vengono tolti. Si tratta di circa 1200 veicoli che si "spostano" sul nuovo itinerario, costituendo un buon esito per gli impatti oggi presenti nell'abitato di Pessione





15.1 Tabelle riassuntive scenario di piano

Le elaborazioni condotte sullo stato di fatto (la cui metodologia viene richiamata in appendice) come descritte nei paragrafi precedenti, sono state simulate nello scenario di piano al fine di valutarne le variazioni ed e evidenziarne gli effetti ambientali.

LEGENDA				-3,0%	
Impatto	Fortemente negativo	Negativo	Neutro	Positivo	Fortemente Positivo

VOLUMI E PERCORRENZE - Pessione				
INDICATORI DI PRESTAZIONE	UNITÀ DI MISURA	SDF	PRG	Var PRG-SDF%
PERCORRENZE AUTO	veq*km / giorno	20.407	20.322	-0,4%
TEMPI VIAGGIO AUTO	veq*h / giorno	388	398	+2,6%

VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI - Pessione						
COMPONENTE AMBIENTALE	INDICATORE		UNITÀ DI MISURA	SDF	PRG	Var PRG-SDF%
SUOLO E SOTTOSUOLO	SUO	Consumo di suolo	ha	3,9	5,5	+41,5%
ENERGIA	ERG	Consumi energetici	tep/ giorno	1,3	1,3	+0,2%
ATMOSFERA	CLI	Emissioni di CO2	Kg/ giorno	3.989	3.997	+0,2%
	ATM	Emissioni di CO	kg/ giorno	13,0	15,2	+17,0%
		Emissioni di COV	kg/ giorno	2,0	2,1	+3,2%
		Emissioni di NOx	kg/ giorno	10,7	10,5	-1,6%
		Emissioni di PM	kg/ giorno	0,6	0,6	+3,3%
RUMORE	RUM	Potenza acustica generata dal flusso veicolare	W	0,314	0,227	-27,7%
AMBIENTE IDRICO	ACQ	Rilascio di metalli pesanti	kg/ giorno	55,5	57,3	+3,2%
PAESAGGIO E BENI STORICI	OCC	Occupazione di spazi urbani	%	29%	22%	-25,1%
	VIS	Disturbo visuale in aree di pregio	mch	48.529	48.673	+0,3%
AMBIENTE ANTROPICO	INC	Incidenti stradali	veicoli pesati	234.226	174.660	-25,4%

16 Potenziali effetti ambientali attesi dalla variante semplificata

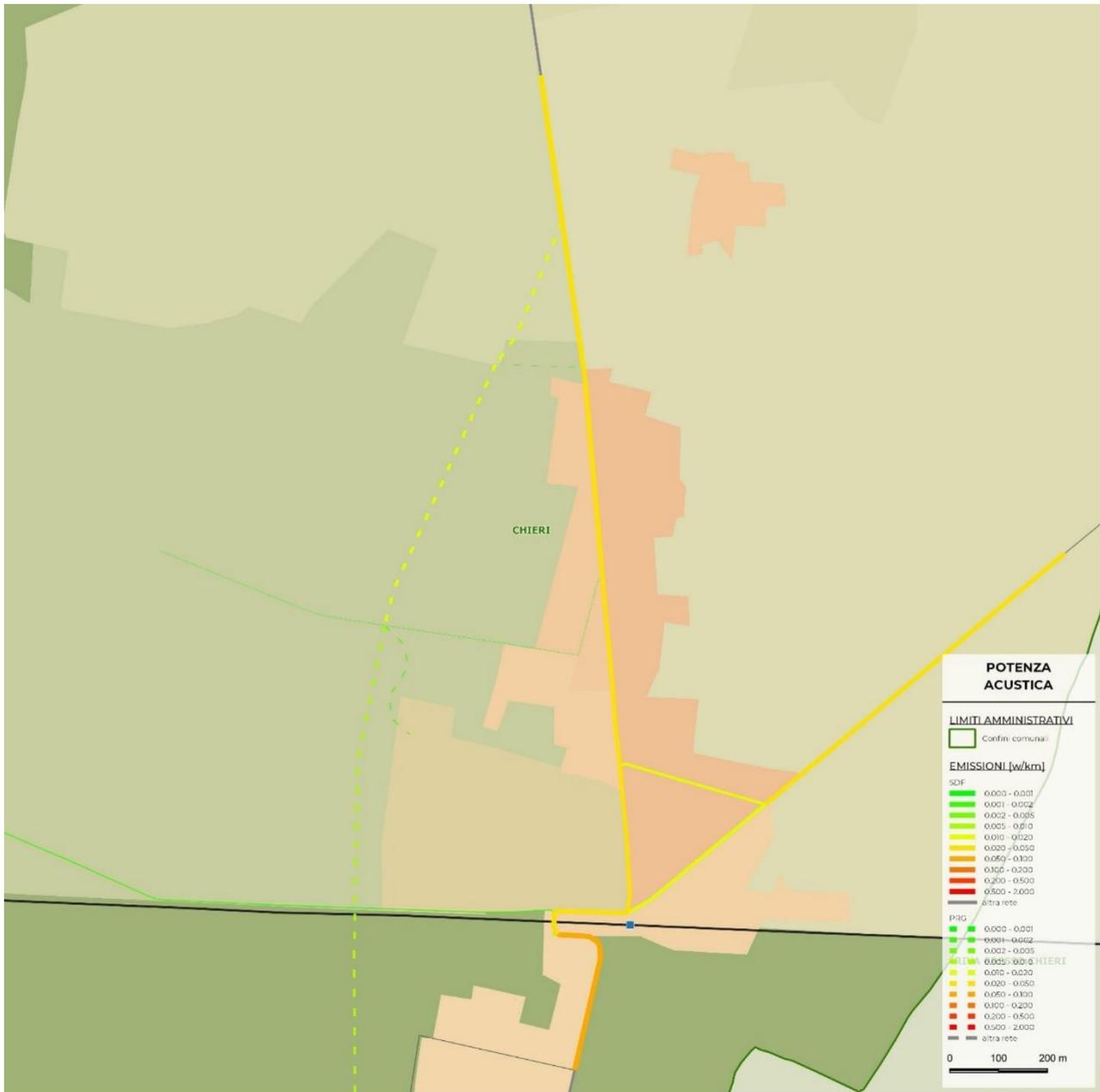
Dal confronto tra lo stato di fatto e lo scenario di piano emergono **effetti sostanzialmente neutri rispetto all'ambiente**, con la maggior parte degli indicatori che variano limitatamente.

Ciò è dovuto in gran parte al fatto che **l'intervento migliora sensibilmente le prestazioni ambientali nell'abitato di Pessione distribuendo in meglio i flussi di traffico**, in particolare quelli pesanti senza comportare aumento o diminuzione complessiva di traffico. Si tratta infatti di una nuova infrastruttura che di per sé non riduce sensibilmente il traffico complessivo, ma lo riduce nell'abitato di Pessione, come già definito dagli obiettivi di variante.

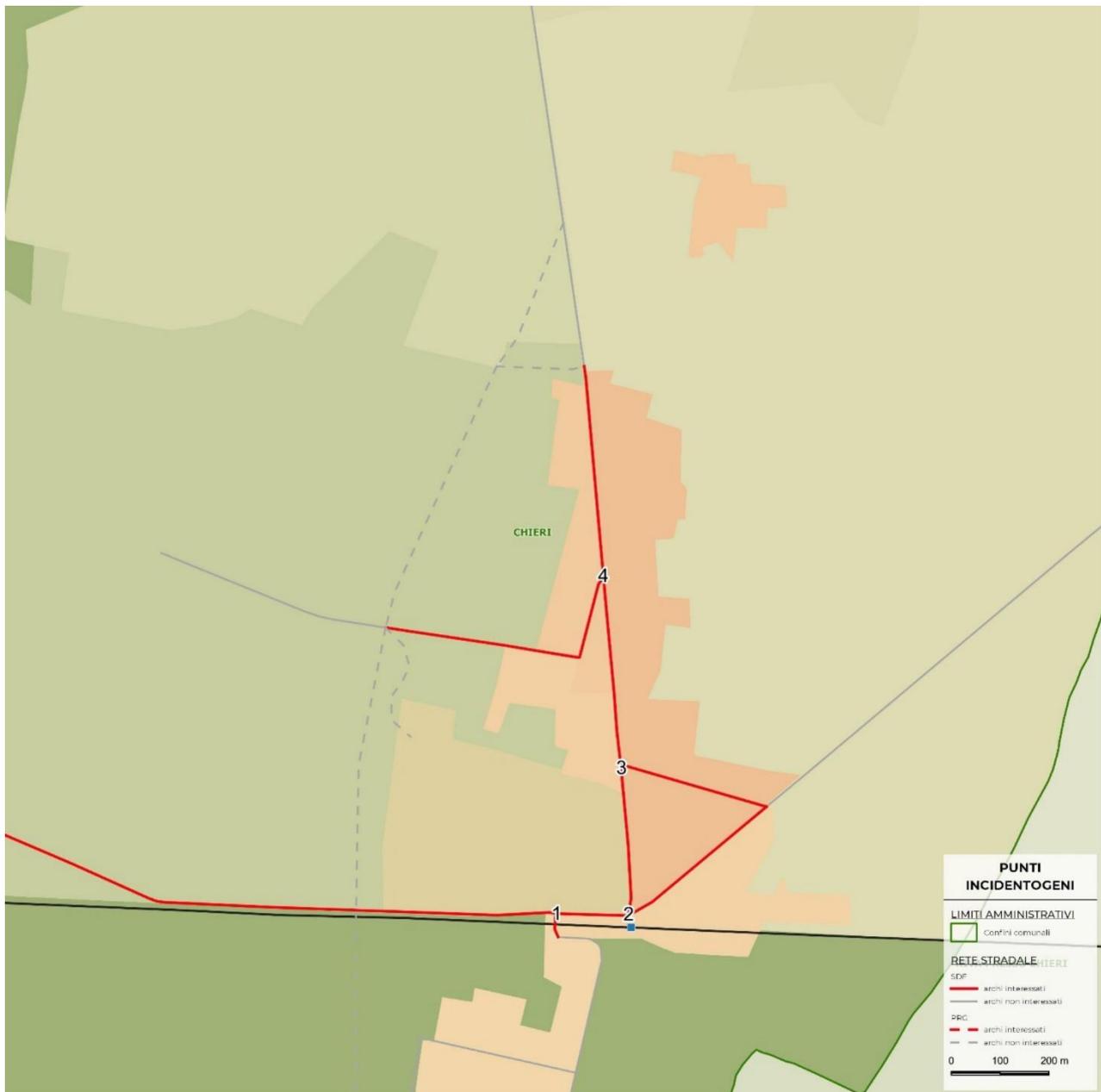
Il progetto intatti agisce soprattutto sulle modalità di spostamento del traffico al fine di proteggere le aree sensibili evidenziate dal processo di piano stesso, ma non può ridurre gli spostamenti, ovvero le motivazioni che portano i cittadini a muoversi e i mezzi da questi utilizzati.

Più in generale, possiamo dire che la proposta sposta il traffico dalle strade urbane, oggi in alcuni casi oggetto di criticità sentite, distribuendone su un nuovo tracciato in grado di caricare un leggero incremento di traffico. Ciò lascia sostanzialmente invariata le velocità media e i tempi di percorrenza ma rende i traffici più fluidi favorendo la sicurezza complessiva e la vivibilità del conteso urbano.

Rispetto agli indicatori simulati si assiste ad un netto miglioramento sui temi del rumore, paesaggio/beni storici, ambiente antropico come mostrano le immagini che seguono:



RUM - inq. acustico (W/km) - Stato di progetto	
Classe	Pessione
2 Autostrade	-
3 Principali	-
4 Secondarie	0,217
5 Complement.	-
6 Locali	0,010
TOTALE	0,227
<i>Diff su SDF</i>	-28%

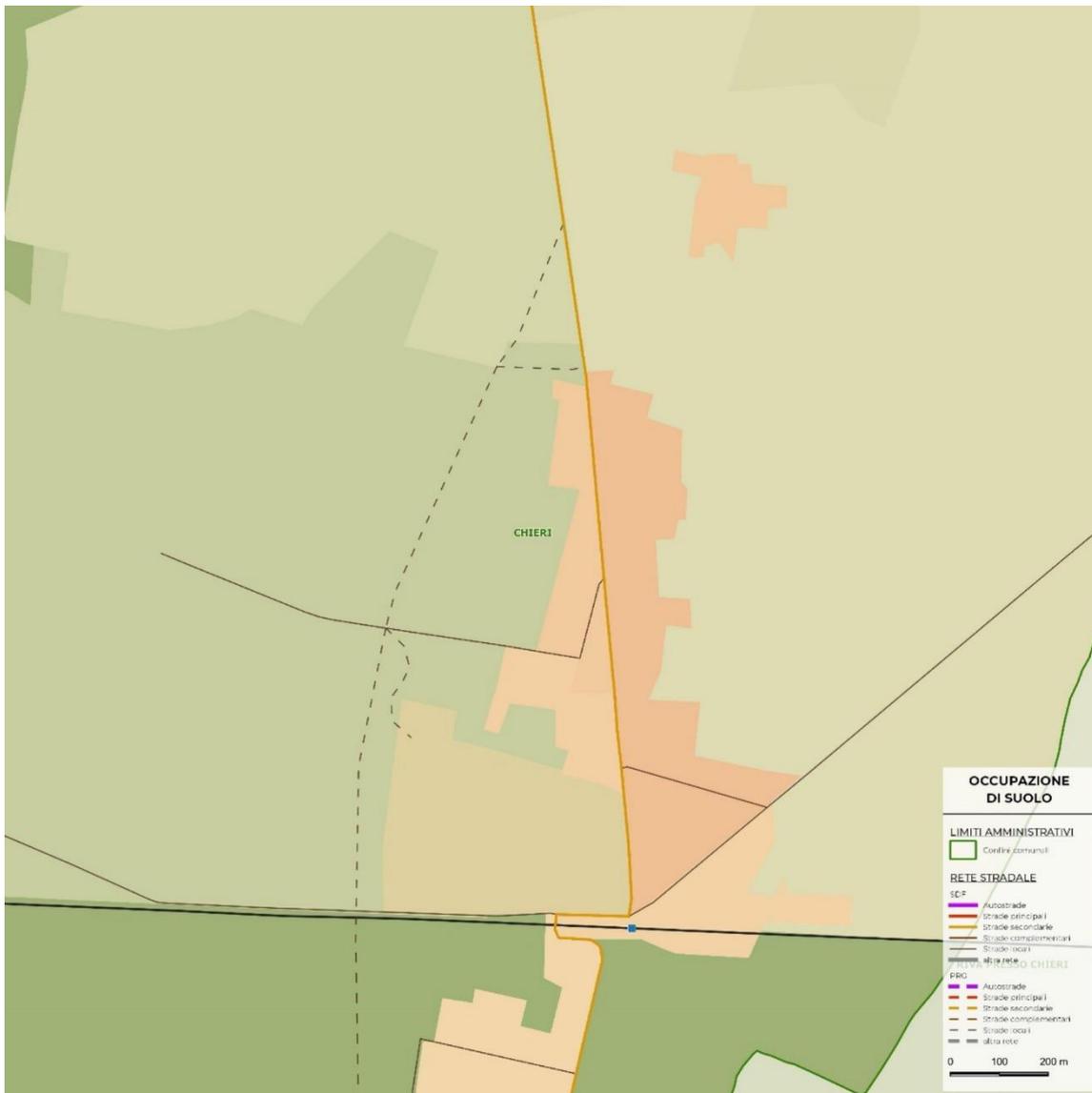


VEICOLI IN INGRESSO AI NODI SELEZIONATI - Stato di progetto						
ID	Descr	n° veicoli in ingresso	Fattore di rischio	Valore pesato	Diff SDF	
1	SP128 / Strada Fortemaggiore	6.274	10	62.741	-18%	
2	SP128 / SP120	9.021	3	27.063	+8%	
3	SP128 / Asiago	2.907	10	29.065	-54%	
4	SP128 / Don Burzio	5.579	10	55.791	-20%	
TOTALE		23.781	8	174.660		
<i>Diff su SDF</i>		-19%	+0,0%	-25%		

Complessivamente stabili, pur con variazioni negative, i valori di emissione, come riportato nella tabella seguente:

STIMA CONSUMI ED EMISSIONI - Pessione											
Classe	Consumi energetici					Emissioni atmosferiche					
	t/giorno				tep/giorno	kg/giorno					
	benzina	gasolio	metano	GPL	TOTALE	CO ₂	CO	COV	NOX	PM	
2 Autostrade	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3 Principali	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 Secondarie	0,38	0,39	0,01	0,09	0,90	2.746	10,8	1,5	7,2	0,4	
5 Complement.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6 Locali	0,17	0,17	0,01	0,04	0,41	1.251	4,4	0,6	3,3	0,2	
TOTALE	0,55	0,56	0,018	0,125	1,31	3.997	15,2	2,1	10,5	0,59	
Variazioni su SDF	+1,6%	-2%	+1,7%	+1,6%	+0,2%	+0,2%	+17,0%	+3,2%	-2%	+3,3%	

Unico vero impatto ambientale pare essere il consumo di suolo che vede una crescita inevitabile trattandosi di nuovo intervento



SUO - Consumo di suolo (ha) - Stato di progetto	
Classe	Pessione
2 Autostrade	-
3 Principali	-
4 Secondarie	1,45
5 Complement.	-
6 Locali	4,06
TOTALE	5,51
Diff SDF	+41,5%

17 Misure di mitigazione e compensazione ambientale

A seguito dell'identificazione e valutazione degli impatti potenziali attribuibili al progetto proposto è possibile definire alcune specifiche risposte e altrettante cautele da assumersi nelle successive fasi attuative che nel caso in oggetto riguardano la progettazione definitiva ed esecutiva dell'opera infrastrutturale.

Al fine di impedire, ridurre e compensare gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente il rapporto ambientale prevede delle misure specifiche riportate nel presente capitolo.

Tali misure sono così suddivise:

- P → Prescrizioni, vincolanti ed immediatamente operative
- R → Raccomandazioni, aventi contenuto non prescrittivo
- C → interventi di compensazione da definire in fase esecutiva

In particolare dall'analisi svolta è emerso il seguente quadro complessivo

--	Effetti Negativi forti
-	Effetti Negativi moderati
	Effetti Nulli
+	Effetti Positivi moderati
++	Effetti Positivi forti

	Biodiversità e Rete ecologica	Geologia e idrogeologia	Paesaggio e sue caratteristiche	Beni storico-culturali	Mobilità e traffico	Qualità dell'aria	Rumore	Salute umana, elettromagnetismo	Urbanizzazioni e Suolo	Infrastrutture energetiche	Popolazione	Rifiuti
Intervento in variante	-			++	++	-	++	+	--		++	

Urbanizzazioni e Suolo

Come evidente gli impatti ambientali maggiore riguardano il suolo e la relativa biodiversità che inevitabilmente, trattandosi di una nuova infrastruttura, si andrà a consumare.

Come indicato nel documento regionale "Valutazione Ambientale Strategica. Aggiornamento del documento tecnico di indirizzo: "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale", approvato con d.g.r. 12 gennaio 2015, n. 21- 892." "le uniche compensazioni idonee in questo caso possono consistere nel recupero a verde di aree impermeabilizzate, già compromesse dall'urbanizzazione e dismesse o in fase di dismissione, aventi una superficie comparabile con quella delle aree libere delle quali invece si prevede la trasformazione".

Nel caso in oggetto siamo però di fronte ad una situazione atipica, in cui l'infrastruttura di fatto è già vigente negli strumenti di pianificazione comunale, ma anche sovracomunale, da circa 20 anni ed il consumo di suolo, per quanto reale, di fatto è oggi già previsto. Inoltre si tratta di un'opera

pubblica attesa da tempo come descritto nella ricostruzione dei paragrafi precedenti e più completamente nella relazione della variante necessaria per il contesto urbano di Pessione, da tempo in sofferenza per una coesistenza con il sito produttivo di notevole lustro, ma anche di qualche impatto.

Si ritiene pertanto che, come indicato nel documento già citato che ci si trovi di fronte al caso in cui tale compensazione non pare essere applicabile, e pertanto con la presente variante si ritiene centrato l'obiettivo di "*limitare allo stretto necessario ogni nuova occupazione di suolo, prevista solo dopo un'attenta valutazione dell'inesistenza di alternative*". Siamo infatti di fronte ad una minima modifica di tracciato che permette però un risparmio di suolo che nell'economia complessiva è da considerarsi elemento ambientalmente rilevante.

Ciò non toglie che sarà necessario porre le massime attenzioni per impedire che il nuovo asse stradale si presti ad insediamenti lineari, come spesso accaduto nei contesti italiani. Per ciò si ritiene opportuno definire le seguenti limitazioni:

P → lungo il nuovo tracciato stradale, al netto della rotonda di accesso allo stabilimento Martini & Rossi, sarà impedita qualsiasi ulteriore uscita diretta.

P → In fase di adeguamento al PPR del PRGC vigente, di cui la variante generale è in corso di redazione si dovrà inserire un vincolo specifico di inedificabilità sulle aree agricole comprese tra la nuova strada e l'edificato esistente.

P → In fase di progettazione definitiva ed esecutiva tutte le aree non percorribili facenti parte del sedime stradale (sistemi di regolazione, ...) andranno mantenute a verde

P → In fase di progettazione definitiva ed esecutiva andrà mantenuta la perfetta funzionalità idraulica della rete irrigua e della possibilità di svolgere agevolmente tutte le operazioni manutentive e ispettive che si rendono necessarie per la gestione di tali infrastrutture rispetto alle previsioni urbanistiche localizzate in contesto agricolo. Tutti gli eventuali interventi sul reticolo irriguo dovranno essere preventivamente concordati con i soggetti gestori

R → La nuova area a parcheggio di ingresso allo stabilimento Martini & Rossi (prevista nel PRGC vigente, non oggetto di variante) andrà realizzata favorendo l'utilizzo di pavimentazioni concepite con sistemi massimamente drenanti e che permettano il grado di inerbimento parziale più elevato possibile (marmette autobloccanti forate, etc.);

R → In fase di progettazione definitiva ed esecutiva, nei limiti imposti per la sicurezza stradale, si consiglia di prevedere concreti ed efficaci interventi di mascheramento con opere a verde che prevedano la messa a dimora di alberi, arbusti, siepi e filari riconducibili ai caratteri vegetazionali tipici dell'area d'intervento e comunque di origine autoctona nei tratti infrastrutturali prospicienti via Castelguelfo

R → In fase di progettazione definitiva ed esecutiva, nei limiti imposti per la sicurezza stradale, si consiglia di prevedere fasce di vegetazione arborea e arbustiva al fine di limitare la dispersione di polveri e ridurre l'inquinamento acustico; tali fasce dovranno essere realizzate scegliendo specie arboree e arbustive anche in funzione della loro capacità di intercettare e rimuovere inquinanti atmosferici

R → In fase di progettazione definitiva ed esecutiva andrà valutata la fattibilità operativa nell'utilizzo di asfalto "ecologico", e nella predisposizione, per gli impianti di illuminazione, di sistemi a basso impatto

P → in considerazione della conversione di un'estesa porzione di suolo libero in suolo impermeabilizzato si richiede che in fase di progettazione definitiva sia svolta una specifica Relazione geologico-tecnica con eventuale dichiarazione di tecnico abilitato di certificazione che il quadro del dissesto non viene modificato.

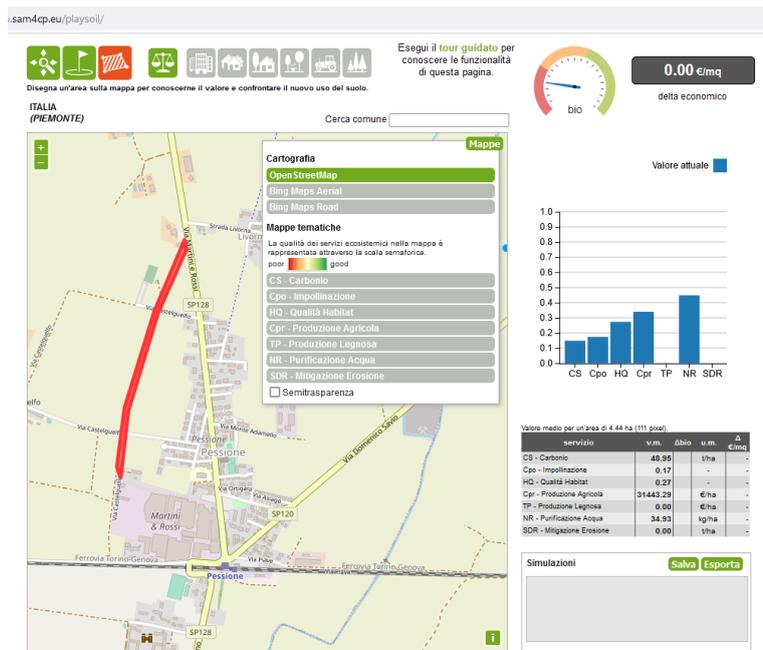
R → Si ritiene opportuno che vengano valutate in fase di progettazione definitiva tutti gli interventi utili al fine di incrementare la permeabilità in sito e al rilascio differito delle acque di lisciviazione (vasche di laminazione, ...).

P → L'eventuale realizzazione di pista ciclabile lungo l'asse viario dovrà garantire una permeabilità minima del 50%.

In merito al tema del suolo si prevede inoltre, come indicato dall'organo tecnico VAS, di procedere **individuando alcune misure di compensazione a valenza ambientale di superficie e/o valore ambientale e ecosistemico pari alla superficie impermeabile realizzata.**

Il tratto interessato dalla variante di Pessione si sviluppa per una lunghezza di 1.226 m. con larghezza della carreggiata di 9,50 m. e singola corsia per senso di marcia di larghezza pari a 3,50 m.. Ciò comporta una compromissione di circa 11.550 mq se si considera l'intera carreggiata, ridotta a 8.582 se si considera la sola sede stradale.

L'area interessata riguarda un suolo esclusivamente ad uso agricolo, con scarsi valori ecosistemici (dato estratto da Playsoil-Simulsoil, simulatore realizzato all'interno del già citato progetto Life Sam4Cp che ha visto il Comune di Chieri aree di sperimentazione)

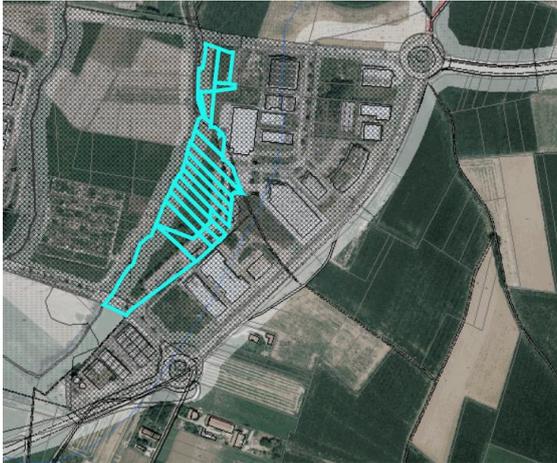


Di concerto con l'Ufficio Tecnico comunale sono stati individuate due tipologie di intervento che interessano da un lato una superficie comparabile a quella compromessa dall'intervento oggetto di variante, dall'altra permettono un significativo aumento dei valori ecosistemici generati.

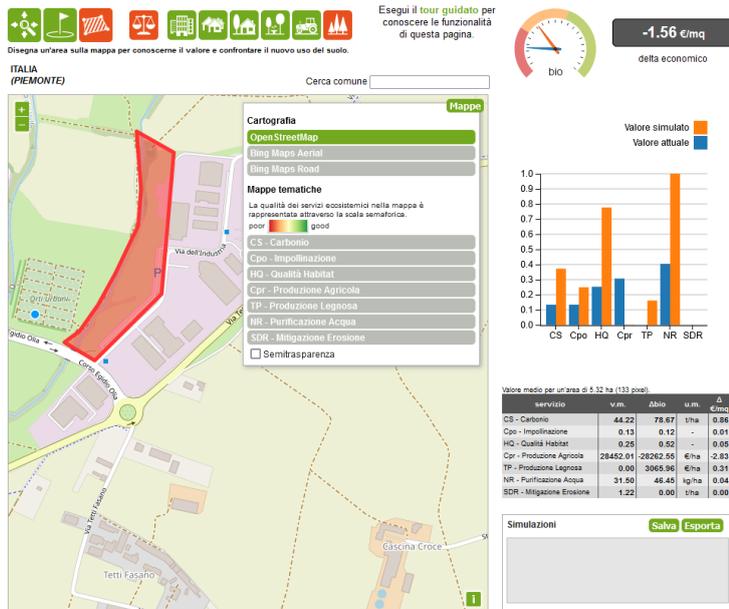
C → Interventi di forestazione

Vengono individuate le seguenti aree su cui procedere con interventi di forestazione. Tali aree andranno piantumate con specie esclusivamente autoctone tipiche del Quercio-carpineto diversamente disposte e con differenti indici di piantumazione. La definizione progettuale dell'intervento sarà da concordarsi in fase successiva con l'ufficio tecnico competente

area 1: infittimento della superficie boscata (area Fontaneto, via dell'industria)



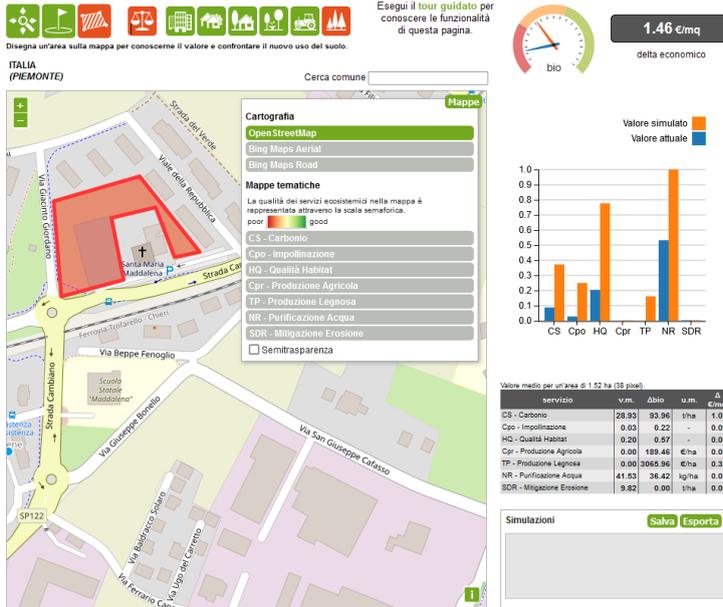
Come mostra PlaySoil-Simulsoil, si tratta di un incremento consistente del valore ecosistemico dell'area



area 2: aumento della superficie boscata (area via Giordano – strada Cambiano)



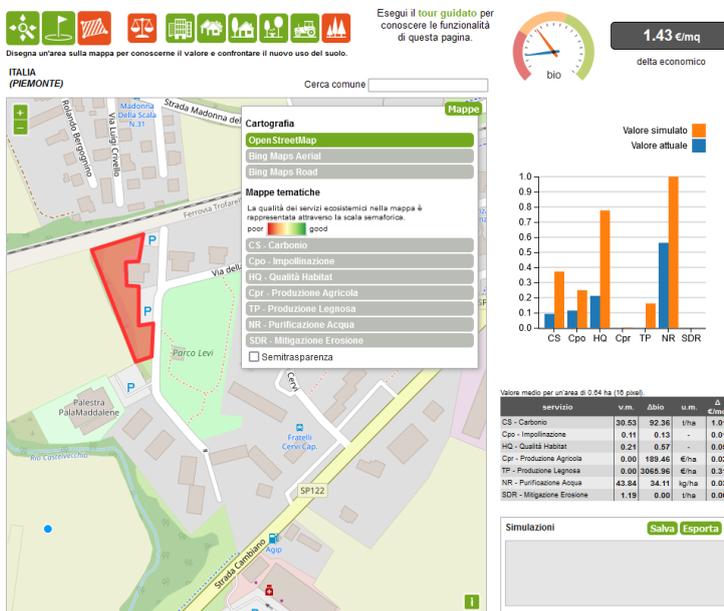
Come nel caso precedente l'intervento migliora sensibilmente i parametri ecosistemici dell'area



area 3: aumento della superficie boscata e aumento della permeabilità



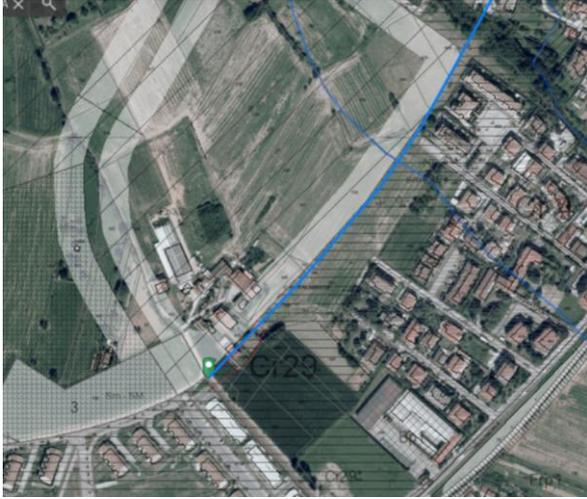
Come nei casi precedenti si riporta la simulazione



C → Realizzazione di fasce verdi (filari)

Vengono inoltre individuate le seguenti aree su cui procedere alla realizzazione di filari verdi con piantumazioni di specie esclusivamente autoctone. La definizione progettuale dell'intervento sarà da concordarsi in fase successiva con l'ufficio tecnico competente

area 4: filare lungo pista ciclabile in realizzazione



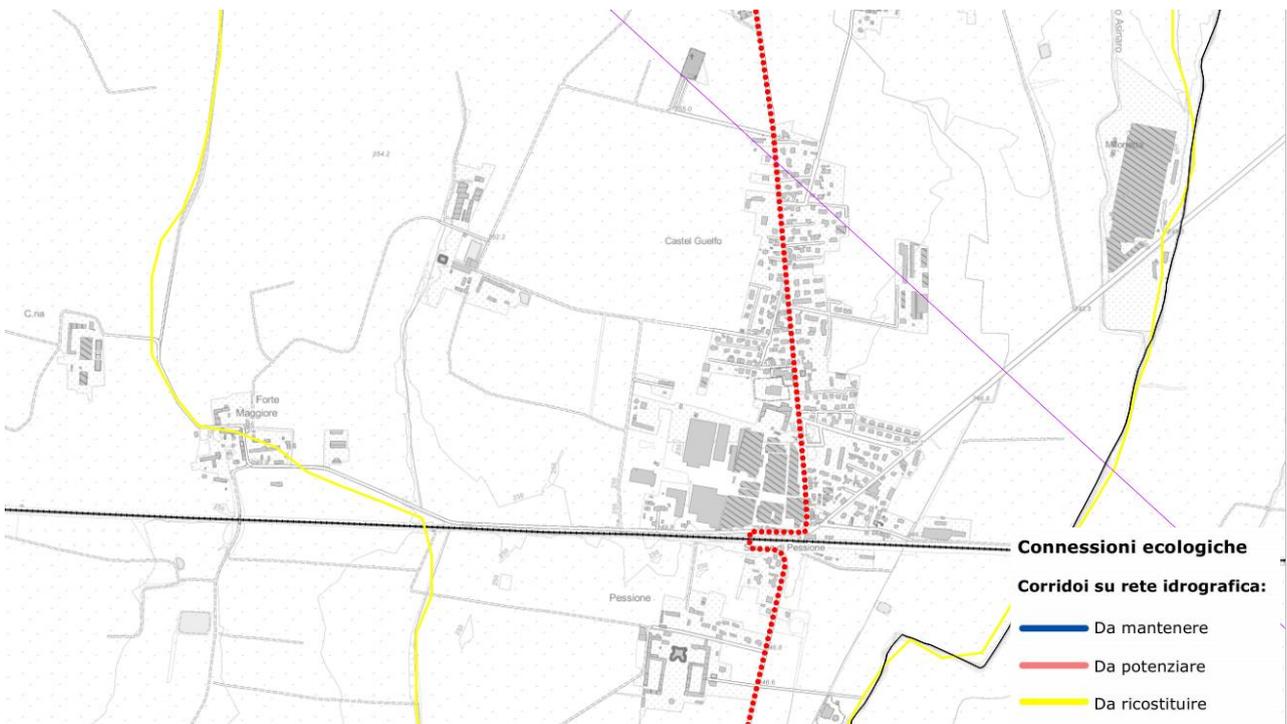
area 5: filare parco agrario



Biodiversità e Rete ecologica

Il tratto stradale interessa inoltre un contesto agricolo senza particolari valori ecosistemici per la forte meccanizzazione agraria, ma interessato dalla presenza di fauna.

R → Per quanto motivo relativamente agli effetti sulla componente biodiversità si propone di approfondire in sede di progettazione definitiva ed esecutiva, di concerto con l'attuale variante di adeguamento al PPR in corso di redazione, l'implementazione della rete ecologica locale attraverso interventi finalizzati a garantire la connettività ecologica tra le diverse aree caratterizzate da naturalità presenti sul territorio comunale, in particolare attraverso la valorizzazione di formazioni arboreo-arbustive lineari connessi all'unico corridoio ecologico potenziale già descritto nelle tavolo del PPR Regionale.



A partire dalla tavola P5 del PPR in cui viene individuata la rete di connessione paesaggistica e riportata in giallo una connessione potenzialmente da ricostruire

Si propone di approfondire la possibilità di costituire una connettività arboreo-arbustive lineare lungo il tracciato di via Castelguelfo andandosi poi ad innestare su Strada Fortemaggiore lungo un tratto che vede già oggi alcuni valori ecosistemici



Si ritiene inoltre necessario:

P → Nella fase di progettazione definitiva ed esecutiva si dovranno definire gli opportuni attraversamenti del sedime stradale attraverso varchi o ecodotti per garantire la continuità naturale per la fauna presente nel luogo.

Rumore

P → La fase di progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento dovranno essere sottoposte alla verifica previsionale di compatibilità acustica. Eventuali interventi necessari dovranno prioritariamente interessare operazioni sul ricettore evitando la realizzazione di barriere antirumore che danneggerebbero il contesto visivo di pregio; in alternativa andranno valutati prioritariamente interventi vegetazionali, quali piantumazioni

Mobilità e trasporti

Al completamento dell'intervento FASE 2 (come descritta al paragrafo 15) Pessione di fatto vedrà una ri-gerarchizzazione stradale definendo il nuovo tracciato come asse di forza e diminuendo il peso per i tratti urbani.

Ciò permetterà una serie di operazioni che si richiamano in seguito:

P → alla conclusione dei lavori si dovrà introdurre un divieto di transito per i mezzi pesanti nell'abitato di Pessione, portando tali flussi sul nuovo raccordo stradale

P → alla conclusione dei lavori in fase 2 introdurre una zona 30 nell'abitato di Pessione, favorendo la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali interni al nucleo urbano.

R → la nuova dimensione urbana potrà favorire l'accessibilità dolce alla stazione di Pessione. Si propone pertanto che vengano realizzati itinerari specifici eventualmente dotando l'ambito di una bicistazione.

Salute umana

Come descritto nei capitoli precedenti, l'intervento comporta significativi miglioramenti per la qualità della vita dei residenti di Pessione. Ciò nonostante si ritiene opportuno predisporre alcune indicazioni volte a completare il processo di messa bonifica pubblica pertanto:

M → Nell'ambito dell'intervento che interessa anche la riorganizzazione dell'accesso al cimitero di Pessione, il Comune di Chieri dovrà farsi carico di procedere allo smaltimento amianto nei siti segnalati presso il cimitero stesso.

Al fine di limitare il rischio incidentale si dovrà inoltre:

P → In fase di progettazione esecutiva e gestionale andranno previsti sistemi di controllo della velocità dei veicoli e adeguamenti della segnaletica utili a ridurre il rischio incidentale.

P → in fase di progettazione definitiva andrà definito nel dettaglio il piano di cantierizzazione, non presente nell'attuale proposta di fattibilità. In tale conteso andrà previsto che le terre e le rocce da scavo saranno integralmente riutilizzate in sito. Dovrà inoltre essere certificato che le aree interessate sono agricole dal secolo scorso e non vi sono state attività produttive, usi od eventi che possano presagire potenziali contaminazioni e che l'assetto stratigrafico superficiale sopra descritto affiora nel complesso in modo omogeneo su tutta l'area oggetto di intervento.

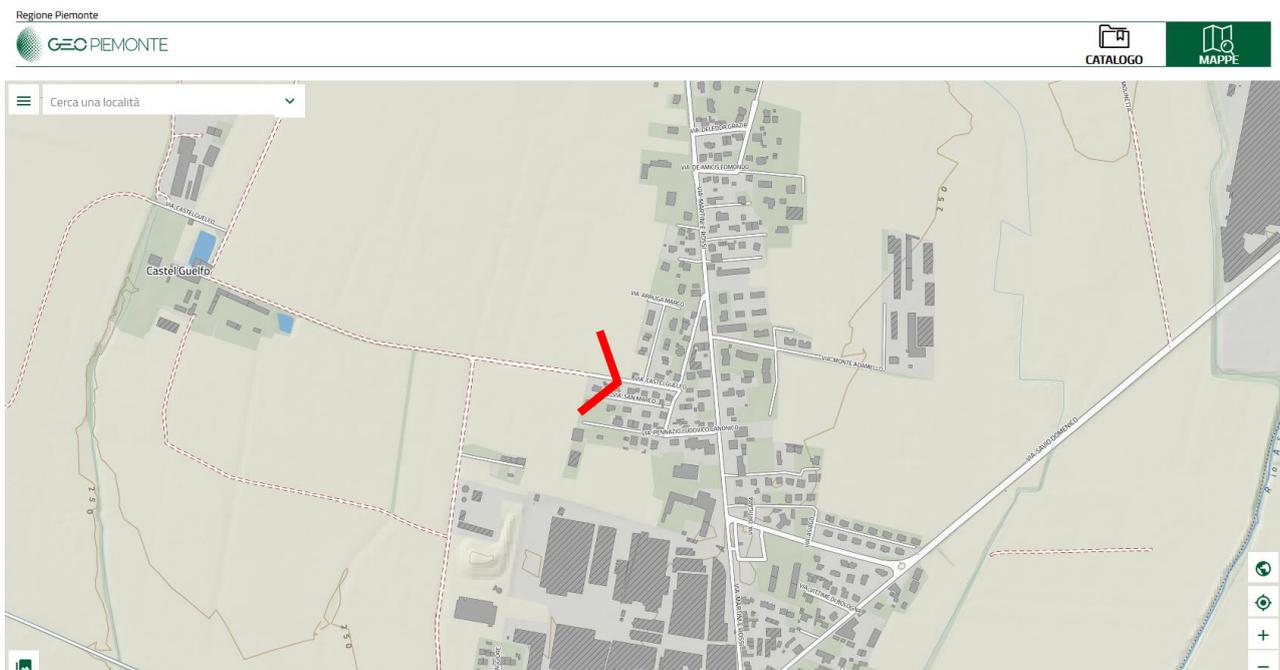
Monitoraggio

Al fine di garantire il monitoraggio continuo, come descritto nel capitolo successivo, si prevedono alcune misure idonee a favorire la verifica dell'efficacia dell'intervento così sintetizzate:

P → Lungo il nuovo tratto stradale andranno posizionate postazioni fisse relative ai conteggi di traffico volte a favorire il monitoraggio continuo.

P → Nell'abitato di Pessione, nei pressi dell'attuale ingresso allo stabilimento Martini & Rossi andrà posizionata una centralina di misurazione della qualità dell'aria utile per il monitoraggio continuo.

P → si individua la via Castelguelfo in direzione Castelguelfo come punto di osservazione privilegiata per monitorare gli effetti dell'infrastrutture sul sistema della percezione visiva dei Beni architettonici e ambientali.



Tutela Archeologica

P → Si prescrive la redazione di una verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art.25, comma 1 del D.Lgs.50/2016, prevista per le opere pubbliche, a firma di professionista qualificato, da allegare alla documentazione di progetto entro i termini di convocazione della seconda seduta della Conferenza dei servizi.

18 Integrazione normativa (art.34)

A seguito della conclusione del processo di VAS l'art.34 "Strade, fasce di rispetto stradale e ferroviario" delle norme di piano sarà integrato dalle seguenti indicazioni:

“Sostenibilità ambientale

La realizzazione della cosiddetta variante di Pessione sarà soggetto alle seguenti prescrizioni:

- *Lungo il nuovo tracciato stradale, al netto della rotonda di accesso allo stabilimento Martini & Rossi, sarà impedita qualsiasi ulteriore uscita diretta*
- *In fase di adeguamento al PPR del PRGC vigente, di cui la variante generale è in corso di redazione si dovrà inserire un vincolo specifico di inedificabilità sulle aree agricole comprese tra la nuova strada e l'edificio esistente*
- *In fase di progettazione definitiva ed esecutiva tutte le aree non percorribili facenti parte del sedime stradale (sistemi di regolazione, ...) andranno mantenute a verde*
- *In fase di progettazione definitiva ed esecutiva andrà mantenuta la perfetta funzionalità idraulica della rete irrigua e della possibilità di svolgere agevolmente tutte le operazioni manutentive e ispettive che si rendono necessarie per la gestione di tali infrastrutture rispetto alle previsioni urbanistiche localizzate in contesto agricolo. Tutti gli eventuali interventi sul reticolo irriguo dovranno essere preventivamente concordati con i soggetti gestori*
- *In considerazione della conversione di un'estesa porzione di suolo libero in suolo impermeabilizzato si richiede che in fase di progettazione definitiva sia svolta una specifica Relazione geologico-tecnica con eventuale dichiarazione di tecnico abilitato di certificazione che il quadro del dissesto non viene modificato*
- *L'eventuale realizzazione di pista ciclabile lungo l'asse viario dovrà garantire una permeabilità minima del 50%*
- *Nella fase di progettazione definitiva ed esecutiva si dovranno definire gli opportuni attraversamenti del sedime stradale attraverso varchi o ecodotti per garantire la continuità naturale per la fauna presente nel luogo.*
- *Alla conclusione dei lavori si dovrà introdurre un divieto di transito per i mezzi pesanti nell'abitato di Pessione, portando tali flussi sul nuovo raccordo stradale*
- *Alla conclusione dei lavori in fase 2 introdurre una zona 30 nell'abitato di Pessione, favorendo la realizzazione di percorsi ciclo-pedonali interni al nucleo urbano*
- *La fase di progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento dovranno essere sottoposte alla verifica previsionale di compatibilità acustica. Eventuali interventi necessari dovranno prioritariamente interessare operazioni sul ricettore evitando la realizzazione di barriere antirumore che danneggerebbero il contesto visivo di pregio; in alternativa andranno valutati prioritariamente interventi vegetazionali, quali piantumazioni*
- *In fase di progettazione esecutiva e gestionale andranno previsti sistemi di controllo della velocità dei veicoli e adeguamenti della segnaletica utili a ridurre il rischio incidentale.*
- *In fase di progettazione definitiva andrà definito nel dettaglio il piano di cantierizzazione, non presente nell'attuale proposta di fattibilità. In tale contesto andrà previsto che le terre e le rocce da scavo saranno integralmente riutilizzate in sito. Dovrà inoltre essere certificato che le aree interessate sono agricole dal secolo scorso e non vi sono state attività produttive, usi od eventi che possano presagire potenziali contaminazioni e che l'assetto stratigrafico superficiale sopra descritto affiora nel complesso in modo omogeneo su tutta l'area oggetto di intervento.*
- *Lungo il nuovo tratto stradale andranno posizionate postazioni fisse relative ai conteggi di traffico volte a favorire il monitoraggio continuo.*
- *Nell'abitato di Pessione, nei pressi dell'attuale ingresso allo stabilimento Martini & Rossi andrà posizionata una centralina di misurazione della qualità dell'aria utile per il monitoraggio continuo.*
- *Si individua la via Castelguelfo in direzione Castelguelfo come punto di osservazione privilegiata per monitorare gli effetti dell'infrastruttura sul sistema della percezione visiva dei Beni architettonici e ambientali.*
- *Si prescrive la redazione di una verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi dell'art.25, comma 1 del D.Lgs.50/2016, prevista per le opere pubbliche, a firma di*

professionista qualificato, da allegare alla documentazione di progetto entro i termini di convocazione della seconda seduta della Conferenza dei servizi.

La realizzazione sarà inoltre soggetta ai seguenti interventi di compensazione:

- *Interventi di forestazione*
La Valutazione Ambientale Strategica ha individuato alcune aree su cui procedere con interventi di forestazione. Tali aree andranno piantumate con specie esclusivamente autoctone tipiche del Quercio-carpinetto diversamente disposte e con differenti indici di piantumazione. La definizione progettuale dell'intervento sarà da concordarsi in fase successiva con l'ufficio tecnico competente
- *Realizzazione di fasce verdi (filari)*
La Valutazione Ambientale Strategica ha individuato alcune aree su cui procedere alla realizzazione di filari verdi con piantumazioni di specie esclusivamente autoctone. La definizione progettuale dell'intervento sarà da concordarsi in fase successiva con l'ufficio tecnico competente"

19 Sistema monitoraggio ambientale

Si prevede che l'intervento oggetto di variante venga accompagnato da un programma di monitoraggio periodico, volto a verificare l'efficacia dell'intervento proposto, sia sul piano della funzionalità viaria, che su quello della compatibilità ambientale.

Tale programma si prevede inclusa la verifica degli indicatori di impatto definiti nel precedente capitolo (e descritti in appendice) da svolgersi a circa 1 anno dalla apertura del nuovo tratto stradale.

Al fine di procedere con tale monitoraggio si prevedono le seguenti azioni

Parametro rilevato	Metodologia	Rilevazione	Elaborazione
Flussi di traffico	Conteggi automatici in postazioni fisse (autovelox/telecamere)	Continua	Annuale
	Conteggi manuali nelle postazioni attuali	Discontinua	Ogni 3-4 anni
Inquinamento atmosferico	Rilevazione della qualità dell'aria	Continua	Giornaliera
Inquinamento acustico	Rilevazioni fonometriche	Discontinua	Ogni 3-4 anni

**ALLEGATO: SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI INDICATORI DI IMPATTO E
DI MONITORAGGIO**

SUO CONSUMO DI SUOLO PER NUOVE INFRASTRUTTURE

La realizzazione di nuovi tratti stradali e di parcheggi, si traduce spesso nel consumo di suolo verde (agricolo o meno). A questo si possono aggiungere sul medio - lungo periodo, dei consumi indiretti dettati dall'urbanizzabilità di fatto di nuove porzioni di territorio.

Vengono pertanto calcolati i **metri quadrati** occupati dalla rete stradale, considerando sia le strade che i parcheggi. Si distinguerà inoltre fra quei tratti che ricadono in ambito urbano (*brown*) da quelli in ambito non urbanizzato (*green*), dando un maggiore peso ai secondi.

Nel corso della valutazione, pertanto, sono premiate le alternative che determinano un più bassoconsumo di suolo, il più possibile concentrato in ambito urbano.

INDICATORE DI STATO:	
Nome:	Uso del suolo
Codice:	SUO
Unità di misura:	mq
Dati Necessari:	Areali della rete stradale; perimetro dell'urbanizzato

INDICATORE DI IMPATTO:	
Nome:	Consumo di suolo
Codice:	SUO_P
Unità di misura:	mq
Dati Necessari:	Tracciato delle nuove infrastrutture; perimetro urbanizzato

BASI DI DATI UTILIZZATE:	
Comune:	<i>Database Topografico o Carta tecnica</i>

Metodologia di calcolo:

INDICATORE DI STATO: estratti gli areali relativi alla rete infrastrutturale dal Database Topografico o, in alternativa, dalla Carta Tecnica, è possibile calcolarne l'area all'interno di un ambiente GIS. La ripartizione fra ambiente urbano (*brown*) e ambiente non urbano (*green*) è ottenuta intersecando l'areale della rete stradale con quello dell'urbanizzato.

INDICATORE DI PRESSIONE: il suolo occupato dalle nuove infrastrutture è calcolato come segue:

- *Strade:* viene assegnata una larghezza standard, dedotta dalla classificazione funzionale, e moltiplicata per la lunghezza del tracciato;
- *Parcheggi:* viene calcolata l'area delle nuove superfici a parcheggio;

La ripartizione *brown/green* è effettuata con le stesse modalità descritte per l'indicatore di stato.

La variazione di metri quadrati rispetto allo stato di fatto costituisce l'indicatore di pressione

IDR INTERFERENZE CON IL RETICOLO IDROGRAFICO

La sovrapposizione o l'incrocio fra la rete stradale e il reticolo idrico può tradursi nella costruzione di infrastrutture che compromettono la qualità di quest'ultimo (es: la tombinatura di un fiume può portare a fenomeni di esondazione).

Verrà quindi considerato il **numero di interferenze** di questo tipo presenti, valutando nel conteggio sia la tipologia di intervento (viadotto, ponte, tombinatura) che il rango del corso d'acqua

Nel corso della valutazione, pertanto, verranno premiate le alternative che determinano un numero minore di interferenze.

INDICATORE DI STATO:

Nome:	Interferenze idriche
Codice:	IDR
Unità di misura:	Numero
Dati Necessari:	Classificazione del reticolo idrico Classificazione degli interventi

INDICATORE DI IMPATTO:

Nome:	Interferenze idriche
Codice:	IDR_P
Unità di misura:	Numero
Dati Necessari:	Classificazione degli interventi previsti

BASI DI DATI UTILIZZATE:

Regione	<i>SIT regionale</i>
Proponente	<i>Rilievo locale</i>

Metodologia di calcolo:

INDICATORE DI STATO: Per ogni punto di sovrapposizione viene effettuato il prodotto fra una classificazione della tipologia di intervento (1: Viadotto; 2: Ponte; 3: Tombino) e una classificazione del corso d'acqua (...). vengono poi sommati i valori di tutti i punti trovati.

INDICATORE DI PRESSIONE: l'indicatore viene ricalcolato sulla base degli interventi previsti dal piano. Dalla differenza con l'indicatore di stato si ottiene l'indicatore di pressione.

ECO PERDITE FAUNISTICHE E FRAMMENTAZIONE DEGLI HABITAT (non utilizzato)

Nel momento in cui le infrastrutture del sistema della mobilità attraversano spazi non urbanizzati, vanno a sovrapporsi alle preesistenti connessioni ecologiche, indebolendole. Uno degli effetti più visibili di questo fenomeno è l'uccisione della piccola fauna da parte di veicoli. Un altro effetto, meno visibile, è l'interruzione del flusso di animali, che percepiscono (ad esempio a causa degli alti volumi di traffico o per una eccessiva larghezza della carreggiata stradale) un determinato percorso come troppo pericoloso.

Verranno quindi stimati i **veicoli * km** che attraversano ambiti di particolare rilevanza naturale, quali i Siti di Importanza Comunitaria. [farlo anche per altre tipologie di terreno non urbanizzato distinguendo per peso?

Nel corso della valutazione, pertanto, verranno premiate le alternative che determinano un minore impatto faunistico e una minore frammentazione degli habitat

INDICATORE DI STATO:	
Nome:	Stato faunistico
Codice:	ECO
Unità di misura:	Vkm in Aree di rilevanza naturale (SIC)
Dati Necessari:	Localizzazione della aree protette, stima dei flussi veicolari

INDICATORE DI IMPATTO:	
Nome:	Impatto faunistico
Codice:	ECO_P
Unità di misura:	
Dati Necessari:	stima dei flussi veicolari futuri

BASI DI DATI UTILIZZATE:	
Regione, Provincia, Comune Proponente:	<i>Rete ecologica</i>
	<i>Modello</i>

Metodologia di calcolo:

INDICATORE DI STATO: vengono selezionati tutti gli archi stradali che attraversano ambiti di particolare pregio ambientale, e vengono stimati i flussi veicolari che li attraversano. Questo numero viene poi moltiplicato per la lunghezza degli archi stessi.

INDICATORE DI PRESSIONE: Viene calcolata la differenza rispetto all'indicatore di stato nelle alternative proposte.

OCC OCCUPAZIONE DI SPAZIO URBANO

La circolazione e sosta di veicoli in ambito urbano, riduce la fruibilità del tessuto urbano stesso da parte dei suoi cittadini, in particolare nelle aree da questi maggiormente frequentate, quali il centro urbano e le aree residenziali.

Si vuole pertanto effettuare una stima della superficie occupata direttamente (fisicamente dai veicoli) e indirettamente (es: lo spazio di fronte a un veicolo in marcia, di fatto inutilizzabile per un pedone) dalla circolazione e dalla sosta veicolare, tenendo conto delle velocità effettive dei veicoli⁷

Nel corso della valutazione, verranno premiate le alternative che evidenziano una diminuzione del suolo occupato

INDICATORE DI STATO:

Nome:	Sottrazione di spazi urbani per un certo intervallo di tempo
Codice:	OCC
Unità di misura:	<i>mq per ore di occupazione (mqh)</i>
Dati Necessari:	<i>Dati sulla sosta Stima dei flussi veicolari</i>

INDICATORE DI IMPATTO:

Nome:	variazione della Sottrazione di spazi urbani
Codice:	OCC_P
Unità di misura:	<i>mq per ore di occupazione (mqh)</i>
Dati Necessari:	<i>Stima dei flussi veicolari futuri</i>

BASI DI DATI UTILIZZATE:

PGT/ RILIEVI LOCALI	Grafo stradale assegnato
----------------------------	--------------------------

Metodologia di calcolo:

INDICATORE DI PRESSIONE: La superficie dinamica occupata da un veicolo che si muove a velocità v viene calcolata come:

$$S_{DIN} = LUNGH_{DIN} \times LARGH_{DIN} \quad [mq]$$

dove:

$$LUNGH_{DIN} = L + v \cdot t_{ps} + v^2 / 2a \quad [m]$$

$$LARGH_{DIN} = 1,75 + v / 16,7 \quad [m]$$

con:

L = lunghezza statica del veicolo [m]

v = velocità del veicolo [m/s]

t_{ps} = tempo psicotecnico di reazione [s]

a = decelerazione di emergenza [m/s^2]

Sulla base di queste relazioni, è possibile calcolare l'occupazione dinamica totale di un flusso di F autoveicoli come:

$$ST_{DIN} = S_{DIN} \times F \times T \quad [mq \cdot h]$$

Tale valore può essere confrontato con la superficie stradale complessivamente disponibile, determinata su un parametro medio di 12 ore/giorno.

⁷ Lo spazio reso non fruibile a causa di una macchina con una velocità di 100km/h è enormemente superiore rispetto a quello di un veicolo a 30km/h e pertanto deve essere valutato diversamente.

INC RISCHIO D'INCIDENTI

Uno degli impatti più evidenti della mobilità è la perdita di vite umane a essa riconducibile.

Vengono pertanto calcolato lo storico degli incidenti avvenuti nel comune negli ultimi anni, evidenziando in particolare il numero di morti e feriti.

Nel corso della valutazione, pertanto, verranno premiate le alternative che evidenziano una diminuzione del numero di incidenti

INDICATORE DI STATO:

Nome:	Incidentalità
Codice:	INC
Unità di misura:	Numero morti/feriti in unità di tempo
Dati Necessari:	Storico dell'incidentalità negli ultimi anni

INDICATORE DI IMPATTO:

Nome:	Incidentalità
Codice:	INC
Unità di misura:	Numero morti/feriti in unità di tempo
Dati Necessari:	

BASI DI DATI UTILIZZATE:

Comune (polizia locale):	Archivio Incidentalità
---------------------------------	------------------------

Metodologia di calcolo:

La valutazione del rischio d'incidenti è ottenuta rapportando il traffico transitante su un insieme selezionato di intersezioni, riconosciute come pericolose, ad un indice di rischio che tiene conto della tipologia dell'intersezione stessa.

Tipologia incrocio	Indice rischio	di
precedenza non canalizzata		10
precedenza canalizzata		6
Semaforo		4
Rotatoria		3

Il numero indice così ottenuto viene sommato a dar luogo ad una stima sintetica dei livelli di esposizione al rischio sull'insieme della rete stradale in esame.

VIS DISTURBOVISUALE AL PAESAGGIO NATURALE ED URBANO

Questo indicatore tiene conto dell'ingombro visuale effettivo del traffico veicolare all'interno di contesti di pregio storico-architettonico e paesistico, preliminarmente individuati.

INDICATORE DI STATO:

Nome:	Disturbo Paesistico
Codice:	VIS
Unità di misura:	
Dati Necessari:	

INDICATORE DI IMPATTO:

Nome:	Variazione del disturbo paesistico
Codice:	VIS
Unità di misura:	
Dati Necessari:	

BASI DI DATI UTILIZZATE:

Comune:	
----------------	--

Metodologia di calcolo:

L'indicatore, riferito ai soli ambiti di interesse storico-monumentale o paesaggistico, si basa sul calcolo del volume opaco dei veicoli in transito od in sosta, posto pari, per ciascun veicolo, a:

$$2,5 \times 5 \times 1,5 = 15 \text{ mc}$$

Tale valore viene moltiplicato per il tempo di permanenza all'interno dell'area, stimato sulla base dei tempi di percorrenza nonché, per i veicoli in sosta, della durata media presunta dello stazionamento.

ERG CONSUMI ENERGETICI

I sistemi di trasporto contemporanei si basano per lo più sul consumo diretto di combustibili fossili, risorse quindi non rinnovabili, con noti impatti sia in termini di emissioni di gas serra che di inquinanti.

Verranno pertanto stimate le **tonnellate equivalenti di petrolio per ora o giorno** riconducibili alla mobilità comunale. Questo indicatore verrà affiancato dagli indicatori relativi alle emissioni di CO2 (SERRA) e alle emissioni di inquinanti (ARIA).

Nel corso della valutazione, pertanto, verranno premiate le alternative che contengono i consumi di combustibili fossili

INDICATORE DI STATO:

Nome:	Consumo di Combustibili fossili
Codice:	ERG
Unità di misura:	Tep
Dati Necessari:	Stima dei carichi veicolari e delle velocità medie Composizione del parco veicolare

INDICATORE DI IMPATTO:

Nome:	Variazione del consumo di combustibili fossili
Codice:	ERG_P
Unità di misura:	Tep
Dati Necessari:	Stima dei carichi veicolari e delle velocità medie a 5 anni; Storico della composizione del parco veicolare

BASI DI DATI UTILIZZATE:

ACI:	<i>Composizione del parco veicolare comunale</i> <i>Modello di traffico</i>
-------------	--

Metodologia di calcolo:

INDICATORE DI STATO: i consumi di combustibili fossili attuali vengono stimati sulla base dell'entità attuale dei flussi e delle velocità medie di percorrenza, dedotte dal modello di traffico, nonché sulla composizione del parco veicolare

INDICATORE DI PRESSIONE: i consumi di combustibili fossili futuri vengono stimati sulla base dell'entità futura dei flussi e delle velocità medie di percorrenza, dedotte dal modello di traffico, nonché sulla composizione del parco veicolare a 5 anni, desunta dall'analisi dello storico del parco veicolare.

La differenza rispetto all'indicatore di stato permette la stima dell'indicatore di pressione.

CLI CAMBIAMENTI CLIMATICI

L'uso di combustibili fossili si traduce nell'emissione di gas serra nell'aria, con particolare riferimento alla Anidride Carbonica (CO₂) alimentando così il processo di riscaldamento globale.

Verranno pertanto stimate le **tonnellate equivalenti** di Anidride Carbonica riconducibili alla mobilità comunale.

Nel corso della valutazione, verranno premiate le alternative che determinano le emissioni di Anidride Carbonica minori.

INDICATORE DI STATO:

Nome:	Emissioni di Gas Serra
Codice:	CLI
Unità di misura:	Ton_Co2
Dati Necessari:	Stima dei carichi veicolari e delle velocità medie , Composizione del parco veicolare,

INDICATORE DI IMPATTO:

Nome:	Variazione nelle Emissioni di Gas Serra
Codice:	CLI_P
Unità di misura:	Ton_Co2
Dati Necessari:	Stima dei carichi veicolari e delle velocità medie a 5 anni Storico della composizione del parco veicolare[...]

BASI DI DATI UTILIZZATE:

ACI:	<i>Composizione del parco veicolare comunale</i>
Proponente	<i>Modello di traffico</i>

Metodologia di calcolo:

INDICATORE DI STATO: le emissioni di CO₂ vengono stimate sulla base dell'entità attuale dei flussi e delle velocità medie di percorrenza, dedotte dal modello di traffico, nonché sulla composizione del parco veicolare

INDICATORE DI PRESSIONE: le emissioni di CO₂ future vengono stimate sulla base dell'entità futura dei flussi e delle velocità medie di percorrenza, dedotte dal modello di traffico, nonché sulla composizione del parco veicolare a 5 anni, desunta dall'analisi dello storico del parco veicolare.

La differenza rispetto all'indicatore di stato permette la stima dell'indicatore di pressione.

ATM INQUINAMENTO ATMOSFERICO

L'uso di combustibili fossili e l'usura degli pneumatici si traduce nell'emissione di inquinanti nell'aria, con effetti diretti o indiretti sulle persone. I principali inquinanti considerati sono il monossido di Carbonio (CO), gli ossidi di azoto (NOx), i Composti Organici Volatili (COV), e il Particolato (PM).

Verranno pertanto stimate le **tonnellate equivalenti** per ognuno di questi inquinanti riconducibili alla mobilità comunale. Pur non coincidendo il dato relativo alle emissioni (quantità di inquinante prodotta dal veicolo) da quello relativo alle concentrazioni (quantità di inquinante effettivamente presente nell'aria), a causa della molteplicità delle fonti inquinanti (esempio: riscaldamenti domestici) e dei fenomeni meteorologici (es: vento o pioggia), si stimerà l'esposizione della popolazione alle emissioni di inquinanti.

Nel corso della valutazione, pertanto, verranno premiate le alternative che contengono le emissioni di inquinanti e che riducono l'esposizione della popolazione rispetto alle emissioni.

Verrà redatto un indicatore per ognuno di questi inquinanti.

INDICATORE DI STATO:

Nome:	Inquinamento dell'aria
Codice:	ATM_XX (es: ARIA_CO)
Unità di misura:	Ton_XX (es: Ton_CO)
Dati Necessari:	Stima dei carichi veicolari e delle velocità medie, Composizione del parco veicolare, distribuzione dei recettori sensibili sul territorio

INDICATORE DI IMPATTO:

Nome:	Variazione dell'inquinamento dell'aria
Codice:	ATM_XX_P
Unità di misura:	Ton_XX
Dati Necessari:	Stima dei carichi veicolari e delle velocità medie a 5 anni Storico della composizione del parco veicolare[...]

BASI DI DATI UTILIZZATE:

ACI:	<i>Composizione del parco veicolare comunale</i>
Proponente	<i>Modello di traffico</i>
ISTAT:	<i>Abitanti per zona Censuaria (dato 2001)</i>
Comune:	<i>Abitanti per zona Censuaria (dato aggiornato)</i>

Metodologia di calcolo:

INDICATORE DI STATO: le emissioni di inquinanti attuali vengono stimate sulla base dell'entità attuale dei flussi e delle velocità medie di percorrenza, dedotte dal modello di traffico, nonché sulla composizione del parco veicolare

INDICATORE DI PRESSIONE: le emissioni di inquinanti future vengono stimate sulla base dell'entità futura dei flussi e delle velocità medie di percorrenza, dedotte dal modello di traffico, nonché sulla composizione del parco veicolare a 5 anni, desunta dall'analisi dello storico del parco veicolare.

La differenza rispetto all'indicatore di stato permette la stima dell'indicatore di pressione.

RUM INQUINAMENTO ACUSTICO

I flussi veicolari generano emissioni acustiche, che diventano particolarmente intense nel caso di livelli di utilizzo della rete medio-alti. Nel momento in cui queste emissioni sono generate in presenza di recettori sensibili (es: abitazioni, uffici, scuole ...) il loro impatto negativo è evidente. In particolare, queste risultano ancora più percepibili quando il tessuto urbano formano dei "canyon" dove il rumore impiega più tempo a disperdersi, aumentando così di intensità

Verrà pertanto effettuata una stima delle emissioni acustiche e dell'esposizione dei recettori sensibili, considerando qualora possibile la tipologia di tessuto urbano presente.

Nel corso della valutazione, pertanto, verranno premiate le alternative che determinano una minore esposizione alle emissioni acustiche.

INDICATORE DI STATO:

Nome:	Emissioni acustiche
Codice:	RUM
Unità di misura:	dB(A)
Dati Necessari:	Stima dei carichi veicolari e delle velocità medie , Composizione del parco veicolare, distribuzione dei recettori sensibili sul territorio Classificazione dell'urbanizzato per tessuti

INDICATORE DI IMPATTO:

Nome:	Variazione delle emissioni acustiche
Codice:	RUM_P
Unità di misura:	dB(A)
Dati Necessari:	Stima dei carichi veicolari e delle velocità medie future,

BASI DI DATI UTILIZZATE:

Comune:	<i>Database Topografico o Carta tecnica</i>
Proponente:	<i>Modello del traffico</i>
PUT:	<i>Recettori sensibili</i>

Metodologia di calcolo:

INDICATORE DI STATO: le emissioni acustiche vengono stimate sulla base dell'entità attuale dei flussi e delle velocità medie di percorrenza, dedotte dal modello di traffico. Questo dato viene poi unito a una classificazione del territorio urbanizzato in alcune classi (chiuso, semi-chiuso, aperto..), da cui è possibile dedurre una stima più efficace dell'entità effettiva delle emissioni. Infine, questo dato viene incrociato con una mappatura dei recettori sensibili, valutando l'esposizione di ognuno.

INDICATORE DI PRESSIONE: le emissioni acustiche future vengono stimate sulla base dell'entità futura dei flussi e delle velocità medie di percorrenza, dedotte dal modello di traffico. La differenza rispetto all'indicatore di stato permette la stima dell'indicatore di pressione.

ACQ INQUINAMENTO IDRICO

Questo indicatore tiene conto della dispersione di sostanze inquinanti sulla sede stradale, soggette a dilavamento con possibile insorgenza di fenomeni di inquinamento idrico.

INDICATORE DI STATO:

Nome:	Residui dispersi in carreggiata
Codice:	ACQ
Unità di misura:	kg/giorno
Dati Necessari:	Flussi di traffico per arco stradale

INDICATORE DI IMPATTO:

Nome:	Variazione dei residui dispersi in carreggiata
Codice:	ACQ_P
Unità di misura:	Kg/giorno...
Dati Necessari:	Flussi di traffico per arco stradale

BASI DI DATI UTILIZZATE:

Regione (DUSAF):	Usa del suolo agricolo e forestale
-------------------------	------------------------------------

Metodologia di calcolo:

I livelli di inquinamento idrico, dipendenti dal rilascio di sostanze inquinanti (soprattutto metalli pesanti) da parte degli pneumatici e di altre componenti meccaniche dei veicoli, è stato valutato in base alla formulazione proposta dalla *Federal Highway Administration* americana:⁸

$$K = 0,007 \cdot TGM^{0,89}$$

dove:

K = massa di residui rilasciati in carreggiata [kg/km]

TGM = traffico giornaliero medio [veicoli/giorno]

⁸ Vedi: Kobriger N.P., Meinholz T.L., Gupta M.R., Agne R.W. [1981] *Predictive procedure for determining pollution characteristics in highway runoff*; RD044, FHWA, Washington (D.C.); Cera L., Di Mascio P. (2000); "Livelli di inquinamento delle acque di ruscellamento stradale: analisi dei metodi di calcolo"; in: *Le Strade*, n.12.