



---

## Accordo di Pianificazione “Collegamento SP12 – SP22”

### VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA RAPPORTO AMBIENTALE



---

#### GRUPPO DI LAVORO

Arch. Silvio Landonio

Arch. Mauro Sassi

Ing. Lucia Zarini

Dott.ssa Lorenza Toson

Dott.ssa Alessia Lo Duca

Dott. Danilo Baratelli

Ing. Luca Cremona

Geom. Carmine Leo

Dott.ssa Lucia Pagani

## INDICE

---

<b>0. L'accordo di pianificazione ed il processo di Valutazione Ambientale Strategica</b>	<b>3</b>
0.1 Contributi pervenuti in sede di scoping	5
<b>1. Obiettivi e contenuti dell'accordo di pianificazione</b>	<b>7</b>
1.1. Strategie di sviluppo ed azioni di progetto	8
1.1.1. Il tracciato del collegamento tra la SP12 e la SP22	8
1.1.2. La connessione ecologico-ambientale	9
1.1.3 Tutela e salvaguardia delle funzioni ambientali ed agricole	10
1.1.4. Salvaguardia idraulica e miglioramento paesaggistico-ambientale del fiume Tenore	10
1.1.5. Il governo del sistema insediativo	11
1.2. Effetti dell'accordo	11
1.3. Quadro pianificatorio e programmatico	12
<b>2. Quadro ambientale</b>	<b>13</b>
2.1. Atmosfera e fattori perturbativi	13
2.1.1. Aria	13
2.1.2. Rumore	21
2.1.3. Illuminamento	22
2.2 Geologia ed idrogeologia	24
2.2.1 Risorse idriche sotterranee	25
2.2.2 Rischio idrogeologico e fattibilità geologica	28
<i>Il Torrente Tenore</i>	28
<i>Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Po (P.A.I.)</i>	29
2.2.3 Uso del suolo	35
2.3 Paesaggio e rete ecologica	37
2.3.1. Paesaggio e reti della mobilità dolce	37
2.3.2. Rete Ecologica Regionale (RER)	42
2.3.3. Rete ecologica provinciale (REP)	43
2.4. Agricoltura e boschi	46
2.5. Mobilità	59
2.5.1. Descrizione della rete	59
<i>Principali poli di attrazione dell'area</i>	61
2.5.2. Flussi di traffico	62
<i>Flussi di traffico – potenziali effetti della viabilità in progetto</i>	63
2.5.3 Scenari flussi di traffico	65
2.5.4 Potenziali effetti della previsione infrastrutturale	69
2.6. Sistema insediativo	71
2.7. Sintesi del quadro ambientale	73
<b>3. Integrazione degli aspetti ambientali nel progetto</b>	<b>74</b>
3.1. Obiettivi di sostenibilità	74
3.2. Mitigazioni	77
3.3 Proposta di PLIS quale strumento di tutela del territorio	79
<b>4. Valutazione dell'Accordo</b>	<b>81</b>

4.1. Valutazione della sostenibilità delle azioni dell'accordo	81
4.2. Confronto tra le alternative di pianificazione	85
<b>5. Monitoraggio</b>	<b>88</b>
5.1. Finalità e selezione degli indicatori	88
5.2. Scenario al tempo "zero"	90

## **0. L'accordo di pianificazione ed il processo di Valutazione Ambientale Strategica**

---

L'Accordo di Pianificazione è uno strumento pianificatorio di natura negoziale previsto dalle norme di PTCP, descritto e disciplinato dall'articolo 9 e individuato tra gli strumenti attuativi del piano provinciale dall'articolo 105; ne sono inoltre state definite dal Consiglio Provinciale (DCP 28/2008) le modalità operative e procedurali. Sostanzialmente l'Accordo di Pianificazione (Accordo in seguito) è finalizzato ad attuare il coordinamento tra i diversi strumenti di pianificazione e programmazione attraverso un processo di condivisione delle scelte tra amministrazioni ai diversi livelli. Le norme prevedono inoltre che attraverso l'Accordo si possa dare effettivo sviluppo a progetti ed azioni d'interesse della Provincia, attuativi degli obiettivi socioeconomici del PTCP. L'Accordo, che deve comunque garantire il rispetto delle finalità e degli obiettivi del PTCP, si caratterizza per l'adeguatezza del quadro conoscitivo di riferimento e persegue la coerenza complessiva del sistema di programmazione e pianificazione territoriale.

La natura negoziale dell'accordo si esplicita nel consenso unanime delle amministrazioni interessate; precisamente *"l'Accordo, redatto in forma scritta a pena di nullità, si conclude con la definizione di un documento ricognitivo del consenso raggiunto dai soggetti a partecipazione necessaria, in ordine alle scelte pianificatorie assunte ed eventualmente da recepire nella rispettiva strumentazione urbanistica"* (art. 9 delle Modalità operative e procedurali in materia di accordi di pianificazione ex art. 9 delle Norme di Attuazione del PTCP).

L'accordo è dunque lo strumento di coordinamento e condivisione attraverso il quale la Provincia di Varese vuole dare corpo attuativo alle proprie politiche territoriali, ed in particolare, con il presente accordo, governare le ricadute e le sinergie dei progetti infrastrutturali, integrando la definizione progettuale della proposta di Collegamento tra la SP12 e la SP20dir, con previsioni ed indirizzi relativi al paesaggio, al sistema agricolo ed al sistema insediativo sovra comunale.

L'accordo di pianificazione "COLLEGAMENTO SP12 – SP22", come risulta dalla Deliberazione di Giunta Provinciale PV. 47 del 23.02.2009, avente ad oggetto "Promozione dell'Accordo di Pianificazione denominato "Collegamento SP12 – SP22", è stato quindi promosso al fine di coordinare:

- la variante e miglior definizione delle proposte viabilistiche di PTCP "COLLEGAMENTO TRA LA SP12 E LA SP20" e "COLLEGAMENTO TRA LA SP12 E LA SP22" (schede S-23 e S-35 della tabella A allegata alle NdA del PTCP);
- l'attuazione di alcune politiche provinciali, riguardanti in particolare la compatibilità ambientale delle infrastrutture (art 15) e la rete ecologica (titolo III, capo II), nello specifico per quanto riguarda la proposta di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale
- le politiche di governo del territorio comunali in fase di definizione.

All'accordo in argomento partecipano i comuni di Fagnano Olona, Cairate, Castelseprio, e Cassano Magnago a seguito delle rispettive delibere di adesione.

Gli esiti dell'accordo andranno a variare il PTCP; tale variante è da intendersi sempre semplificata ex art. 5, comma 6, della Norme di Attuazione del piano provinciale. La variante in questione è approvata contestualmente al testo dell'accordo con deliberazione del consiglio provinciale, corredata da una scheda informativa del contenuto della variante medesima. L'accordo, una volta sottoscritto, assume efficacia dalla data di pubblicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia dell'avviso di deposito, da effettuarsi a cura della Provincia. Il deposito, presso la sede degli enti sottoscrittori, dura per un periodo di trenta giorni decorrenti dalla data di pubblicazione sul BURL.

I soggetti partecipanti all'accordo dovranno conseguentemente adeguare i rispettivi strumenti di pianificazione.

La Valutazione Ambientale avviata si configura quindi come valutazione dello strumento negoziale in quanto in variante al PTCP, essa si applica ex art. 4, L.R. 12/2005 al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, provvedendo alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dell'Accordo in assonanza con gli indirizzi generali vigenti in materia.

Per quanto riguarda il raccordo con la procedura di VIA, si rileva che l'opera (ovvero il progetto di infrastruttura) dovrà essere sottoposta alla procedura di verifica di esclusione dalla VIA. Tuttavia il presente strumento non costituisce atto di progettazione dell'opera, ma solo di variante al piano provinciale, che

definisce il quadro di riferimento per il sistema viabilistico. L'autorità competente in materia di VIA è stata individuata quale soggetto competente in materia ambientale al fine di assicurare in ogni caso il raccordo con la procedura di valutazione di impatto ambientale nell'ambito del processo di VAS, che si estrinseca nella capacità di integrare e rendere coerente il processo di pianificazione, orientandolo verso la sostenibilità.

#### **IL PROCESSO DI VAS**

Il processo di VAS è dunque condotto secondo le modalità previste dalla normativa vigente in materia e precisamente dal D.Lgs. 152/2006, "Norme in materia ambientale", dalla L.R. 12/2005, "Legge per il governo del territorio", dalla Deliberazione di Consiglio Regionale 13.03.2007, n. 8/351, dalla Deliberazione di Giunta Regionale 10.11.2010, n. 9/761, allegato 1c – "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale".

Lo sviluppo del processo segue quanto stabilito dalla normativa vigente e nello specifico vede coinvolti i seguenti soggetti individuati dall'Autorità Procedente - Arch. Silvio Landonio, Dirigente Settore Territorio e Urbanistica, d'intesa con l'Autorità Competente per la VAS – Arch. Roberto Bonelli, Dirigente Settore Ecologia ed Energia, con provvedimento del 28.10.2011, protocollo 95241, "Individuazione dei soggetti interessati al processo e definizione modalità di informazione e comunicazione". Tali soggetti partecipano alla conferenza di valutazione:

- Soggetti competenti in materia ambientale: ARPA – Dipartimento Provinciale di Varese, Asl Varese, Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia, Autorità competente in materia di VIA, Regione Lombardia – Direzione Generale Ambiente Energia e Reti – Valutazione di Impatto Ambientale;
- Enti territorialmente interessati: Regione Lombardia – Direzione Generale Territorio e Urbanistica; Regione Lombardia – sede territoriale di Varese, Autorità di Bacino del Fiume Po;
- Enti confinanti: Busto Arsizio, Gallarate, Cavaria con Premezzo, Oggiona con Santo Stefano, Carnago, Gornate Olona, Lonate Ceppino, Tradate, Olgiate Olona, Gorla Maggiore, Solbiate Olona, Locate Varesino, Provincia di Como;
- Altri soggetti interessati: Ente gestore PLIS Medio Olona – Comune di Fagnano Olona, Ente gestore PLIS Rile, Tenore, Olona – Comune di Castiglione Olona.

Vengono inoltre individuati, quali settori del pubblico interessati all'iter decisionale:

- \* i soggetti che hanno presentato osservazioni pertinenti, a seguito di pubblicazione dell'avviso di promozione dell'accordo sul Bollettino Ufficiale Regione Lombardia – serie inserzioni e concorsi n. 9 del 04.03.2009, all'albo pretorio della Provincia di Varese, dei Comuni di Cairate, Castelseprio, Fagnano Olona e Cassano Magnago e sul sito web provinciale, per consentire, nei trenta giorni successivi, a qualunque soggetto portatore di interessi pubblici o privati di presentare osservazioni o proposte;
- \* Federazione Coldiretti – Varese;
- \* Confagricoltura – Unione Provinciale Agricoltori – sede provinciale di Varese.

Nel citato atto si invita, inoltre:

- \* chiunque fosse interessato, ad avanzare richiesta di partecipazione al procedimento; richiesta che verrà valutata dal Comitato per l'accordo e della quale verrà dato riscontro al richiedente;
- \* chiunque ne abbia interesse a presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi.

Infine si definiscono:

- \* le seguenti modalità di informazione e di partecipazione per il pubblico:
  - pubblicazione sul sito web della Provincia di Varese – area tematica "Territorio e Urbanistica" sotto la voce "Accordi di Pianificazione" – della documentazione inerente il presente procedimento. Raccolta di contributi e pubblicazione del verbale inerente l'esame delle osservazioni;
  - pubblicazione sul sito web regionale "SIVAS" (Sistema Informativo Lombardo Valutazione Ambientale Piani e Programmi);

- deposito presso la Provincia di Varese, Settore Territorio e Urbanistica, Via Pasubio n. 6, Varese.
- \* le seguenti modalità di informazione e di partecipazione per il pubblico interessato:
  - comunicazione all'indirizzo di posta elettronica o al fax indicato dal richiedente dell'attivazione delle singole fasi di cui al precedente punto;
- \* le seguenti modalità di convocazione della conferenza di valutazione:
  - articolazione almeno in due sedute, una introduttiva ed una finale di valutazione;
  - convocazione tramite posta elettronica certificata, ove possibile – ovvero tramite altro mezzo idoneo a documentare l'invio – trasmessa in tempo utile.

**A fronte delle attività conseguenti alla fase di scoping, si ritiene, inoltre, di agire secondo le seguenti modalità:**

- I soggetti che hanno presentato contributi relativamente al Documento di Scoping (cfr. paragrafo successivo) vengono considerati quali "pubblico interessato", così da facilitare le comunicazioni come previsto nelle modalità definite in precedenza;
- per il pubblico interessato e per il pubblico in generale, si prevede lo svolgimento di una specifica seduta illustrativa del R.A.
- circa i soggetti istituzionali (Soggetti competenti in materia ambientale ed Enti territorialmente interessati) si prevede di ampliare (per opportuna conoscenza) le comunicazioni anche ad AIPO e alla D.G. Sistemi Verdi e Paesaggio della Regione Lombardia, nonché di effettuare una specifica seduta illustrativa del R.A.

L'integrazione del processo valutativo nel P/P sarà strutturata principalmente in tre fasi:

	<b>ATTIVITÀ PIANIFICATORIA</b>	<b>ATTIVITÀ VALUTATIVA</b>	
<b>1</b>	<i>Definizione della proposta di Accordo di Pianificazione (promossa dalla Giunta provinciale con delibera ...).</i>	<i>Stesura del Documento di Scoping, finalizzato alla definizione dell'ambito di influenza del P/P e della portata delle informazioni.</i>	<b>ATTIVAZIONE DEL CONFRONTO</b>
<b>2</b>	<i>Sviluppo progettuale degli obiettivi di AdP</i>	<i>Valutazione delle diverse alternative progettuali.</i>	
<b>3</b>	<i>Stesura della bozza di AdP</i>	<i>Stesura del Rapporto Ambientale</i>	<b>CONFERENZA DI VALUTAZIONE</b>

### 0.1 Contributi pervenuti in sede di scoping

A seguito della pubblicazione del documento di scoping sono pervenuti ventuno contributi, tra cui: due come enti pubblici, ASL e ARPA, due da parte di "comitati", una da parte di una rappresentanza "politica" (Lista civica Felci di Fagnano Olona); i restanti sedici sono stati proposti da privati.

I suddetti contributi hanno evidenziato diversi temi di attenzione, come si può evincere dalla sintesi seguente, formulata nel rispetto delle finalità della fase di scoping, che, giova ricordarlo, consta nella definizione dell'ambito di influenza dell'a.d.p. e non già nella fase valutativa il cui compito è affidato al Rapporto Ambientale.

In tal senso, quindi, la sintesi riporta i contributi coerenti con dette finalità e non i commenti e le valutazioni che anticipano esiti successivi.

Partendo dai contributi istituzionali, si rileva quanto segue:

- ASL pone l'attenzione su due temi,
  - la necessità di disperdere le acque meteoriche delle strade al di fuori dell'area di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile;
  - la necessità che il R.A. approfondisca le relazioni tra luoghi con presenza continuativa di persone e nuovo tracciato stradale ai fini della valutazione dei possibili impatti dell'inquinamento atmosferico;
- ARPA fornisce alcune osservazioni *"che suggeriscono possibili margini di approfondimento e valutazione che, qualora sviluppati nel successivo Rapporto ambientale, potrebbero migliorare la qualità ambientale della variante proposta"*. Tali osservazioni, suddivise per paragrafi tematici, in sintesi evidenziano,
  - alternative - vanno valutate alla luce dei flussi di traffico, possibilmente sfruttando le strutture stradali già esistenti, comunque cercando di minimizzare gli impatti sulle diverse componenti ambientali;
  - uso del suolo - si rimarcano i temi della frammentazione del suolo agricolo e della continuità ecologica;
  - geologia ed idrogeologia - porre attenzione alle prescrizioni conseguenti alle classi di fattibilità delle aree interessate dall'opera viaria, in particolare nelle aree prossime al Torrente Tenore;
  - rete ecologica - *"si ritiene auspicabile intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti"*;
  - tutela risorsa idrica - si suggerisce di sviluppare il tema nel R.A.;
  - aria - individuare la fase del procedimento più opportuna per l'effettuazione di una ricostruzione modellistica;
  - acustica - vengono richiamati gli obblighi di cui alla L.Q. 447/95;
  - illuminamento - vengono richiamati gli obblighi di cui alla D.G.R. 11.12.2000 n. 7/2611 nonché alla L.R. 17/2000;
  - fasce stradali: si suggerisce di valutare le opportunità indicate dal D.d.g. 07.05.2007, n. 4517;

Rispetto ai contributi dei comitati e della lista civica (osservazioni dichiarate raccolte tra i cittadini), invece, si rileva:

- per COMITATO PER LA DIFESA DEI CITTADINI DALLE INONDAZIONI, il tema di attenzione prioritario consta nel rischio idrogeologico, in particolare circa i possibili effetti della realizzazione delle opere nella zona Sud di Cassano Magnago ed in località Peveranza;
- il COMITATO PER LA SALVAGUARDIA DEL PARCO DEL MEDIO OLONA, propone una nutrita serie di domande e di considerazioni su tutti gli aspetti trattati nel documento di scoping, senza però introdurre particolari nuovi temi di approfondimento; è comunque rilevabile una forte attenzione alle tematiche "agricole" e "ambientali" oltre al bacino d'utenza dell'infrastruttura;
- per la lista civica, gli elementi trattati riguardano la funzionalità della strada in argomento, le pressioni ambientali (inquinamento, riduzione biodiversità e "verde") e la partecipazione al processo.

Tutti gli altri contributi pervenuti rappresentano invece la posizione di singoli cittadini, rispetto alla totalità delle quali si rilevano i seguenti punti d'attenzione:

- inquinamento suolo, dell'aria, acustico e luminoso;
- interessamento di aree agricole di proprietà da parte del futuro progetto della strada;
- ippovie e fruizione aree verdi;
- rischio idrogeologico;
- riduzione biodiversità, rete ecologica e PLIS;
- partecipazione;
- impatto sulle attività agricole, in particolare sugli "insediamenti biologici";
- bacino d'utenza, flussi di traffico e soluzioni alternative dell'infrastruttura (riuso strade esistenti);
- finanziamento dell'opera.

I contributi forniti in fase di scoping hanno costituito un apporto alle analisi ed alle valutazioni svolte ed hanno concorso alla definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale, nel quale sono stati sviluppati tutti i temi e gli

elementi di attenzione rilevati, salvo l'aspetto riguardante il reperimento delle risorse finanziarie necessarie alla realizzazione dell'opera, pur emerso dai contributi presentati, in ragione del fatto che esso non attiene a questo processo di valutazione ambientale strategica (relativo alla pianificazione di scala territoriale), bensì alla fase progettuale, qualora fosse effettivamente avviata.

## **1. Obiettivi e contenuti dell'accordo di pianificazione**

---

L'accordo si propone di interpretare l'infrastruttura come progetto di territorio, in una logica di approccio integrato ai progetti infrastrutturali che caratterizza l'azione della Provincia sin dalla stesura del Documento Strategico, preliminare alla redazione del PTCP.

La Provincia si è infatti proposta l'obiettivo di "Governare le ricadute e le sinergie dei progetti infrastrutturali" principalmente con due tipi di attività:

- "Definire criteri di valutazione dei progetti infrastrutturali per limitare gli impatti sul sistema ecologico, paesaggistico e socio-economico", che ha portato all'introduzione nelle NdA del PTCP delle previsioni in merito alla "Compatibilità ambientale delle infrastrutture" (art. 15) da perseguire attraverso adeguati studi di inserimento volti ad indagare le relazioni tra infrastruttura e contesto (territoriale, paesaggistico, ambientale, insediativo);
- "Prospettare indirizzi per la gestione delle trasformazioni indotte", che ha invece trovato concretezza nell'inserimento, nei diversi temi trattati dal PTCP, di indirizzi relativi alle previsioni infrastrutturali (art. 48, per l'impatto rispetto al sistema agricolo, art. 55 sulla valorizzazione del bosco, art. 71, indirizzi per la rete ecologica provinciale).

L'indirizzo di governo provinciale trova luogo anche nelle politiche promosse da Regione Lombardia ed in particolare nei documenti di indirizzo del Piano Territoriale Regionale – Piano Paesaggistico, dove sono definite le "Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità". Tale documento sottolinea la multifunzionalità del progetto infrastrutturale, ribadendo che oggetto della pianificazione e della progettazione è la rete e il suo contesto, proprio perché ogni intervento riguardante le infrastrutture è un complesso progetto di paesaggio [di territorio, precisiamo noi] sul quale occorre stabilire una stretta collaborazione tra chi pianifica e progetta l'infrastruttura e chi pianifica e progetta i territori contermini.

L'approccio al progetto infrastrutturale "come progetto di territorio", inteso nella duplice veste di progettazione coordinata tra infrastruttura viaria e suo inserimento/mitigazione/compensazione paesaggistico-ambientale (richiamandosi all'esperienza dell'autostrada pedemontana lombarda), e di governo coordinato delle trasformazioni indotte dalla nuova infrastruttura, posto al centro della volontà di azione provinciale, è stato quindi posto alla base dello sviluppo dell'Accordo di Pianificazione.

Da ciò deriva dunque anche lo sviluppo del processo di Valutazione Ambientale Strategica che, secondo un approccio integrato, si propone di palesare coerenze e potenziali criticità inerenti sia la sostenibilità ambientale dell'Accordo sia la sua sostenibilità sotto il profilo economico e sociale, e di fornire, come esito del processo valutativo, un quadro di riferimento alla decisione ampia ed integrato.

L'Accordo di Pianificazione "COLLEGAMENTO SP 12 – SP22" è stato promosso quale occasione di condivisione di una proposta pianificatoria/progettuale che valuti le soluzioni viabilistiche alla luce sia dell'efficienza trasportistica sia del loro minor impatto territoriale, e che le supporti con interventi di valorizzazione territoriale (agendo non solo per mitigare gli impatti ma per, almeno in parte, risolvere le attuali criticità ambientali e paesaggistiche) e con indirizzi di governo delle trasformazioni indotte (in un'ottica di sostenibilità delle politiche insediative di rilievo sovracomunale).

Nello specifico l'accordo si propone di sviluppare i seguenti obiettivi:

1. condividere la definizione progettuale della proposta di PTCP "Collegamento tra la SP12 e la SP22" al fine di risolvere le criticità riscontrate nel PTCP e ponendo attenzione al coordinamento con il "Collegamento tra la SP2 e la SP22, opera connessa a Pedemontana";
2. definizione del tracciato a minor impatto paesaggistico - ambientale e contestuale progettazione di interventi ed opere di valorizzazione paesaggistico - ambientale oltre che di mitigazione, in un ambito di particolare pregio;



3. condivisione di indirizzi per il governo delle trasformazioni indotte in un'ottica di sostenibilità delle politiche insediative di rilievo sovra comunale e di valorizzazione ambientale e paesaggistica del contesto territoriale più ampio.

La definizione dei contenuti dell'accordo, ovvero delle strategie di sviluppo e delle azioni di progetto descritte al successivo paragrafo 1.1, è stata quindi approfondita a partire dalla proposta di Accordo di Pianificazione con un processo di redazione che ha visto integrare specifici approfondimenti tecnici e confronti in sede di comitato dell'Accordo di Pianificazione sia sulle scelte strategiche di interesse generale che sulle definizioni puntuali.

### ***1.1. Strategie di sviluppo ed azioni di progetto***

---

Le strategie di sviluppo che i soggetti sottoscrittori vogliono condividere con l'Accordo, prendono forma a partire dagli obiettivi posti alla base della promozione dell'Accordo stesso e dalle considerazioni di cui ai paragrafi precedenti.

Tali strategie consistono :

- A. miglioramento dell'accessibilità viabilistica alla rete di livello gerarchico superiore, risolvendo l'impatto della viabilità sui centri urbani e sviluppando un approccio integrato tra progettazione e monitoraggio/valutazione degli effetti;
- B. salvaguardia della continuità ecologica e, in particolare, di uno dei sistemi di connessione nord-sud della rete ecologica provinciale, da attuarsi sia attraverso la definizione di specifiche indicazioni per la progettazione infrastrutturale ed opere di mitigazione ad hoc, sia contestualizzando sul territorio gli indirizzi di salvaguardia della rete ecologica provinciale e regionale;
- C. coordinamento nel governo degli elementi strutturanti il sistema insediativo, in particolare il sistema agricolo e gli insediamenti produttivi.

Tali strategie vengono sviluppate nell'Accordo di Pianificazione attraverso le seguenti azioni:

1. la definizione della soluzione progettuale per la realizzazione della previsione di PTCP "collegamento da SP22 e SP12";
2. individuazione delle forme di tutela e di salvaguardia su rete ecologica, connesse alle migliore definizione della proposta di PTCP e definizione degli interventi necessari alla salvaguardia della connessione ecologica tra i PLIS del Medio Olona e dell'RTO;
3. il riconoscimento della rilevanza sovracomunale e la definizione di relativi indirizzi condivisi inerenti il sistema agricolo;
4. la definizione di indirizzi per la tutela dal rischio idrogeologico, in coordinamento alle previsioni PAI ed in relazione alla definizione delle classi di fattibilità geologica dei PGT;
5. valutazione delle relazioni tra i diversi contenuti dell'accordo (tracciato stradale ma anche previsioni in tema di corridoi e rete ecologica) e sistema insediativo attuale con particolare attenzione alle presenze di livello sovracomunale.

#### ***1.1.1. Il tracciato del collegamento tra la SP12 e la SP22***

---

Riguardo il sistema della mobilità, l'accordo è stato promosso con l'intento di perseguire i seguenti obiettivi:

- a. miglioramento dell'accessibilità alla rete viabilistica di livello superiore;
- b. soluzione delle criticità rappresentate dalla SP2 e dalla SP 22 in attraversamento del centro di Fagnano Olona, dalla SP 42 in Cairate e dalla SP 20 in Cassano Magnago.

L'approccio pianificatorio/progettuale, volto alla realizzazione di tali obiettivi, ha portato a sviluppare una proposta di tracciato del collegamento SP12 – SP22 descrivibile distinguendo due parti funzionali:

1. il tratto che, dalla rotatoria sulla SP20dir in via Rovate, si sviluppa inizialmente nel territorio di Castelseprio, per proseguire poi parallelamente al corso del torrente Tenore, in territorio di Cairate, dove si attesta sulla rotatoria esistente sulla SP12. Il tracciato, di lunghezza pari a circa 2.900 m, si sviluppa nella piana agricola di Cairate e, nel tratto iniziale, in quella di Castelseprio, mantenendosi tangente agli abitati di Bolladello e di Peveranza. Questo tratto, pensato come collegamento nord – sud in alternativa alla SP42 al fine di ridurre drasticamente il traffico di attraversamento del centro

abitato di Cairate, è funzionale anche alla connessione dell'abitato di Peveranza con la SP12 (vedasi rotonda prevista su via Milano). Esso si configura in variante alla attuale previsione di PTCP, in particolare nel tratto Sud (tra la SP12 e la via Milano in Cairate) ove non è più prevista la diramazione est tra via Milano e la rotonda esistente tra la SP12 e la SP2.

2. il collegamento che si sviluppa tra l'intersezione con la SP12 e lo svincolo con il collegamento SP2 – SP22 – opera connessa a Pedemontana. Questo tratto, di lunghezza pari circa 2.200 m, si attesta sulla rotonda prevista all'intersezione con la SP12, a Cairate, attraversa il torrente Tenore in due punti, prima all'altezza della frazione Bolladello a Cairate, e, più a sud, in località Fornaci a Fagnano Olona, per terminare poi in via Dante Alighieri, a Fagnano Olona, in corrispondenza della rotonda sul collegamento SP2 – SP22. In corrispondenza della località Fornaci, sarà prevista, quale opera connessa alla nuova strada, la ricostruzione del ponte sul Tenore di via per Fornaci, per la soluzione delle criticità idrogeologiche esistenti. Questa parte del tracciato costituisce un'alternativa alla SP2, al fine di ridurre il traffico di attraversamento del centro urbano di Fagnano Olona e si configura in variante alla attuale previsione di PTCP, pur ricalcando detta previsione dal punto di vista del corridoio territoriale interessato.

L'accordo prevede, inoltre, per il tratto di collegamento tra la SP12 e la SP20dir (rotonda esistente posta al limite sud di Castelseprio), la definizione di opere connesse e opere complementari finalizzate alla razionalizzazione della viabilità locale, in risposta a specifiche esigenze comunali, consistenti nella riqualificazione di via Gallarà in Castelseprio e nella previsione di una rotonda (la cui precisa localizzazione è demandata a fasi successive alla definizione dell'accordo, in sede di redazione degli strumenti urbanistici comunali e relativa valutazione di compatibilità) nel tratto tra la SP22 e la SP12 poco più a sud del comparto industriale di Cairate (via Vicenza, via Venezia, via Palermo), finalizzata a consentire la connessione alla strada in definizione della viabilità locale mediante una futura strada comunale partente da via Vincenzo Monti (in Cassano Magnago) avente anche funzione di servizio all'insediamento produttivo sopra citato.

Ai fini della valutazione si è assunto che la strada, di lunghezza pari a circa 5 km, abbia carreggiata di larghezza pari a circa 10,5 m e sia realizzata in leggero rilevato (altezza di circa un metro dal piano di campagna), soluzione che consente un miglior adeguamento ai leggeri dislivelli presenti lungo il tracciato e che facilita la gestione della rete dei fossi esistenti. Ai due lati le strade di arroccamento (sterrate), dovrebbero avere larghezza compresa tra i 3,5 ed i 4 metri, per consentire l'accesso ai fondi attraversati e fungere da percorsi ciclabili.

### *1.1.2. La connessione ecologico-ambientale*

---

Dall'analisi del contesto ambientale e degli effetti della previsione infrastrutturale emergono come elementi di specifica attenzione il corridoio ecologico nord – sud, gravitante sul corridoio fluviale del Tenore ed in particolare i due varchi di rete ecologica interessati dalla proposta di tracciato, a nord, sul confine tra Cairate e Castelseprio e a sud tra Cairate e Fagnano Olona (località Fornaci). Il varco a nord, pur se frammentato a causa della presenza di due infrastrutture (SP42 e linea ferroviaria storica della Valmorea) conserva una discreta consistenza, mentre il varco a sud è estremamente critico in quanto è ormai ridotto ad una stretta fascia; la costruzione della struttura viaria, se non adeguatamente mitigata, pregiudicherebbe la funzionalità di quest'ultimo varco e comporterebbe ulteriore frammentazione su quello a nord.

Diviene quindi strategico e irrinunciabile porre in atto una serie di mitigazioni che, se realizzate correttamente, porterebbero a una neutralizzazione degli inconvenienti indotti dalla realizzazione del progetto nel varco a nord ed alla risoluzione delle criticità sul varco a sud, anche individuando direzioni alternative per le connessioni ecologiche.

Tutti i suddetti interventi mitigativi è previsto siano realizzati contestualmente all'attuazione delle singole fasi funzionali della infrastruttura di viabilità coerentemente alle interferenze potenziali dei lotti stessi: saranno le specifiche fasi progettuali dell'infrastruttura a definire puntualmente anche le connesse opere mitigative.

La progettazione dovrà inoltre essere sviluppata prestando specifica attenzione alla mediazione tra obiettivi di salvaguardia della continuità ambientale e minimizzazione degli impatti sul paesaggio ed in particolare sulla percezione paesistica del paesaggio locale e sullo spazio della ridotta percettibilità.

Per la tutela e la valorizzazione del contesto ambientale oggetto dell'accordo si prevede inoltre:

- a. l'inserimento all'interno in un PLIS delle aree di connessione tra i due PLIS esistenti;
- b. la miglior definizione della rete ecologica di PTCP anche in relazione alle previsioni della RER (rete ecologica regionale);
- c. interventi finalizzati a consentire una maggior fruizione ecologica delle aree, e a favorire una valorizzazione del comparto agricolo strettamente connesso alla rete in argomento;
- d. lo sviluppo coordinato della pianificazione dei possibili collegamenti ciclopedonali di valle, curandone l'integrazione sia a livello di scala vasta (ovvero ponendo attenzione alle connessioni con i progetti e le direttrici sovra locali) sia a livello locale (ovvero valutando agli impatti sul sistema agricolo ed ecologico).

### 1.1.3 Tutela e salvaguardia delle funzioni ambientali ed agricole

La volontà di salvaguardare le destinazioni agricole e naturali della piana del Tenore (corridoio ecologico fluviale) è stata alla base della promozione dell'Accordo e della scelta di modificare la previsione infrastrutturale contenuta nel PTCP che, attraversando la piana, frammenta gli ambiti agricoli e crea una ulteriore interferenza con i due varchi di rete ecologica (quello posto a nord in prossimità dei confini tra Cairate, Castelseprio e Lonate Ceppino e quello più critico localizzato nella parte meridionale tra Cairate, Fagnano Olona e Cassano Magnano).

In tal senso parte integrante dell'accordo è la condivisione della necessità di definire il tracciato infrastrutturale con il minor impatto possibile sugli ambiti agricoli, in particolare sulla frammentazione degli stessi, salvaguardandone i valori ambientali (così come rappresentati nella Rete Ecologica provinciale e regionale) e la funzionalità agricola, promuovendo una sempre maggiore integrazione tra queste funzioni, curando la definizione del margine edificato al fine di aumentarne la compattezza, dando priorità alla salvaguardia della continuità e della compattezza degli spazi aperti costituenti il corridoio fluviale del Tenore e sviluppando progetti per una migliore funzionalità dei varchi (siano essi definiti a livello provinciale o regionale).

Le attenzioni sviluppate sono molteplici e riguardano sia indirizzi per la progettazione e la realizzazione dell'infrastruttura stradale (prestando particolare attenzione al tema della frammentazione e quindi della ricomposizione fondiaria), sia indirizzi e previsioni inerenti la concretizzazione di una rete di percorsi ciclocampestri e ippovie (finalizzata a favorire una maggiore fruizione del territorio quale possibile presupposto per la attivazione di azioni di valorizzazione delle presenze agricole), sia la definizione di politiche ed indirizzi che i comuni dovranno sviluppare in sede di redazione dei propri strumenti urbanistici.

In tal senso, collegamenti ciclopedonali e/o sentieri lungo la piana del Tenore, costituiscono strumenti per valorizzare la riconoscibilità dei luoghi e promuoverne una fruizione in chiave sostenibile, soprattutto attraverso la progettazione integrata sia a livello di scala vasta (ovvero attenta alle connessioni con i progetti e le direttrici sovra locali) sia a livello locale (ovvero attenta agli impatti sul sistema agricolo ed ecologico). In particolare la previsione di nuovi collegamenti di mobilità dolce, connessi con i progetti di piste ciclopedonali locali e sovralocali in previsione (vedi progetto esecutivo pista ciclopedonale del Comune di Cairate, Greenway Pedemontana) ed esistenti (tracciato ferroviario – cicloturistico della Valmorea) e con sentieri esistenti (percorsi ciclopedonali del Seprio, sentiero Ticino-Seprio) potranno definire un sistema di connessione tra i comuni interessati dall'AdP, i principali luoghi di interesse storico-archeologico (parco archeologico di Castelseprio, Monastero di Torba, Monastero di Cairate) e le aree naturali (PLIS: Parco RTO e Parco Medio Olona).

### 1.1.4. Salvaguardia idraulica e miglioramento paesaggistico-ambientale del fiume Tenore

Il torrente Tenore appartiene al reticolo idrico principale ed è soggetto al Piano di assetto idrogeologico (PAI), per la tutela dal rischio idrogeologico che stabilisce il quadro di riferimento per valutazioni del rischio e le necessità di intervento.

Per la definizione e la programmazione degli interventi lungo il corso del torrente è stato sottoscritto un Accordo di Programma (AdP), approvato con Decreto del Presidente della Regione Lombardia dell'8 marzo 1999, inerente la salvaguardia idraulica del bacino dei torrenti Arno, Rile e Tenore, sottoscritto il 26 novembre 1998 tra l'Autorità di Bacino, il Magistrato del Po (ora AIPO), Regione, Provincia di Varese, Parco del Ticino e Comuni interessati. Tale accordo ha definito un piano di bacino per l'individuazione delle criticità e degli interventi prioritari per il contenimento delle piene. Per quanto riguarda il Tenore in maniera specifica, detto AdP rileva che i punti a rischio di esondazione sono limitati al tratto di valle e che la situazione è risolvibile con

interventi di sistemazione dell'alveo e con la realizzazione di due serbatoi di laminazione a monte (di Peveranza) per le piene con tempo superiore ai 100 anni. Tra le opere definite dall'AdP rientrano altresì le vasche di spagliamento, con relativa arginatura di protezione, esistenti in Comune di Cassano Magnago, destinate alla raccolta ed al disperdimento sia della acque del Rile sia di quelle del Tenore, situata tra la A8 e la superstrada SS336 di Malpensa.

Gli esiti progettuali e programmatori di queste politiche hanno un ruolo sostanziale nel determinare la sostenibilità degli interventi e delle politiche del presente accordo e si integrano con esse, in particolare per quanto riguarda la salvaguardia degli ambiti oggetto di intervento e il perseguimento degli indirizzi connessi.

Per questo motivo l'accordo prevede sia interventi da realizzarsi contemporaneamente all'infrastruttura stradale (atti a favorire la riduzione del rischio anche a livello di classi di fattibilità geologica) sia la definizione di impegni atti a tenere in considerazione la tematica idrogeologica all'interno delle politiche di livello territoriale.

#### **1.1.5. Il governo del sistema insediativo**

Il sistema insediativo cui fare riferimento è riconducibile alla conurbazione lineare minore della Valle fluviale dell'Olona; l'AdP interessa in particolare il territorio della piana fluviale del Tenore che si colloca all'interno della cosiddetta zona del Medio Olona, in cui sono leggibili quali componenti di rilevanza sovracomunale il sistema agricolo e l'ambito produttivo di Cairate, nonché la complessiva valenza ecologico ambientale della piana ed il sistema di rilevanze storico – archeologiche. Il quadro così delineato ha portato alla necessità di definire specifiche azione congiunta che, oltre quelle già illustrate circa tutela e salvaguardia delle funzioni agricole, salvaguardia idraulica e miglioramento paesaggistico-ambientale del fiume Tenore, fruizione del territorio anche attraverso forme di mobilità dolce, riguardano anche il governo coordinato dello sviluppo e della riqualificazione dell'insediamento produttivo di livello sovra comunale di Cairate.

La realizzazione del tracciato di collegamento in oggetto andrà, infatti, a migliorare in modo specifico l'efficienza del sistema della mobilità al servizio dell'area produttiva posta a sud est del centro abitato di Cairate, qualificandola come polo di riferimento per lo sviluppo di politiche di riqualificazione e valorizzazione integrata dell'area.

#### **1.2. Effetti dell'accordo**

Gli esiti dell'accordo variano il PTCP in relazione a:

- migliore definizione e modifica del tracciato di collegamento tra la SP12 e la SP22
- modifica della rete ecologica
- proposta di PLIS

Il presente R.A. si configura quindi come elemento di valutazione dello strumento negoziale in quanto in variante al PTCP, ex art. 4, L.R. 12/2005.

Dal punto di vista meramente documentale la suddetta variante si concretizza nelle modifiche indicate nella seguente tabella.

<b>Contenuto della variante</b>	<b>Modifiche degli elaborati di PTCP</b>
1. Modifica del tracciato "Collegamento SP12 – SP22"	<p>CARTOGRAFIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- MOB1: modifica tracciato in progetto; modifica dizione</li> <li>- MOB3: modifica tracciato in progetto, vincolo prescrittivo; modifica dizione</li> <li>- PAE3, PAE3g, PAE3h, PAE3i e PAE3l: modifica tracciato infrastruttura in progetto ad alta interferenza</li> <li>- CARTA DI SINTESI: modifica tracciato in progetto</li> </ul> <p>NORME DI ATTUAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TABELLA A - sigla S-23, pag. 70: modifica del progetto di riferimento per la migliore localizzazione dell'opera in "Accordo</li> </ul>

	<p>di Pianificazione SP12 – SP22, approvato con DCP ___”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TABELLA A - sigla S-35, pag. 71: modifica del progetto di riferimento per la migliore localizzazione dell’opera in “Accordo di Pianificazione SP12 – SP22, approvato con DCP ___”, vincolo prescrittivo, fascia di rispetto</li> </ul>
2. Proposta ampliamento PLIS	<p>CARTOGRAFIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PAE3, PAE3g, PAE3h, PAE3i e PAE3l: estensione PLIS “RTO”, estensione PLIS “Medio Olona”</li> </ul>
3. Modifica progetto rete ecologica provinciale	<p>CARTOGRAFIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PAE3, PAE3g, PAE3h, PAE3i e PAE3l: inserimento varco e corridoio. Modifiche a fasce tampone</li> <li>- CARTA DI SINTESI: modifica perimetro rete ecologica provinciale</li> </ul>

I contenuti dell’accordo costituiranno altresì riferimento per l’espressione del parere di compatibilità da parte della Provincia.

### **1.3. Quadro pianificatorio e programmatico**

Il quadro pianificatorio e programmatico che definisce il contesto di riferimento dell’Accordo può essere articolato in funzione della sua multiscalarità, l’Accordo infatti interessa un ambito di rilievo sovracomunale (e sub-provinciale) e deve quindi confrontarsi con gli strumenti di scala vasta PTR e PTCP, ma anche con gli strumenti di governo del territorio di scala comunale PGT.

Rispetto al PTR (approvato con D.C.R. del 19.01.2010, n. 951), il ruolo dell’Accordo è quello di:

- rispettare gli obiettivi di sostenibilità definiti dalla VAS, nella definizione degli obiettivi di sostenibilità dell’Accordo, come approfondito al paragrafo 3.1.
- orientare le attività dell’Accordo in funzione di obiettivi generali e obiettivi specifici proposti dal PTR. Gli obiettivi di PTR cui maggiormente potrà contribuire l’Accordo, in funzione degli specifici obiettivi che lo stesso si è posto, sono:
  - Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio intervenendo sulle reti materiali (obiettivo n.2 del PTR, integrato nel primo obiettivo dell’Accordo)
  - Promuovere l’integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati (obiettivo n. 20 del PTR, integrato nel secondo obiettivo dell’Accordo)
  - Supportare gli Enti locali nell’attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita (obiettivo n. 15 del PTR integrato nel terzo obiettivo dell’AdP)
  - Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l’agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio (obiettivo n. 21 del PTR integrato nel secondo obiettivo dell’AdP)

Nella declinazione degli obiettivi del PTR per “Sistemi territoriali”, l’Accordo, che è riferibile al Sistema Metropolitano Ovest (ST1) ed al Sistema Pedemontano (ST3), deve intercettare i seguenti obiettivi:

- Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le forme di inquinamento ambientale, prevenendo e riducendo il livello di inquinamento acustico ed atmosferico generati dalle infrastrutture di trasporto (obiettivo n. ST1.1 e ST3.2 del PTR)
- Tutelare i corsi d’acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità, realizzando politiche per la tutela dei fiumi e per la prevenzione del rischio idraulico (obiettivi n. ST1.3 del PTR)
- Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, perturbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio (obiettivo n. ST1.7 e n. ST3.5 del PTR)
- Tutelare i caratteri diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (obiettivo n. ST3.1 del PTR)

- Favorire uno sviluppo policentrico evitando la polverizzazione insediativa e la saldatura dell'urbanizzato lungo le infrastrutture, evitare la dispersione urbana, ridurre il consumo di suolo e presidiare le aree libere e gli ambiti agricoli a cesura del continuum urbanizzato e conservare i varchi liberi (obiettivo n. ST3.3 del PTR).

Rispetto al PTCP (approvato con D.C.P. 11.04.2007, n. 27), il ruolo dell'Accordo è, come detto, quello di:

- contribuire alla realizzazione di un sistema stradale gerarchico ed efficiente definendo il tracciato del "Collegamento SP12 e SP22" (schede S-35 e S-23 della tabella A allegata alle NdA) del PTCP inserito nella rete infrastrutturale come "proposta";
- dare attuazione alle politiche provinciali riguardanti la compatibilità ambientale delle infrastrutture (art. 15 delle NdA) e le relazioni delle infrastrutture con la rete ecologica ed affrontare, nello specifico, i due nodi critici n.1 e n. 3 delle rete stessa, individuati dal PTCP;
- non incidere negativamente sulla sostenibilità generale del PTCP (valutata in sede di approvazione dello stesso), anzi definire e valutare alternative alle previsioni di piano che ne riducano l'impatto sull'ambiente.

Rispetto agli strumenti urbanistici comunali, è importante sottolineare come la procedura di Accordo si stia sviluppando contestualmente alla redazione/revisione dei PGT da parte di tutti i comuni coinvolti (pur a differenti stadi di sviluppo del processo di stesura e approvazione del piano), ciò chiarisce le ricadute sul quadro pianificatorio locale del potenziale di dialogo tra amministrazioni che la natura negoziale dell'Accordo sancisce.

Il ruolo dell'AdP in questo caso è principalmente quello di condividere con i comuni le possibili migliori definizioni della proposta di tracciato per il "Collegamento SP12 – SP22" inserito nel PTCP, che dovranno trovare coerenza nei piani comunali; lo sviluppo contestuale dei PGT offre inoltre l'opportunità di portare a coerenza nell'Accordo di Pianificazione le scelte in corso di definizione nei piani comunali che abbiano potenziali ricadute sovracomunali.

La natura dello strumento incide necessariamente sul quadro pianificatorio e programmatico da prendere in considerazione non solo in funzione della scala ma anche degli specifici temi trattati, e quindi vede un importante ruolo di contesto svolto da programmi e progetti settoriali, in primo luogo quelli inerenti la tutela del rischio idrogeologico del torrente Tenore.

In merito alla presenza dei due Plis "Parco Rile Tenore Olona" e "Parco del Medio Olona", costituiranno un riferimento le norme di attuazione degli strumenti urbanistici vigenti ed i Piani pluriennali di attuazione dei Plis.

## **2. Quadro ambientale**

---

Il quadro ambientale è stato definito a partire dalle informazioni contenute nel Documento di Scoping, che qui vengono integrate e approfondite, anche facendo riferimento alle indicazioni fornite da ARPA nell'ambito delle fasi di consultazione del processo di VAS.

### **2.1. Atmosfera e fattori perturbativi**

---

#### **2.1.1. Aria**

---

Nel quadro globale delineato dalla normativa regionale (D.G.R. 02.08.2007, n. 5290), i comuni di Castelseprio, Cairate e Fagnano Olona sono compresi nella zona A2 ("urbanizzata"), mentre il comune di Cassano Magnago è compreso della zona A1 ("agglomerati") zone che si differenziano per il livello di densità abitativa, di attività industriali e di traffico (maggiore nella A1) ma entrambe caratterizzate da concentrazioni più elevate di PM10 primario, NO<sub>x</sub> e COV nonché da una situazione meteorologica avversa alla dispersione degli inquinanti.

Ai sensi della classificazione regionale, la zona A1 è intesa come zona "critica", zona cioè in cui i livelli di uno o più inquinanti comportano il superamento dei valori limite e delle soglie di allarme o i livelli di uno o più inquinanti eccedono il valore limite aumentato della soglia di tolleranza; per queste zone è previsto che la Regione predisponga piani d'azione con misure per il contenimento del rischio e piani integrati per il

raggiungimento dei valori limite. La A2 è compresa invece nelle zone “di risanamento” ovvero una zona in cui i livelli di più inquinanti sono compresi tra il valore limite ed il valore limite aumentato del margine di tolleranza; per queste zone è previsto che la Regione predisponga piani integrati per il raggiungimento del rispetto dei limiti.

Un’analisi della qualità dell’aria su scala provinciale è contenuta nel Rapporto annuale di ARPA relativo al 2010, redatto sulla base dei valori rilevati dalla rete fissa di monitoraggio, integrati con quelli rilevati durante le campagne temporanee di misura attraverso postazioni mobili e con quelli relativi alle emissioni raccolti nell’archivio INEMAR.

I territori dei comuni coinvolti nell’AdP non sono interessati dalla rete di monitoraggio fissa; le stazioni più vicine sono infatti quelle situate a Gallarate (“San Lorenzo”) ed a Busto Arsizio (“via Magenta”).

I parametri monitorati attraverso la rete di postazioni fisse, ovvero gli inquinanti che concorrono a determinare la qualità dell’aria, sono: il Biossido di Zolfo (SO<sub>2</sub>), il Biossido di Azoto, gli Ossidi di Azoto (NO<sub>x</sub>), il Monossido di Carbonio (CO), l’Ozono (O<sub>3</sub>), il particolato fine (PM<sub>10</sub>), il Benzene e gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA).

Dal Rapporto ARPA emerge che i dati del 2010 confermano i risultati degli ultimi anni, ovvero che i parametri critici per l’inquinamento atmosferico sono l’ozono e il particolato sottile, principali responsabili dei numerosi episodi di superamento dei limiti di legge, sia nei mesi invernali (PM10), sia nella stagione calda (O3).

Il rapporto evidenzia che, in generale, è stata riscontrata invece una tendenza alla diminuzione per i tipici inquinanti da traffico come il CO e che sono largamente al di sotto dei limiti le concentrazioni di SO<sub>2</sub> (riconducibili alla combustione di combustibili fossili).

Facendo riferimento ai dati rilevati nelle stazioni più prossime all’area di influenza dell’AdP, le stazioni di Gallarate e di Busto Arsizio, si registra quanto segue:

- nella stazione di Gallarate il superamento del limite annuale per la protezione della salute umana per il parametro NO<sub>x</sub> (ossidi di azoto, inquinante prodotto dal traffico veicolare, quando i veicoli sono a regime di marcia sostenuta e in fase di accelerazione);
- in entrambe le stazioni il superamento della soglia di informazione e dei limiti di protezione della salute umana per l’Ozono, inquinante secondario che si forma durante il trasporto di masse d’aria contenenti i suoi precursori (ossidi di azoto) dalle grandi aree urbane nelle condizioni di maggiore insolazione (mesi estivi);
- in entrambe le stazioni il superamento del limite per la protezione della salute umana per il PM10, inquinante originato in particolare da traffico veicolare e da processi di combustione.

I dati brevemente richiamati, seppur non derivanti da monitoraggi condotti a scala locale, consentono evidenziare situazioni di criticità tipiche delle zone densamente urbanizzate: ovvero l’accumulo di inquinanti emessi da traffico veicolare e impianti di riscaldamento nei mesi invernali e l’inquinamento da Ozono nei mesi estivi.

Prendendo in analisi le fonti di emissione, facendo riferimento ai dati INEMAR (INEMAR - Inventario emissioni in atmosfera. Emissioni in Lombardia anno 2008) sviluppato da ARPA e Regione Lombardia, il rapporto (si veda il paragrafo 2.1) evidenzia infatti che nella provincia di Varese le principali sorgenti di inquinamento sono il trasporto su strada e le combustioni (industriale e non). I dati disponibili indicano, per ciascuna sorgente, la distribuzione percentuale delle emissioni; da questi dati emerge che a traffico su strada e combustioni, complessivamente, sono da attribuire:

- Il 62% circa della SO<sub>2</sub>;
- il 80% circa della CO<sub>2</sub>;
- l’82% circa dei NO<sub>x</sub>;
- l’88% circa dell’CO;
- l’85% circa del PM10;
- l’87% circa del PM<sub>2,5</sub>.

Facendo riferimento ai dati INEMAR, è possibile approfondire l’analisi a livello comunale, evidenziando i contributi all’inquinamento atmosferico, originati dalle attività umane, suddivise per macrosettori. Le tabelle sotto riportate indicano i valori rilevati nel Comune di Castelseprio, Cairate, Fagnano Olona e Cassano Magnago; i grafici in Figura 2.1 indica i valori totali in percentuale.

Macrosettore	CO2	PM10	CO	NOx	prec O3
	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Trasporto su strada	12,4975	4,38812	82,1719	49,7173	88,70309
Processi produttivi	0	0,03256	0	0	3,50501
Combustione nell'industria	1,05457	0,35568	0,73651	2,11504	3,68564
Agricoltura	0	0,00216	0	0,06218	11,48761
Altre sorgenti e assorbimenti	-0,8748	0,39668	0,61649	0	35,22319
Combustione non industriale	10,9487	8,52715	77,891	8,5897	33,40469

Archivio INEMAR – Ripartizione inquinanti per macrosettore – Comune di Cairate

Macrosettore	CO2	PM10	CO	NOx	prec O3
	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Agricoltura	0	0,02538	0	0,0496	9,99867
Trasporto su strada	37,765	12,54494	250,79	166,857	286,92185
Processi produttivi	0	0,08938	0	0	8,54918
Combustione non industriale	33,9805	19,99474	185,344	25,8656	86,2064
Altre sorgenti e assorbimenti	-0,6145	1,08907	1,69256	0	18,36248
Combustione nell'industria	2,58078	0,7386	2,53143	4,45945	10,39838

Archivio INEMAR – Ripartizione inquinanti per macrosettore – Comune di Cassano Magnago

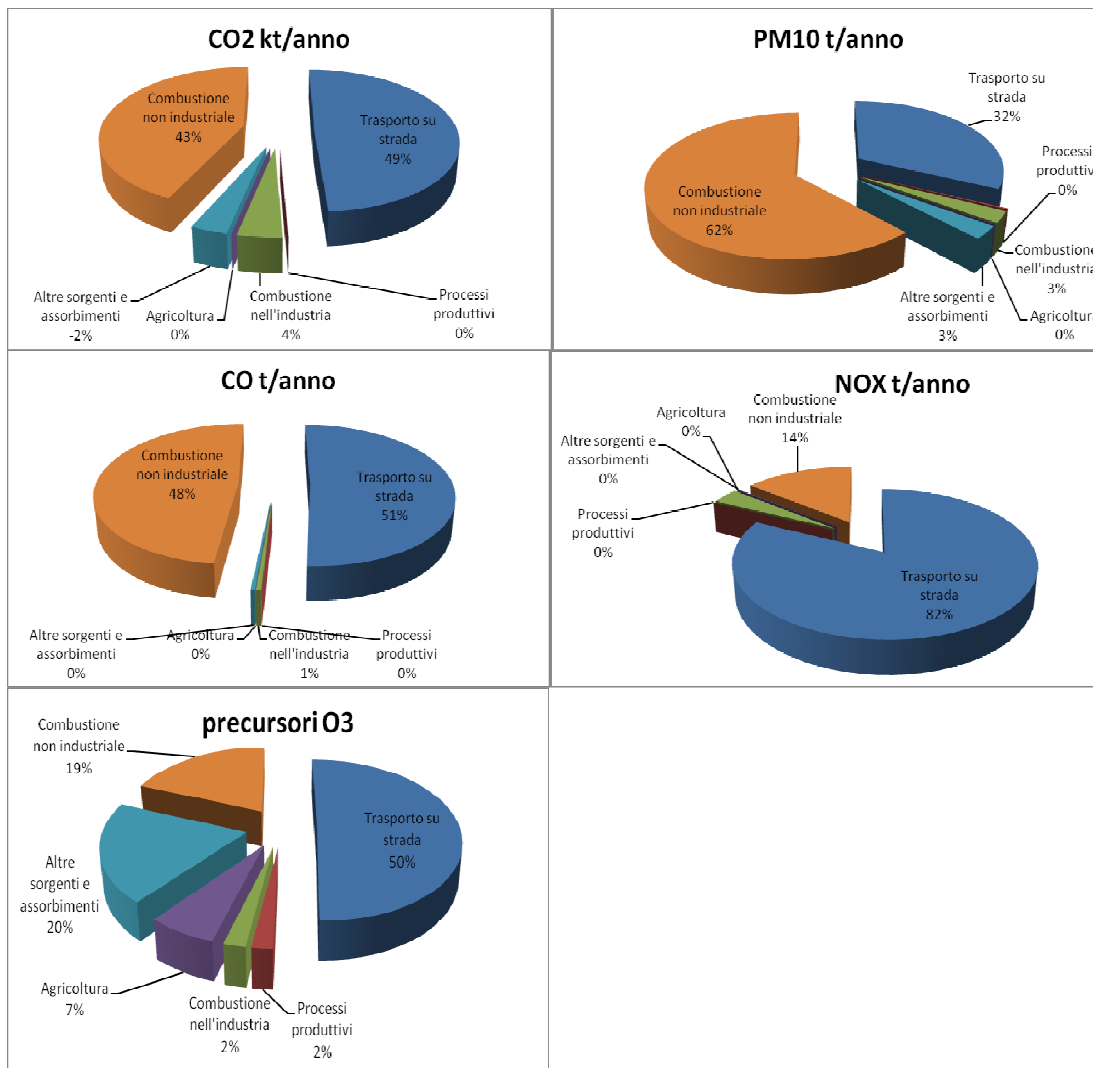
Macrosettore	CO2	PM10	CO	NOx	prec O3
	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Agricoltura	0	0,00056	0	0,01361	3,61206
Combustione non industriale	2,24413	3,55267	32,4446	2,02529	11,7866
Combustione nell'industria	5,7619	0,14367	1,46073	6,63856	10,02596
Trasporto su strada	3,60034	1,18087	18,2767	13,8617	22,7145
Processi produttivi	0	0,00537	0	0	0,69388
Altre sorgenti e assorbimenti	-0,5149	0,19743	3,34169	0,114	18,68297

Archivio INEMAR – Ripartizione inquinanti per macrosettore – Comune di Castelseprio

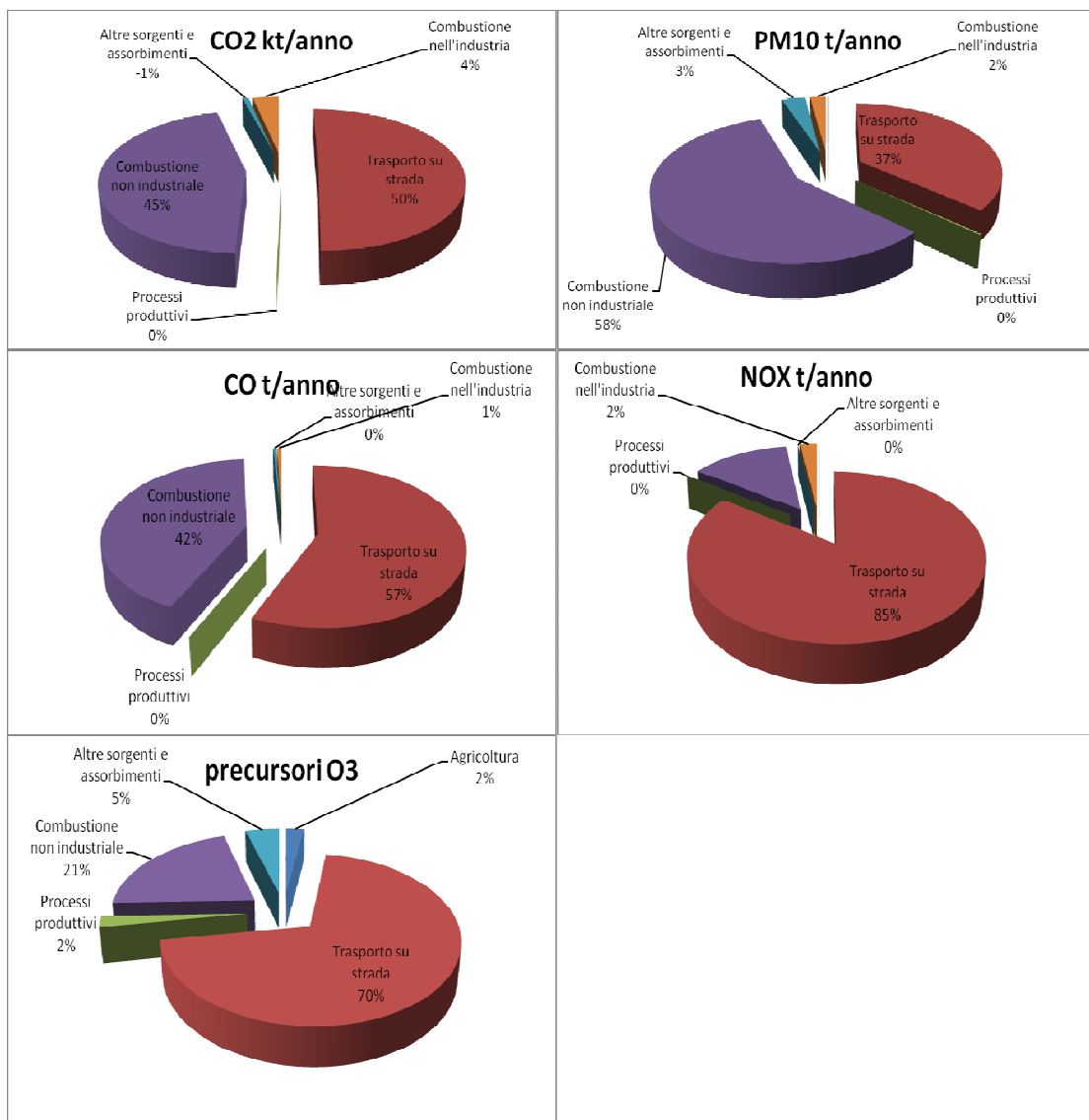
Macrosettore	CO2	PM10	CO	NOx	prec O3
	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
Agricoltura	0	0,02631	0	0,02798	7,34434
Combustione nell'industria	26,8004	0,54293	5,95189	15,9604	22,66575
Trasporto su strada	26,4938	8,91868	156,155	122,672	199,6613
Combustione non industriale	17,2037	22,54475	205,801	14,2029	77,26751
Altre sorgenti e assorbimenti	-0,3602	0,58409	0,90776	0	14,07344
Processi produttivi	0	0,04794	0	0	4,96766

Archivio INEMAR – Ripartizione inquinanti per macrosettore – Comune di Fagnano Olona

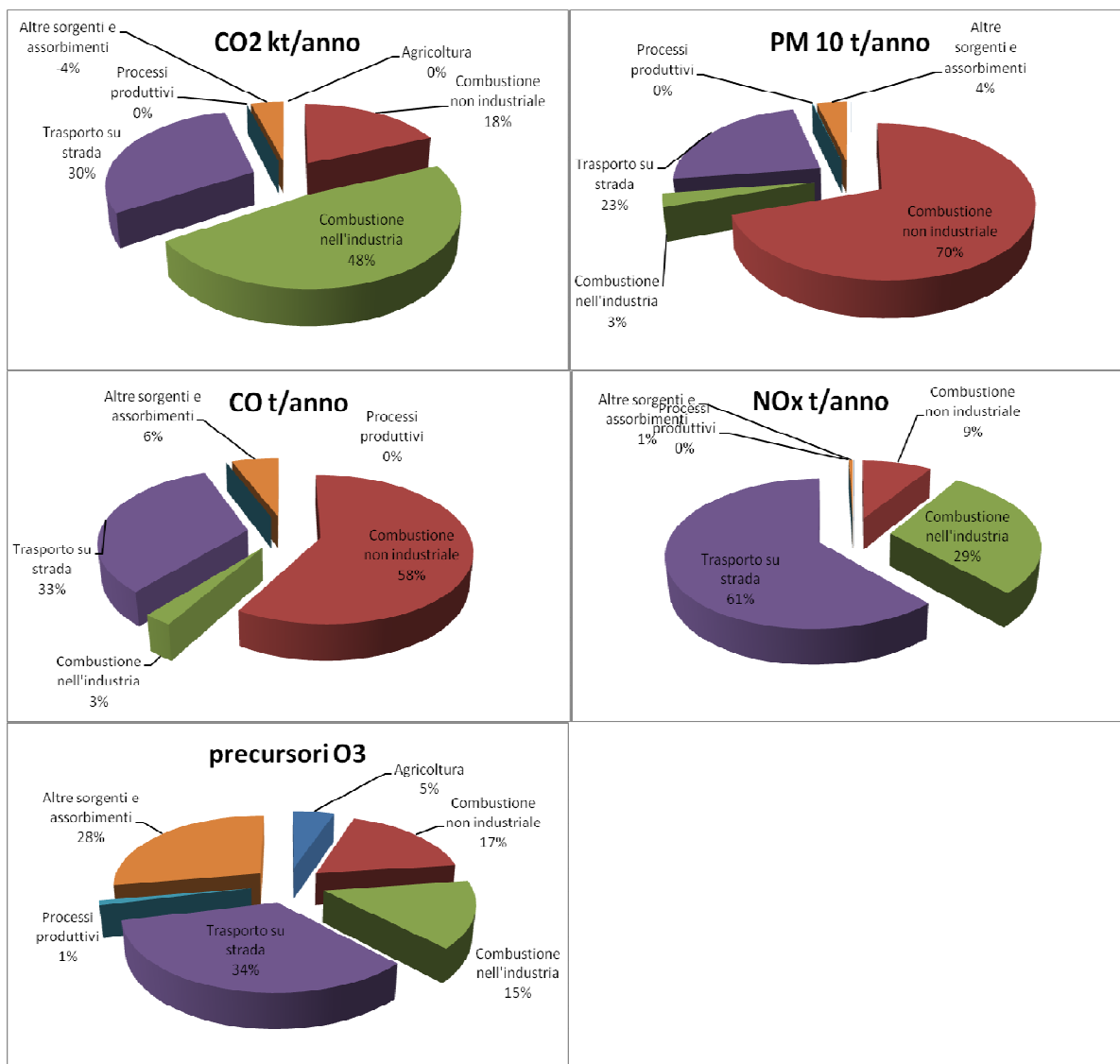




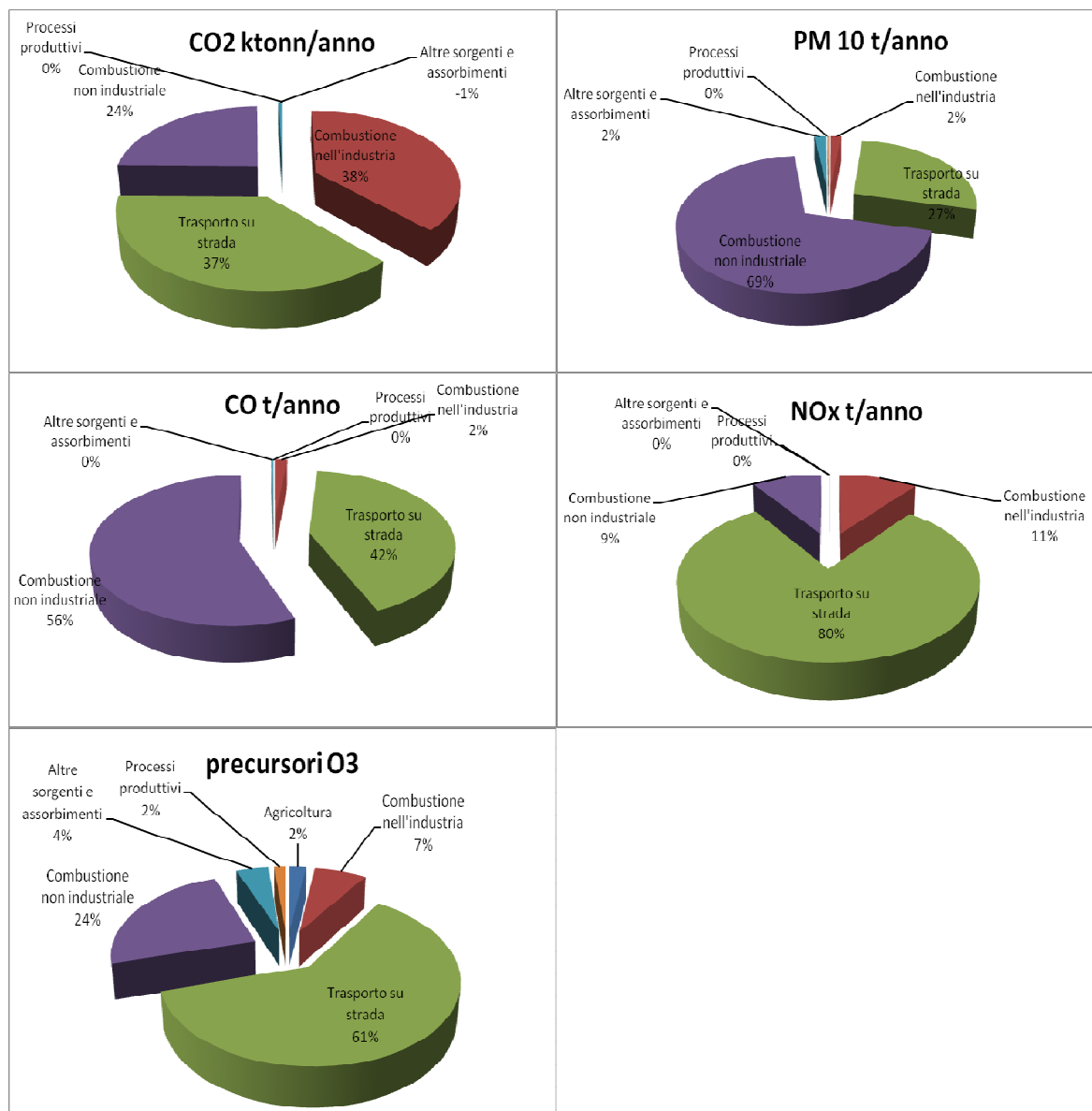
Contributi alle emissioni inquinanti dei principali macrosettori Comune di Cavaria – Inemar 2008



Contributi alle emissioni inquinanti dei principali macrosettori Comune di Cassano Magnago – Inemar 2008



Contributi alle emissioni inquinanti dei principali macrosettori Comune di Castelseprio - Dati archivio INEMAR 2008



Contributi alle emissioni inquinanti dei principali macrosettori Comune di Fagnano Olona - Dati archivio INEMAR 2008

I dati sopra riportati consentono di confermare, anche per l'ambito di riferimento dell'AdP, che i fattori di origine antropica che incidono maggiormente sulla qualità dell'aria sono il traffico veicolare privato e gli impianti di combustione/ riscaldamento. È dunque agendo su questi elementi che è possibile produrre effetti potenzialmente positivi di riduzione dell'inquinamento atmosferico.

#### ELEMENTI DI VULNERABILITÀ ED AREE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE

La principale sorgente di inquinamento è rappresentata dal trasporto su strada e dalle combustioni (industriali e non). In merito alle emissioni di inquinanti prodotte da traffico veicolare, elementi di specifico aggravio della criticità sono: lo stato del traffico (caratterizzato anche dalla presenza di mezzi pesanti) e dell'esistenza di numerosi punti di rallentamento (impianti semaforici) e la sua localizzazione, ovvero l'attraversamento di centri abitati e di zone residenziali, che determina un'alta esposizione all'inquinamento della popolazione.

La proposta di collegamento SP12 – SP22, oggetto dell'AdP, individua un tracciato alternativo all'attraversamento del centro di Fagnano Olona e di Cassano Magnago che, diminuendo i flussi di traffico che ora attraversano i centri urbani, riducono una delle principali fonti di inquinamento atmosferico cui è esposta la popolazione, incidendo positivamente sulla qualità dell'aria all'interno degli abitati.

Dall'altra parte, essa comporta la costruzione di una nuova sede stradale in un ambito ora non urbanizzato (aree agricole e fasce boscate), ovvero la presenza di una nuova fonte di inquinamento da traffico in spazi verdi aperti e/o in stato di naturalità. L'incidenza sulla presenza di inquinanti atmosferici in questo contesto deve essere valutata rispetto alla presenza antropica, all'attività agricola ed alla biocenosi.

Riguardo la presenza antropica, considerato che la strada ha anche lo scopo di spostare il traffico dai centri urbani, la valutazione del rischio di interferenza con la tutela della salute umana può essere fatta innanzi tutto valutando i punti in cui il tracciato si mantiene tangente all'edificio esistente o si avvicina a nuclei o insediamenti isolati. Considerando una distanza minima dalla sede stradale di 150 – 200 metri<sup>1</sup>, è possibile identificare i punti del tracciato ove si determinano situazioni di maggiore vulnerabilità.

Il dettaglio delle analisi in tal senso attiene alla fase progettuale ed alla procedura di VIA; tuttavia, nel caso specifico, si ritiene che evidenziare i tratti in cui l'interferenza con insediamenti antropici (residenziali e produttivi) riferita all'inquinamento atmosferico possa essere segnale di una situazione di generale criticità rispetto alla qualità ambientale. Emergono dunque come potenzialmente critici i seguenti tratti (vedi Tavola allegata al RA):

- a Castelseprio, all'altezza della nuova rotonda, in corrispondenza di un insediamento produttivo, in una zona attualmente non interessata da traffico (aree agricole);
- a Peveranza, immediatamente a nord della rotonda, sulla via Milano, in corrispondenza di insediamenti residenziali e produttivi e, più a nord, all'altezza di via Brescia. Anche in questo punto la nuova strada si inserisce in un contesto attualmente interessato dal solo traffico locale;
- a Bolladello in corrispondenza dell'insediamento produttivo sul Tenore e di quelli, residenziali e produttivi, all'altezza della nuova rotonda sulla SP12. In questo punto la presenza della nuova strada si somma alla sorgente di inquinamento da traffico già rappresentata dalla SP12;
- a Fagnano Olona, in località Fornaci, dall'inizio del percorso al confine con Cairate, in corrispondenza di insediamenti residenziali e produttivi. Qui la strada attraversa un'area attualmente interessata solo da traffico locale e, in un punto, genera una specifica criticità conseguente all'avvicinamento (pochi metri) ad edifici residenziali.

Per quanto riguarda l'interferenza con il sistema agricolo la presenza dell'infrastruttura stradale espone a fattori di rischio, per la dispersione di emissioni inquinanti, soprattutto le colture della filiera alimentare e quelle biologiche. **Nel caso specifico dell'ambito di interesse le coltivazioni cerealicole ed ortofrutticole e di foraggio; questi effetti dovranno essere mitigati con barriere vegetali filtro.**

Riguardo le interferenze con la componente naturale (vegetazione e fauna) l'impatto è complesso e difficile da valutare, poiché dipendente da necessità, cicli vitali e tempo di esposizione delle diverse specie; un fattore che, sulla base delle ricerche e delle conoscenze recenti, deve essere preso in considerazione è l'effetto sulla vegetazione, in particolare sugli apparati fogliari e conseguentemente sui processi fotosintetici. Tali effetti di difficile analisi e valutazione, vanno comunque considerati tenendo conto di un contesto segnato da una situazione in cui vi è una distribuzione diffusa di inquinanti, a causa di una altrettanto diffusa urbanizzazione. L'effettuazione di monitoraggi con bioindicatori, *pre e post operam*, potranno essere utili a definire lo stato di qualità dell'aria in maniera più puntuale, ovvero riferito in maniera più specifica alle aree interessate dalla nuova infrastruttura. La progettazione dovrà comunque prevedere interventi di mitigazione, quali l'inserimento di quinte vegetali ad hoc, funzionali alla dispersione degli inquinanti.

**Stante la natura dello strumento in esame, il dettaglio delle analisi e delle relative valutazioni sviluppato in questa fase prettamente pianificatoria dovrà essere approfondito in fase di redazione del progetto infrastrutturale e, nello specifico, di verifica di assoggettabilità a VIA / VIA dell'opera, procedimento nel quale sarà utile effettuare una ricostruzione modellistica della dispersione degli inquinanti atmosferici, al fine di mettere in evidenza la ridistribuzione spaziale delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici da traffico che la variante in oggetto può comportare, nonché la mappa delle variazioni delle concentrazioni (in positivo o negativo) nella zona.**

<sup>1</sup> Evidenze scientifiche attestano che, per la prevenzione di rischi per la salute, i tracciati stradali distino da luoghi con presenza continuativa di persone almeno 150 – 200 metri.

**L'analisi in questa fase sviluppata consente di evidenziare, in ogni caso, che la nuova previsione infrastrutturale, riducendo i flussi di traffico di attraversamento, genera effetti positivi sulla qualità dell'aria nei centri urbani.**

### 2.1.2. Rumore

I Comuni di Castelseprio, Fagnano Olona e Cassano Magnano, sono dotati di Piani di Zonizzazione Acustica del territorio comunale, ai sensi della Legge Quadro 26.11.1995, n. 447, ai quali è utile fare riferimento per un inquadramento dell'area.

Dai piani emerge che la principale fonte d'inquinamento acustico è rappresentata dal traffico veicolare di attraversamento; la criticità è strettamente legata alla conformazione stessa dei centri abitati, caratterizzati dalla presenza di assi stradali di livello sovra comunale. La SP2, strada di terzo livello per il PTCP attraversa il centro abitato di Fagnano Olona e di Cairate. Il comune di Fagnano Olona è inoltre interessato dall'attraversamento della ex SP 22, mentre il comune di Cassano Magnano è interessato dall'attraversamento del centro abitato delle tratte urbane della SP 12 e della SP20. I maggiori livelli di criticità della viabilità sopra richiamata si registrano nel tratto urbano della SP2 che attraversa Fagnano Olona e nei tratti urbani della SP 20 e della SP 12 che attraversano Cassano Magnano.

La valutazione previsionale del clima acustico tiene conto dell'esposizione dei ricettori sensibili (scuole e asili, parchi pubblici, abitazioni) alle opere indicate dalla L. 447/1995 quali fonti di rumore, tra le quali gli assi stradali. La previsione viabilistica in oggetto è classificabile come strada extraurbana di secondo livello.

A livello di pianificazione comunale, i comuni dovranno favorire il contenimento delle emissioni sonore derivanti dal traffico stradale mediante:

- il piano urbano del traffico, redatto ai sensi del d.Lgs. 285/1992 e s.m.i;
- il controllo periodico delle emissioni sonore dei veicoli per la verifica del rispetto delle norme del D.Lgs. 285/1992 e s.m.i.;
- il miglioramento e le verifiche periodiche dei mezzi che effettuano servizio pubblico per conto del comune;
- il piano di risanamento acustico comunale di cui all'art. 11 della L.R. n. 13/2001.

### ELEMENTI DI VULNERABILITÀ ED AREE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE

L'inquinamento acustico originato da autoveicoli è legato principalmente alla presenza di traffico veicolare e di mezzi pesanti in un ambito altamente urbanizzato, con presenza di insediamenti produttivi ed un sistema stradale che rende inevitabile l'attraversamento del centro abitato.

In particolare, allo stato di fatto, le aree di contatto tra il traffico veicolare (su strade provinciali) e la residenza si riscontrano nel centro urbano di Cairate e di Fagnano Olona, interessando solo marginalmente Castelseprio.

Fermo restando quanto detto in merito alle competenze della pianificazione comunale (Piani urbani del traffico, controlli sulle emissioni sonore, piano di risanamento acustico), la costruzione della nuova infrastruttura consentirà la riduzione del traffico di attraversamento di Cairate e di Fagnano Olona, diminuendo, di conseguenza, l'inquinamento acustico originato da autoveicoli nella zona urbanizzata, ed in particolare l'impatto acustico rispetto a ricettori sensibili (scuole, asili, parchi pubblici).

Il nuovo collegamento genera d'altro canto, come per le missioni atmosferiche, una nuova fonte di rumore nella piana del Tenore, dove è prevista la nuova infrastruttura. In questo contesto il tratto di attraversamento di Castelseprio non presenta particolare criticità trattandosi di aree ricadenti in classe IV (aree di intensa attività umana), caratterizzate dal rumore generato dai mezzi agricoli. Il comune di Cairate pur non essendo dotato di classificazione acustica del territorio presenta una situazione analoga a quella delle aree agricole della piana a Castelseprio per le aree agricole interessate (secondo il D.P.C.M. 01.03.1991 "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" le aree rurali interessate da intensa attività che impegnano macchine operatrici rientrano in "aree di tipo misto" classe IV).

Diversa è la situazione in zona Fornaci a Fagnano Olona: qui l'impatto acustico nei pressi del nucleo abitato di località Fornaci (classe III aree di tipo misto) sarà peggiorativo, così come per il nucleo abitato di più recente

formazione posto più ad est, attualmente posto in parte in classe II, area destinata ad uso prevalentemente residenziale ed in parte in classe III che attualmente risulta servita esclusivamente da viabilità locale. Anche in prossimità della seconda rotonda a Peveranza e della terza rotonda che interseca la SP12 la nuova infrastruttura intercetta zone a edificazione rada, attualmente poste in aree che si possono definire perturbane; anche in queste specifiche situazioni la nuova infrastruttura potrà generare un maggior livello di disturbo acustico.

In ragione delle considerazioni sopra esposte (e in considerazione degli esiti dell'impatto acustico che verrà predisposto in sede di VIA) nell'ambito della progettazione dell'infrastruttura dovranno essere previsti sistemi di contenimento del rumore, dei quali dovranno essere fornite la descrizione e ogni altra informazione utile a specificarne le caratteristiche di riduzione.

Rispetto alla fauna locale la costruzione di una strada a medio volume di traffico come quella proposta, induce un aumento dei livelli d'inquinamento acustico che può essere comunque mitigabile, in aree da definirsi in ambito di progetto esecutivo, come meglio specificato nel capitolo inerente la rete ecologica.

**In sede di progettazione dell'infrastrutture e nello specifico di verifica di assoggettabilità a VIA o di procedura di VIA, come previsto dalla Legge Quadro 447/1995 all'art. 8, sarà predisposta una specifica valutazione di impatto acustico, redatta secondo i criteri e le prescrizioni della D.G.R. 08.03.2002, n. 7/8313 (Art. 2) relativamente alla realizzazione, modifica o potenziamento di infrastrutture stradali, con descrizione delle caratteristiche del tracciato stradale e del traffico previsti e l'indicazione delle modifiche sui flussi di traffico causate dalla nuova infrastruttura in corrispondenza a strade già in esercizio. La descrizione dei sistemi di contenimento del rumore e ogni altra informazione utile a specificarne le caratteristiche di riduzione dovranno essere fornite in tale fase progettuale. I dati dovranno in particolare riguardare le aree di massima interazione opera-ambiente e in particolare le aree attualmente silenziose per le quali è previsto il maggior impatto negativo.**

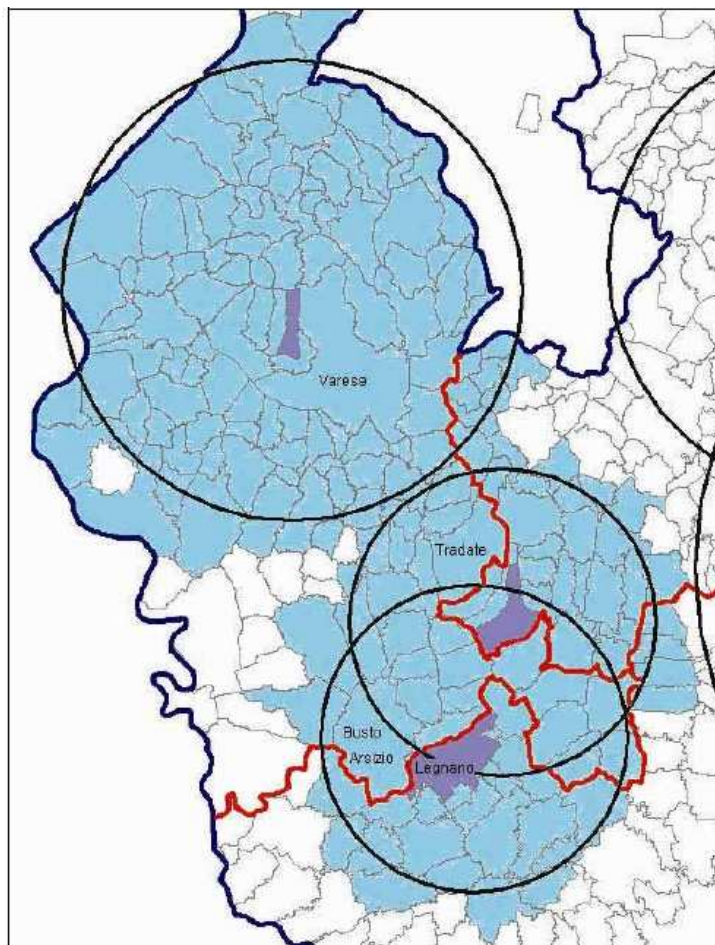
### *2.1.3. Illuminamento*

---

I Comuni di Castelseprio e di Fagnano Olona sono dotati di Piano dell'Illuminazione, ai sensi dell'articolo 1 bis, comma 1, lett. c), LR 17/2000 e s.m.i., ai quali si rimanda per i necessari approfondimenti.

Dalla documentazione relativa sia a Castelseprio sia a Fagnano Olona emerge che le situazioni critiche sono dovute principalmente alla tipologia e all'obsolescenza delle sorgenti luminose delle sedi stradali. Tali impianti determinano, infatti, situazioni di dispersione del flusso e di rifrazione di parte di esso oltre la linea d'orizzonte, dando origine conseguentemente ad inquinamento luminoso. I Piani evidenziano che entrambi i comuni ricadono nella fascia di rispetto prevista per gli osservatori astronomici New Millennium Observatory di Mozzate e Osservatorio Città di Legnano (MI), secondo quanto stabilito dalla D.G.R. 11.12.2000 n. 7/2611 (Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto).

Tale vincolo rende necessario adottare le indicazioni di cui all'art. 9 della LR 17/2000 relative alle zone tutelate ed i criteri applicativi aggiuntivi per le fasce di rispetto di cui all'art. 8 dell'Allegato A della D.G.R. 20.09.2001 n. 7/6162, per le installazioni di nuove fonti d'illuminazione, quali gli impianti a servizio delle infrastrutture viarie.



Fasce di rispetto degli osservatori astronomici lombardi

In relazione alla viabilità i comuni interessati dall'accordo di pianificazione in oggetto non dispongono di un Piano Generale del Traffico Urbano pertanto la classificazione funzionale delle strade attuata dai Piani dell'Illuminazione analizzati (Castelseprio e Fagnano) fa riferimento alla situazione esistente; qualsiasi tipo di intervento che possa prevedere una modifica dei flussi di traffico a seguito della realizzazione di nuove infrastrutture dovrà conseguentemente relazionarsi con l'aggiornamento delle prescrizioni illuminotecniche secondo i parametri del Nuovo Codice della Strada.

Allo stato attuale le SP 2 e SP 22 che attraversano il centro urbano di Fagnano Olona sono considerate dal PRIC (Piano Regolatore dell'Illuminazione, vigente) quali "assi a scorrimento veloce". Si può ipotizzare che con la realizzazione della nuova infrastruttura tali assi verranno parzialmente sgravati del traffico di attraversamento e potranno avere una funzione locale, con conseguente diverse prestazioni illuminotecniche.

Per quanto concerne l'impatto luminoso legato al nuovo tracciato infrastrutturale, lo stesso prevederà illuminazione fissa esclusivamente sulle intersezioni, al fine si assicurare una maggior sicurezza per gli automobilisti, consentendo una miglior percezione dell'intersezione, ed una maggior sicurezza anche per gli attraversamenti pedonali.

#### ELEMENTI DI VULNERABILITÀ ED AREE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE

Per inquinamento luminoso s'intende il complesso dei fenomeni artificiali che comportano la dispersione del flusso luminoso verso la volta celeste, limitandone la visibilità notturna. I danni causati dall'inquinamento luminoso possono essere di natura culturale (difficoltà nelle osservazioni astronomiche), ambientale (alterazione dell'attività fotosintetica nelle piante, dei ritmi circadiani negli animali); ed economica (spreco energetico). La costruzione di un nuovo collegamento infrastrutturale può generare una nuova fonte di



inquinamento luminoso legato all'illuminazione artificiale in un contesto a valenza naturalistica, ovvero negli ambiti agricoli e boschivi, determinando un impatto negativo su un'area attualmente non interessata da fonti di illuminazione, eccezion fatta per le zone in prossimità di edificazioni rade.

**Rispetto all'inquinamento luminoso di natura culturale**, il territorio oggetto di trasformazione ricade nella fascia di rispetto prevista per gli Osservatori Astronomici "New Millennium Observatory" di Mozzate e "Osservatorio Città di Legnano" (MI) (cfr. D.G.R 11 dicembre 2000 n. 7/2611 "Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto"). **La presenza della fascia di rispetto per gli Osservatori Astronomici renderà necessario, in fase di progettazione, adottare le indicazioni di cui all'art. 9 della LR 17/2000 relative alle zone tutelate ed i criteri applicativi aggiuntivi per le fasce di rispetto di cui all'art. 8 dell'Allegato A della D.G.R. 20/09/2001 n. 7/6162 per le installazioni di nuove fonti d'illuminazione, quali gli impianti a servizio dell'infrastruttura viaria.**

In merito all'attività fotosintetica delle piante, l'impatto sull'inquinamento luminoso della nuova infrastruttura, considerato che solo le rotatorie saranno dotate di impianto di illuminazione, è minimo e riguarda gli effetti negativi sulla fauna, in particolare sulla sua componente invertebrata che annovera in loco specie di interesse comunitario quale per esempio il Cervo volante (*Lucanus cervus*) o anche *cerambix cerbo*, legato alle querce. L'effetto negativo è esercitato anche su alcune specie di chiroteri cacciatori presso sorgenti luminose, attirati in situazioni potenzialmente pericolose e lo stesso vale per altre specie insettivore notturne come *Bufo viridis* o il Riccio (*Erinaceus europaeus*) che sovente sono state osservate cacciare alla base dei lampioni aumentando così i rischi di essere travolti da autoveicoli in transito. Per ovviare a questi inconvenienti vengono proposte mitigazioni in merito nell'apposito paragrafo sulla rete ecologica.

Rispetto alle specie faunistiche bersaglio, per mitigare gli effetti negativi dell'illuminazione artificiale risulta opportuno che tutti gli apparecchi di illuminazione abbiano lampade al sodio ad alta pressione con luce giallo brillante priva di componenti ultravioletta (che attira gli invertebrati), preferibilmente a potenza non superiore a 70 W salvo casi particolari.

## **2.2 Geologia ed idrogeologia**

Il territorio interessato dalla presente proposta di collegamento di tracciato stradale si colloca nella zona meridionale della Provincia di Varese, nella cosiddetta zona del "medio Olona" e in particolare in una fascia delimitata da nord a sud dal fiume Olona verso est e dal torrente Tenore a ovest.

Le quote altimetriche sono comprese tra 270 e 220 m s.l.m., decrescenti verso sud.

In generale il settore in studio occupa un'area di pertinenza del "livello fondamentale della pianura" nella quale è riconoscibile un settore altimetricamente rilevato attraversato dal Fiume Olona. La separazione tra settore sovrastante e settore di fondovalle avviene tramite terrazzi morfologici orientati N-S; entrambi i settori sono caratterizzati da morfologia subpianeggiante o lievemente ondulata. Nel settore più ribassato, posto a contorno della valle del fiume Olona, sono comunque osservabili blandi terrazzamenti e piani inclinati più evidenti.

Il maggior elemento morfologico nel territorio è rappresentato dall'incisione valliva del Fiume Olona, che scorre in direzione Nord Sud. La valle è delimitata da una scarpata con dislivello di circa 20-30 m e morfologia in parte regolarizzata per l'accumulo di materiale ghiaioso colluviato al piede dei versanti; in alcuni tratti tuttavia si osservano risalti subverticali per l'affioramento di banchi conglomeratici.

Le aree di fondovalle presentano caratteri di piana alluvionale con depositi recenti ed attuali a granulometria prevalentemente fine (ghiaie fini, sabbie, limi sabbiosi).

Le unità geolitologiche presenti in affioramento sono di seguito elencate e descritte dalla più antica alla più recente e superficiale.

*UNITÀ CONGLOMERATICA DELLA VALLE OLONA*

(Pliocene superiore)

(Corrisponde al "Ceppo" degli autori precedenti)

L'unità è costituita da conglomerati grossolani fluviali a supporto clastico, più raramente a supporto di matrice sabbiosa, a cementazione variabile, localmente molto buona. I clasti sono poligenici, da arrotondati a sub

arrotondati, generalmente poco selezionati, con diametro variabile fino ad un massimo di 15 cm. Sono presenti rare strutture fluviali (in prevalenza embricature di ciottoli).

L'unità si presenta grossolanamente stratificata, con limiti di strato irregolari; gli strati hanno spessore variabile, nell'ordine di qualche decimetro.

Nella parte sommitale l'unità è stratigraficamente interpretabile come facies cementata dell'Allogruppo di Besnate (Unità della Valle Olona), mentre nella parte inferiore sembra effettivamente essere l'unità più antica ("Ceppo").

Area di affioramento: l'unità affiora con una certa continuità sul versante principale della Valle Olona.

#### *ALLOGRUPPO DI BESNATE*

(Pleistocene medio - superiore)

Nell'ambito dell'Allogruppo è possibile fare le seguenti distinzioni, sia per età sia per composizione

litologica:

#### *UNITÀ DELLA PIANURA*

L'unità è costituita da depositi fluvioglaciali comprendenti ghiaie a supporto clastico, localmente a supporto di matrice. La matrice è prevalentemente sabbiosa o sabbioso-limosa. I ciottoli sono poligenici, prevalentemente arrotondati con diametro massimo di 30 cm e modale di circa 10 cm.

La struttura è massiva o a ciottoli embricati con alternanze di strati anche ben selezionati. Il grado di alterazione è generalmente debole, prevalentemente ai danni dei clasti carbonatici, granitici e metamorfici che si presentano arenizzati o con patine di ossidazione e cortex. Le litologie dei ciottoli cristallini sono ancora ben riconoscibili.

Superiormente si individua uno strato pedogenizzato (coltre loessica) di circa 30-70 cm di spessore, litologicamente costituito da limo bruno-rossastro.

L'unità affiora nelle porzioni più rilevate ai lati della valle dell'Olona, in corrispondenza della piana fluvioglaciale. Il contatto con la più recente Unità della Valle Olona è individuato da due terrazzi morfologici continui paralleli al corso d'acqua che attraversano tutto il territorio in studio con orientazione NW-SE.

#### *UNITÀ DELLA VALLE OLONA*

L'unità è costituita da depositi fluvioglaciali comprendenti ghiaie a supporto clastico, localmente a supporto di matrice. La matrice è prevalentemente sabbiosa (anche grossolana) e si alterna a sabbia più fine con limo scarso o assente.

I ciottoli sono poligenici, prevalentemente arrotondati con diametro massimo che in alcuni strati raggiunge i 40-60 cm e mediamente è inferiore o prossimo a 15-20 cm.

Si osserva la presenza abbastanza ricorrente di strati ghiaiosi a granulometria più grossolana alla profondità di circa 3 m.

Il grado di alterazione è generalmente debole e si manifesta essenzialmente ai danni di alcuni clasti carbonatici e di alcuni clasti granitici che si presentano arenizzati. Il profilo di alterazione superficiale è debole (massimo 10 cm) o assente. L'unità appoggia sul Ceppo. Lo spessore, dedotto dai dati stratigrafici dei pozzi presenti nel territorio in esame, sembra essere inferiore a 10 m.

L'unità affiora lungo due fasce poste in destra e in sinistra idrografica al disopra della scarpata principale del Fiume Olona.

#### *UNITÀ POSTGLACIALE*

(Pleistocene superiore – Olocene)

L'unità è costituita da depositi fluviali e di esondazione comprendenti ghiaie fini poligeniche con livelli pluridecimetrici di sabbie, limi sabbiosi e limi con rari ciottoli.

È caratterizzata da un'alterazione poco evoluta con suoli assenti o poco sviluppati. La sua superficie limite superiore coincide con la superficie topografica, mentre la sua superficie limite inferiore è una superficie di erosione che pone l'Unità Postglaciale a contatto con le unità più antiche.

L'Unità affiora lungo la valle del Fiume Olona.

### *2.2.1 Risorse idriche sotterranee*

Sulla base delle caratteristiche litologiche dedotte dalle stratigrafie dei pozzi esistenti nel territorio in studio, si riconoscono nel sottosuolo varie unità idrogeologiche, distinguibili per la loro omogeneità di costituzione e di continuità orizzontale e verticale.

Le unità idrogeologiche si succedono, dalla più profonda alla più superficiale, secondo il seguente schema:

#### *1) UNITÀ DELLE ARGILLE PREVALENTI*

L'unità è caratterizzata dalla prevalenza di depositi fini (argillosi e limosi), talora fossiliferi, a cui si intercalano localmente livelli ghiaioso sabbiosi contenenti rare falde confinate, captate da alcuni pozzi pubblici presenti nell'area.

Dall'esame delle stratigrafie dei pozzi e dall'interpretazione generale delle sezioni idrogeologiche in corrispondenza dei pozzi pubblici del territorio in esame, il tetto dell'unità individuato dalla comparsa di livelli di argille franche, è posto tra i 180 ed i 200 m.

*2) UNITÀ DELLE ALTERNANZE GHIAIOSO-ARGILLOSE*

È costituita dall'alternanza di ghiaie e sabbie e livelli arealmente continui di argille con permeabilità molto bassa o nulla. Il limite inferiore di tale unità è definito in corrispondenza di alcune perforazioni profonde (pozzi pubblici) nei comuni interessati ed è posto ad una profondità di circa 180-190 m dal p.c. Lo spessore di tale unità raggiunge i 60-70 m. L'unità è sede negli strati ghiaiosi e sabbiosi di falde idriche intermedie e profonde di tipo confinato e semiconfinato, generalmente riservate all'uso potabile e captate da alcuni pozzi profondi del territorio. Gli acquiferi dell'unità presentano un basso grado di vulnerabilità intrinseca essendo delimitati a tetto da livelli a bassa permeabilità arealmente continui con funzione di protezione dalle contaminazioni superficiali.

*3) UNITÀ DELLE GHIAIE E SABBIE PREVALENTI*

È costituita in prevalenza da ghiaie con ciottoli e sabbie pulite, passanti localmente a ghiaie argillose, conglomerati ed intercalazioni argillose.

Tale unità è presente con continuità in senso orizzontale e verticale, presenta uno spessore complessivo di 120-130 m ed è sede dell'acquifero superiore di tipo libero o localmente semiconfinato con soggiacenza media di circa 30-40 m dal p.c. L'elevata vulnerabilità intrinseca di tale falda è generalmente testimoniata dalle scadenti caratteristiche qualitative delle acque, che presentano elevati valori di nitrati e, localmente, di solventi clorurati.

La componente locale del flusso idrico della falda assume in generale una direzione NNW-SSE; le quote piezometriche sono comprese tra 220 e 195 m s.l.m., con una soggiacenza compresa tra 30 e 50 m da p.c. Il gradiente idraulico tende a diminuire procedendo da W ad E assumendo valori medi compresi tra 5‰ e 8‰.

Nell'area di interesse sono presenti numerosi pozzi pubblici attivi (vedi figura 1); a tal proposito si sottolinea che la Z.T.A. (cerchio di raggio minimo 10 m intorno al pozzo), ai sensi dell'art. 94, comma 3 del D.lgs 152/06 e s.m.i., deve essere adibita esclusivamente alle opere di captazione ed alle relative infrastrutture di servizio.

Qualora si verificasse invece l'interferenza di opere e manufatti con le Zone di Rispetto (Z.R.) dei pozzi (considerando il criterio geometrico, il cerchio di raggio minimo 200 m intorno al pozzo), è prevista l'adozione di criteri e di metodi costruttivi secondo quanto previsto dalla D.G.R. n. VII/12693 del 10/04/2003 (vedi punti 3.1 e 3.2). In particolare, si ricorda che nelle Z.R. è vietato l'insediamento dei centri di pericolo di cui all'art. 94, comma 4 del D.lgs 152/06 e s.m.i.

Il tracciato stradale interferisce con la ZR del pozzo potabile n. 3 "di via per Rovate", a Castelseprio. Il pozzo è situato in prossimità della rotatoria esistente sulla SP20dir, punto di connessione della nuova strada (si veda la tavola ALLEGATO A al Rapporto Ambientale).

POZZO N° 3 DI VIA PER ROVATE	
<i>tipologia</i>	<i>pozzo pubblico per uso potabile</i>
<i>Portata media</i>	<i>1 l/s circa</i>
<i>Profondità</i>	<i>108 metri</i>

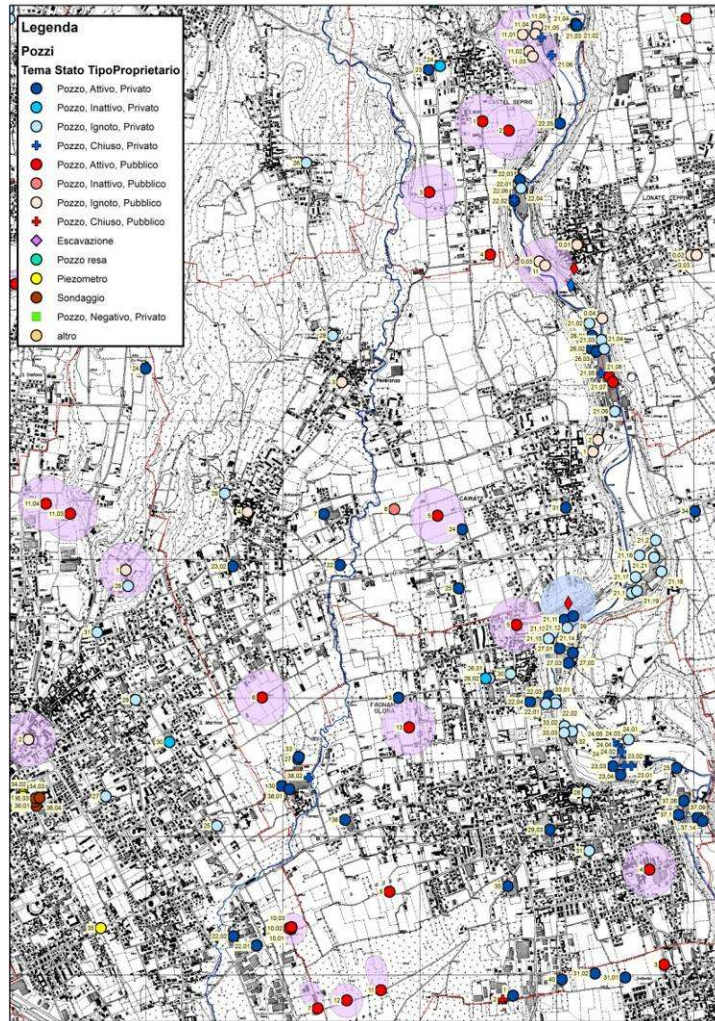
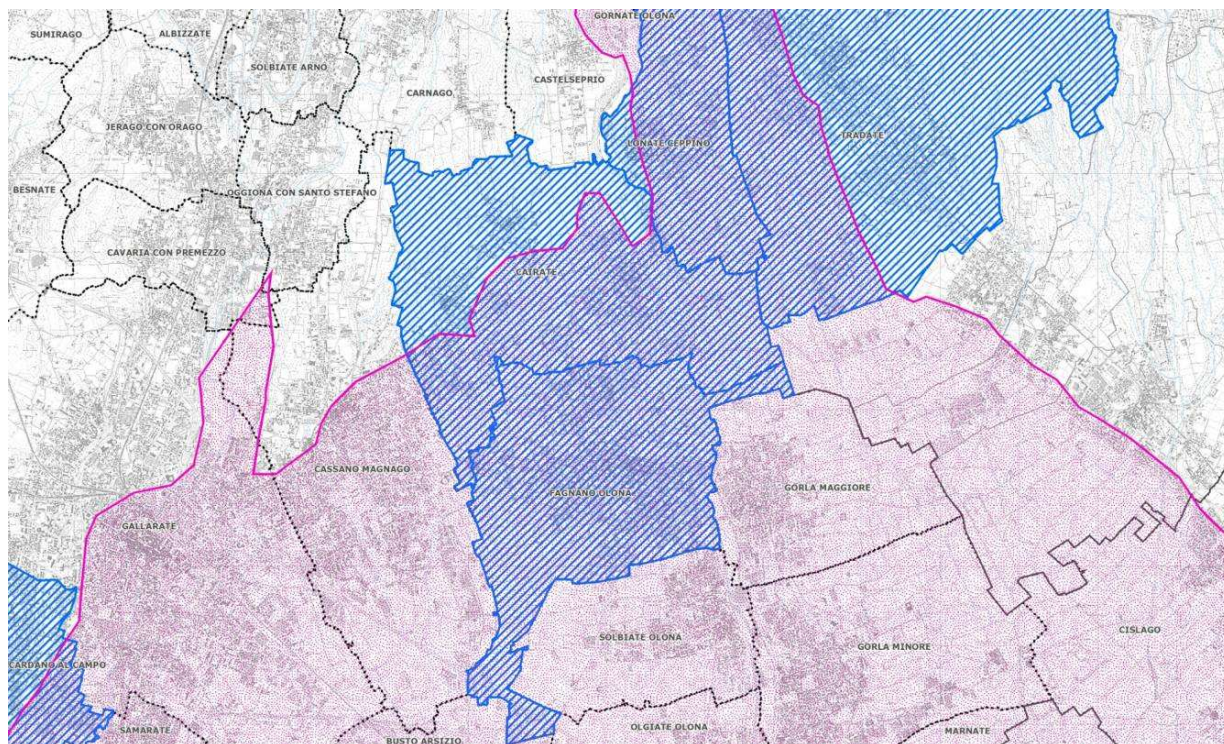


Figura 1: mappatura dei pozzi presenti nell'area in esame

Il PTPC individua tutto il settore meridionale del comune di Cairate e di Cassano Magnago e tutto il territorio di Fagnano Olona come "aree di ricarica degli acquiferi profondi" e l'intero territorio di Cairate e di Fagnano Olona come "area di riserva integrativa" in base alla tavola 9 del Piano Regionale di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA).

Si veda di seguito l'estratto della carta RIS5 del PTC "Tutela delle risorse idriche".



#### ELEMENTI DI VULNERABILITÀ ED AREE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE

La criticità della componente idrologica è individuabile nella vulnerabilità delle acque sotterranee agli inquinamenti da attività antropica.

Gli acquiferi, in ragione del substrato ghiaioso e quindi permeabile del terreno, risultano essere molto vulnerabili agli inquinamenti.

Il potenziale impatto dell'infrastruttura con la qualità della risorsa idrica sotterranea è dunque individuabile nel rischio di inquinamento causato dal dilavamento della sede stradale a seguito di eventi meteorici. La soluzione di tale criticità trova luogo nella fase di VIA e di progetto, che prevedono, in linea con quanto stabilito dalla normativa, la definizione di criteri di realizzazione e di cantierizzazione dell'opera che assicurino la protezione della risorsa idrica sotterranea, quali la realizzazione di caditoie, tubazioni e vasche di separazione per la raccolta delle sostanze inquinanti ed il conferimento delle acque alla rete fognaria o, durante l'esecuzione dei lavori, la realizzazione del sottofondo e del manto stradale mediante messa in posto e contestuale stesura di ogni strato (bitume, calcestruzzo, tout venant, ...) onde evitare la dispersione di polveri.

In merito alla definizione della previsione di tracciato, costituisce interferenza l'attraversamento della Z.R. del pozzo potabile n. 3 di Castelseprio, interferenza peraltro già presente in quanto il pozzo è collocato in prossimità della rotatoria sulla SP20dir, tale situazione è oggetto di specifica normativa (la D.G.R. 10/04/2003, n. VII/12693) che prevede l'adozione di misure di protezione consistenti nella realizzazione di sistemi per garantire le condizioni di sicurezza dallo sversamento e dall'infiltrazione di sostanze pericolose in falda, quali quelle sopra descritte.

#### 2.2.2 Rischio idrogeologico e fattibilità geologica

La rete idrografica si sviluppa con direttrice Nord-Sud, il corso d'acqua principale è rappresentato dal Fiume Olona; il torrente Tenore, che scorre parallelamente più ad Ovest, interessa direttamente l'ambito territoriale di riferimento dell'Accordo, che è infatti identificabile come "piana del Tenore".

#### Il Torrente Tenore

Il torrente Tenore si sviluppa nella parte meridionale della provincia di Varese e, insieme ai torrenti Arno e Rile, costituisce la struttura principale della rete idrica superficiale del territorio compreso fra l'anfiteatro morenico

del lago di Varese a Nord, il torrente Strona ed il fiume Ticino a Ovest, il canale Villoresi a sud e il fiume Olona a Est.

Ha origine nel comune di Morazzone ed attraversa i territori di Caronno Varesino, Castelseprio, Cairate e Fagnano; si tratta di un corso d'acqua senza un recettore finale, le cui acque di piena sono destinate a disperdersi nel terreno in aree di spagliamento (si veda più oltre la descrizione delle vasche di accumulo e di disperdimento realizzate a Cassano Magnago). La sua lunghezza complessiva è di 19,43 km, mentre lo sviluppo dell'idrografia secondaria è pari a 9,41 km.

Il torrente parte da una quota di circa 370 m s.l.m., per giungere ad una quota di circa 240 m s.l.m. La pendenza, di valore medio approssimativo dell'8%, passa gradualmente da circa l'1,2% nel tratto di monte al 0,5% nel tronco di valle. Il torrente scorre entro una incisione ben delimitata nella metà di monte; nella metà di valle, invece l'alveo è inciso in un piano di campagna sostanzialmente pianeggiante.

All'interno dell'ambito territoriale di influenza, il torrente attraversa il comune di Castelseprio, in un territorio ancora collinare, dove presenta un reticolo idrografico ben sviluppato, con diversi rivi affluenti; entrando nel comune di Cairate, in un territorio decisamente più pianeggiante ed attraversa la piana agricola di cui costituisce asse longitudinale. Qui il corso si restringe ed a valle della frazione di Peveranza si riduce ad una fascia di pochi metri di larghezza, senza nessun affluente, con un aspetto simile a quello di un canale artificiale, con una stretta fascia a bosco lungo le sponde. Tra Peveranza e Bolladello il Tenore lambisce insediamenti abitativi e industriali e l'alveo è protetto con rivestimento spondale con massicciata, attuazione degli interventi previsti dal P.A.I. realizzate negli anni novanta, come si illustrerà nel seguito. Il corso d'acqua prosegue quindi verso sud, lungo aree agricole, sempre all'interno di uno stretto corridoio a bosco; qui il torrente segna il confine con Fagnano Olona ed entra nel suo territorio in località Fornaci, dopodiché arriva a Cassano Magnago, dove attraversa per lo più aree urbanizzate, all'interno di una fascia a bosco abbastanza discontinua.

Il regime giuridico del Tenore vede il torrente iscritto nel reticolo idrico principale, nonché assoggettato alle disposizioni del Regio Decreto n. 523/1904 "Testo unico sulle opere idrauliche" e al Piano di assetto idrogeologico (PAI); le aree da esso attraversate sono sottoposte, per una fascia di 150 m dalle sponde, al vincolo di tutela paesaggistica definito dall'art. 146, comma 1, lett. c), del D.lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

#### Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Po (P.A.I.)

Il PAI, che stabilisce il quadro di riferimento per valutazioni del rischio idrogeologico e le necessità di intervento, è stato approvato dall'Autorità di Bacino del fiume Po con D.P.C.M. del 24.05.2001, sulla base della Legge 18.05.1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter.

La disciplina cui riferirsi è quella recata dalle Norme d'Attuazione del PAI, in particolare l'art. 17, comma 6 ter), l'art. 19 (che norma le opere di attraversamento fluviale) e gli artt. 29, 30 e 31 che disciplinano le fasce fluviali A "Fascia di deflusso della piena" – B "Fascia di esondazione" e C "area di inondazione per piena catastrofica" (rif. Figura 2).

Lungo il Tenore il PAI definisce fasce A, B, C e le aree racchiuse dal "Limite di progetto tra la fascia B e la fascia C" ovvero tratti sui quali è necessario prevedere la realizzazione di opere per la riduzione del rischio.

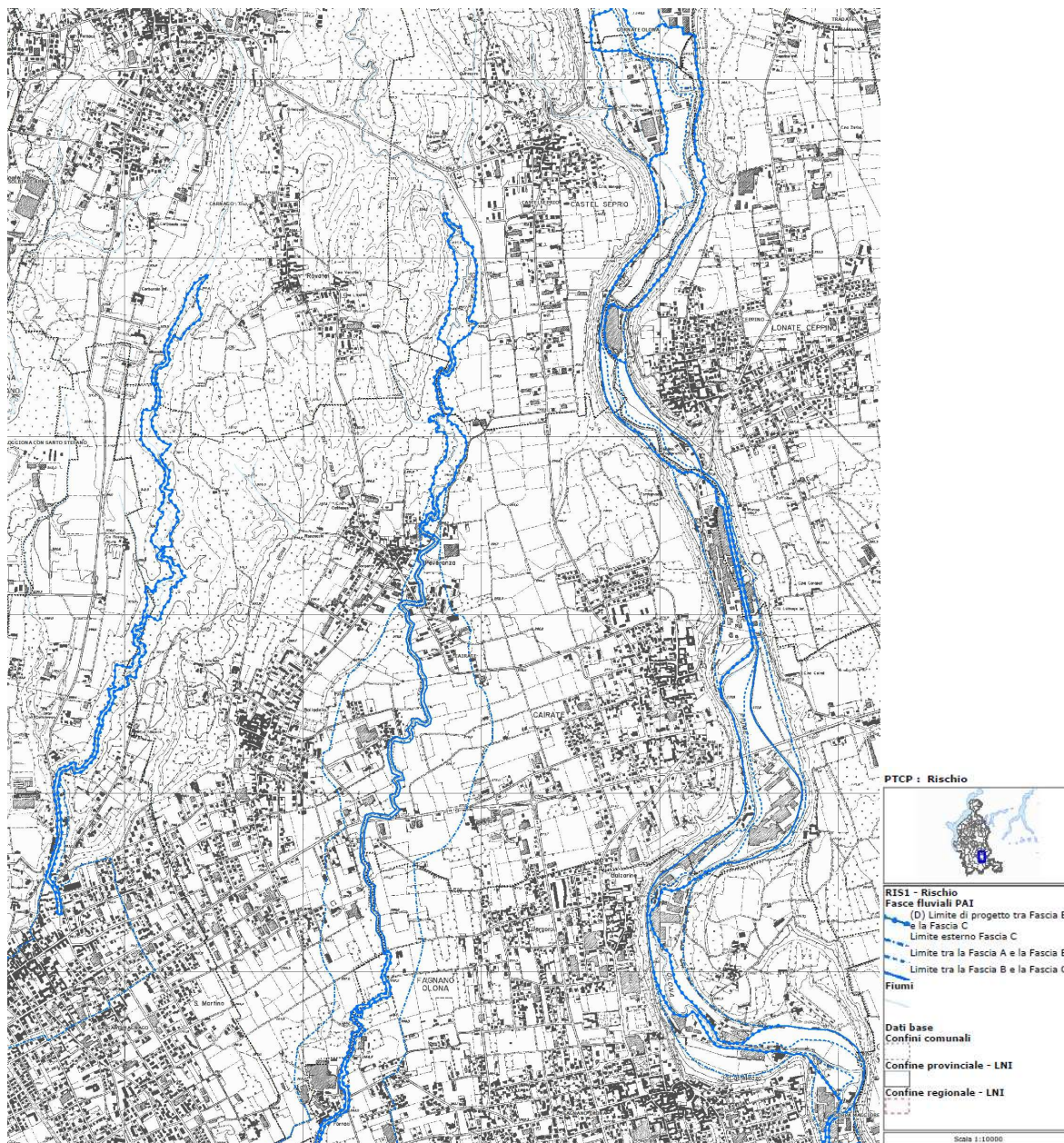


Figura 2: fasce fluviali P.A.I. del fiume Olona e del torrente Tenore

Sul torrente Tenore vige un Accordo di Programma (AdP), approvato con Decreto del Presidente della Regione Lombardia 08.03.1999, n. 23765, inerente la salvaguardia idraulica del bacino dei torrenti Arno, Rile e Tenore, sottoscritto il 26/11/1998 da tutti gli enti coinvolti nella salvaguardia idraulica dei torrenti Arno, Rile e Tenore, ovvero tra l'Autorità di Bacino, il Magistrato del Po (ora AIPO), Regione, Provincia di Varese, Parco del Ticino e Comuni interessati. L'AdP ha previsto la definizione un piano di bacino per l'individuazione delle criticità, delle aree di pertinenza idraulica, corrispondenti alle aree allagabili con piene aventi tempi di ritorno di 100 anni e degli interventi prioritari per il contenimento delle piene. L'AdP è stato a suo tempo promosso a seguito degli eventi alluvionali degli anni novanta (si ricordano in particolare gli eventi del 1991 e del 1995) e dell'aggravarsi del rischio di esondazione che ha assunto un rilievo determinante per il territorio densamente urbanizzato dei bacini idrografici dei corsi d'acqua interessati. Nelle sue premesse, l'AdP evidenzia la complessità di questa parte di territorio, che è stato oggetto di un intenso processo di urbanizzazione ed infrastrutturazione e sottolinea come la "complessa situazione territoriale" graviti su un sistema in cui i corsi d'acqua presentano sezioni sempre più ridotte lungo il loro corso fino a giungere a valle in aree di spagliamento, dove le acque di piena si disperdono senza recapito in un recettore finale; l'AdP rileva altresì gli effetti dell'intenso sviluppo

urbano che ha comportato l'aumento delle portate di piena conseguente a causa dei volumi convogliati attraverso le reti drenanti artificiali e le superfici impermeabilizzate. A fronte quindi di una valutazione circa il "generale stato di insufficienza idraulica dei torrenti Arno e Tenore" l'Accordo di Programma stabiliva, oltre che la delimitazione della aree a rischio, definita dal piano di bacino, un programma di opere da realizzare per la sicurezza dalle esondazioni.

Per quanto riguarda il Tenore in maniera specifica, venivano rilevati punti a rischio di esondazione esclusivamente nel tratto di valle (ovvero da Cairate a Cassano Magnago), situazioni risolvibili con interventi di sistemazione dell'alveo (a Peveranza, a Fornaci e a Cassano Magnago<sup>2</sup>) e con vasche di laminazione per le piene con tempo di ritorno superiore ai 100 anni nonché con vasche di raccolta e di disperdimento per Rile e Tenore, in Cassano Magnago. Rispetto a quanto programmato da tale Accordo di Programma, allo stato attuale sono stati realizzati i citati interventi di adeguamento delle sponde a Peveranza e, come noto le vasche di Cassano Magnago mentre non sono state realizzate né sono attualmente in progetto, le opere di adeguamento delle sponde a Fornaci e a Cassano Magnago e i due bacini di laminazione controllata a monte di Peveranza; i tratti del Tenore corrispondenti sono quindi indicati nel PAI come aree delimitate dal "limite di progetto tra la fascia B e la fascia C" (art. 31, comma 5 della NTA del piano).

Le vasche di laminazione realizzate a Cassano Magnago, nell'area compresa tra SS336 e l'autostrada A8 Milano - Gallarate, sono state realizzate come vasche di accumulo e di disperdimento in falda della acque di pioggia del Rile e del Tenore, corsi d'acqua privi di un recapito finale. Si tratta di due bacini, di capacità complessiva di 373.000 m<sup>3</sup>, (8.500 m<sup>3</sup> quello per il Tenore) e di un'area di accumulo per il disperdimento dei volumi eccedenti, delimitata da un'arginatura di protezione, il cui perimetro è attualmente individuato nel PAI con il "limite di progetto tra la fascia B e la fascia C".

La realizzazione di queste opere, senz'altro quelle più rilevanti per il corso del Tenore, ha fatto sì che l'area classificata a rischio R2\* e sita in sponda destra del Torrente Tenore, ad est di via Bonicalza fosse riclassificata come zona a rischio idraulico R1. Esse, a completamento delle opere sopra descritte, previste lungo il corso del Tenore, determinano il raggiungimento di una situazione di sicurezza dalle esondazioni.

Allo stato attuale, e cioè, si ribadisce, in assenza delle opere a monte di Peveranza ed a Fornaci, si registra solo la realizzazione, a cura di un soggetto privato, di un'area di dissipazione sempre in località Fornaci.

Per quanto riguarda invece i progetti connessi all'autostrada Pedemontana, è previsto il raddoppio della tombinatura al di sotto della sede autostradale (autostrada A8), intervento che si prefigge un'ulteriore riduzione del rischio idraulico.

### *Fattibilità geologica*

La fattibilità geologica in queste zone è definita in base alle classi di rischio idrogeologico e assoggetta i terreni alle prescrizioni ad esso relative. Pertanto laddove è presente la classe di rischio R3 o R4 automaticamente l'area ricadrà rispettivamente in classe di fattibilità geologica 3 o 4 e ugualmente per le altre classi. In classe di fattibilità geologica 4 sono ammesse opere pubbliche non altrimenti collocabili, previa la realizzazione di opportuni studi geologici e geotecnici condotti secondo la direttiva della D.G.R. 7374/2008, mentre in fase di progettazione andranno rigorosamente seguite le prescrizioni del DM 14.01.2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Come si è visto, il tratto di maggiore criticità della previsione infrastrutturale è localizzato in località Fornaci, dove il tracciato interessa un'area a rischio R4\*, ovvero a fattibilità geologica 4. Il rifacimento del ponte sul Tenore lungo la via per Fornaci, se realizzato nel rispetto delle norme PAI e delle prescrizioni sopra si configura quale opera necessaria a ridurre la classe di rischio e, conseguentemente la fattibilità geologica.

### **ELEMENTI DI VULNERABILITÀ ED AREE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE**

Nella tavola "Sensibilità e criticità" – Allegato A al Rapporto Ambientale, emerge che in Cairate la previsione di tracciato stradale ricade nella fascia "C" del PAI a partire (circa) dalla parte nord della località Bolladello fino al confine con Fagnano Olona. Il Comune di Cairate ha recentemente aggiornato gli elaborati relativi allo "Studio idraulico del Torrente Tenore finalizzato alla valutazione di rischio per l'adeguamento dello strumento urbanistico comunale". Di seguito si riporta uno stralcio della tavola 13b (figura 3) in cui si può chiaramente notare che il tracciato stradale non attraversa aree potenzialmente esondabili né terreni soggetti a particolari

<sup>2</sup> Un intervento di adeguamento degli argini è previsto anche nel comune di Morazzone.



fattori di rischio idrogeologico, né interferisce a nord di Peveranza con "limite di progetto tra la fascia B e la fascia C" che individua le aree per le vasche di laminazione controllata.

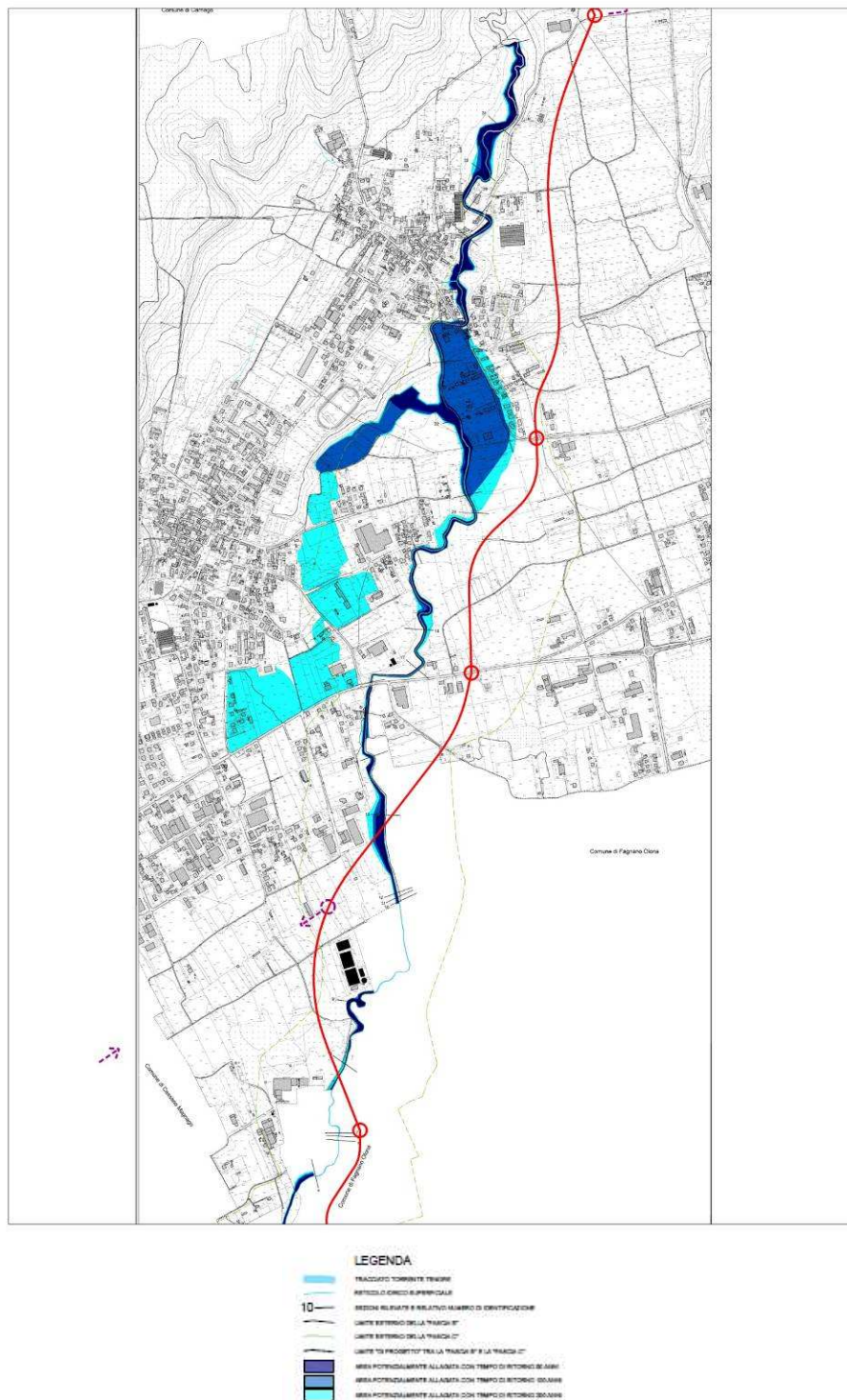


Figura 3: tavola 13 dello studio idraulico e idrogeologico del torrente Tenore nel Comune di Cairate (Amolari settembre 2008) con sovrapposizione del tracciato stradale

Il tracciato attraversa il corso del torrente Tenore in due punti, uno sul confine tra Cairate e Fagnano Olona ed uno in località Fornaci, quest'ultimo rappresenta, allo stato attuale il punto con maggiore criticità dal punto di

vista del rischio idrogeologico. Come si è detto, per questo tratto il PAI prevede il completamento o l'adeguamento degli argini esistenti, ai fini del contenimento dei livelli piena, per il conseguimento di livello di rischio accettabili.

Qui sono infatti individuate aree attualmente classificate a rischio R4 (rischio molto elevato), secondo i criteri regionali della D.G.R. n. 7365/2001, e, secondo l'adeguamento dello strumento urbanistico alle disposizioni inerenti le fasce "C", con il limite di progetto tra fascia "B" e "C", come aree con elementi di criticità o condizioni di rischio che determinano la necessità di applicare le norme previste dal PAI per le fasce B (art. 30, 32, 38, 38 bis, 39 delle N.d.A.). L'analisi delle NTA del PAI evidenzia che per questo tratto del torrente Tenore, il Comune di Fagnano Olona, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, è tenuto a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse, ad applicare fino all'avvenuta realizzazione delle opere, gli articoli delle norme relative alla fascia B. Fagnano Olona sta redigendo uno studio per la valutazione del rischio che sarà parte integrante nel nuovo PGT. Di seguito (figura 4) si riporta uno stralcio della carta del rischio che sarà adottata.

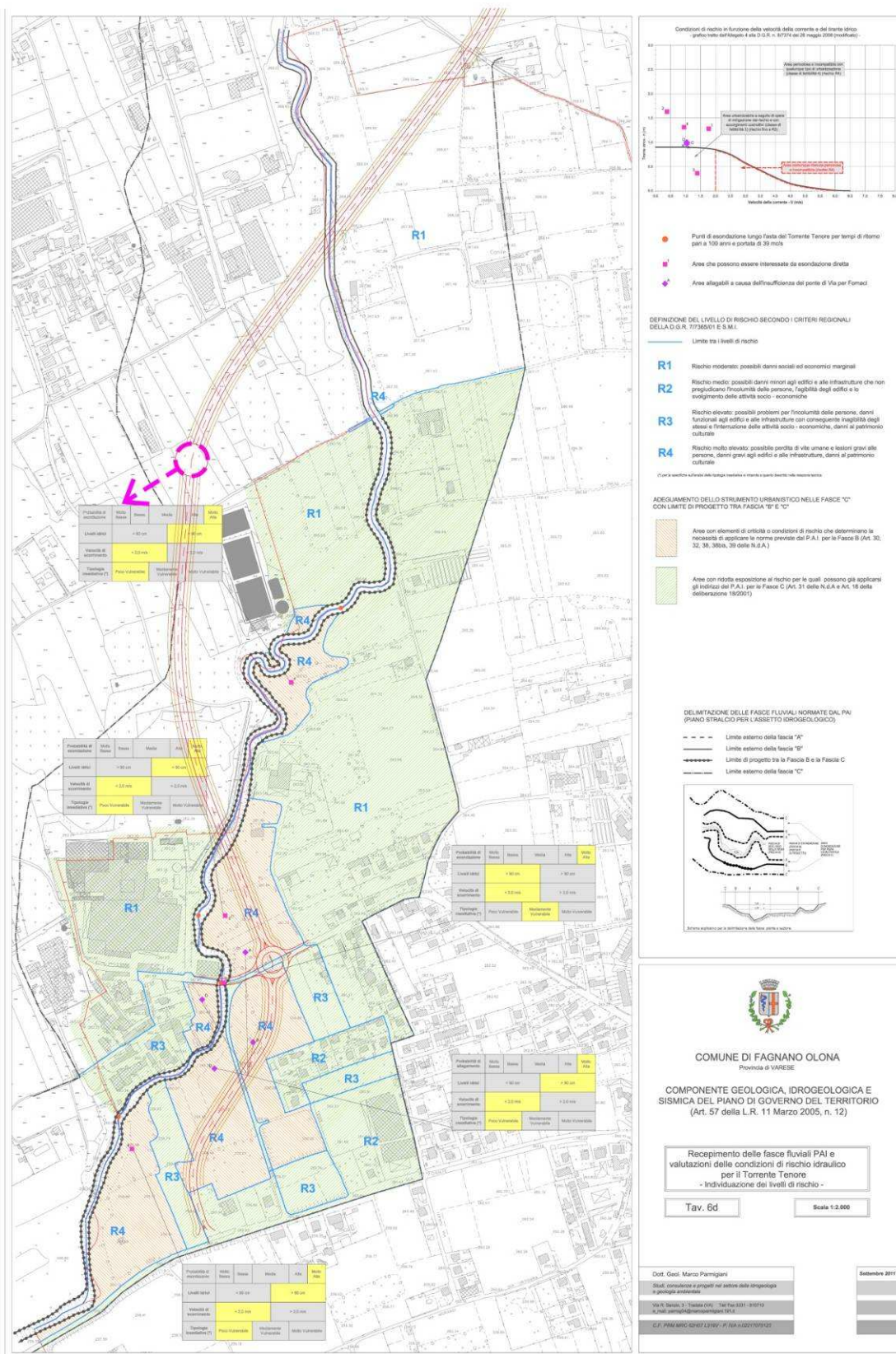


Figura 4: tavola 6d della relazione geologica allegata al redigendo PGT del comune di Fagnano Olona con la sovrapposizione del tracciato stradale

La criticità in località Fornaci è determinata dalle marcate condizioni di rigurgito della corrente che si generano in corrispondenza del ponte di attraversamento, che nella situazione attuale, ovvero in assenza dei previsti interventi di adeguamento delle sezioni dell'alveo, costituisce un restringimento di sezione che, in condizioni di piena, non consente il deflusso delle acque, determinando rischio di esondazione.

A valle di Fornaci il tracciato continua a svilupparsi parallelamente al torrente, anche in questo tratto classificato con limite di progetto tra fascia "B" e "C", in quanto necessitante di interventi di adeguamento delle sezioni.

**In relazione alla previsione della nuova strada e con riferimento al quadro delineato dal PAI, la previsione infrastrutturale non determina un aggravio delle condizioni di rischio idrogeologico. Unico punto critico è rappresentato dal tratto in località Fornaci, dove la criticità è determinata dall'inadeguatezza di opere esistenti (ponte di via Fornaci) e dalla mancata realizzazione delle opere PAI. L'infrastruttura, per non interferire con la situazione di criticità esistente, riferita all'assenza delle opere PAI previste a Peveranza, Fornaci e Cassano Magnago, dovrà farsi carico della stessa e risolverla. Questo obiettivo viene perseguito, sin dall'attuale fase di definizione del percorso, individuando un tracciato quanto più possibile distante dal corso d'acqua così da poter recuperare gli spazi necessari al rifacimento del ponte di via per Fornaci, integrando l'opera nel progetto della strada. Pertanto, l'Accordo prevede che contestualmente alla realizzazione della strada venga ricostruito il ponte in località Fornaci con caratteristiche idrauliche tali da permettere il flusso di una portata d'acqua maggiore di quella attuale e quindi evitare l'effetto rigurgito al termine della zona meandriforme del torrente Tenore soprattutto in sinistra idraulica, riducendo la classe di rischio e innalzando la classe di fattibilità geologica<sup>3</sup>. Tale intervento dovrà rispettare le norme PAI e ogni altra normativa inerente la sicurezza idraulica e, ai fini idraulici, sarà aggiuntivo e non sostitutivo rispetto a quelli previsti dal PAI, che contemplano il rifacimento degli argini fluviali.**

In relazione alla criticità rappresentata dal fatto che a seguito dell'incremento delle superfici impermeabilizzate e delle reti drenanti artificiali nel bacino del torrente, si determina il convogliamento verso il corso d'acqua di portate non compatibili con l'alveo e con le opere di difesa e di attraversamento, come già previsto dal citato Accordo di Programma, devono essere attuate adeguate politiche territoriali e di gestione delle reti fognarie. In particolare, i Comuni devono mettere in campo interventi per la separazione delle reti, con il conferimento delle acque di prima pioggia in fognatura, l'adozione di tecnologie che favoriscano il disperdimento *in situ* delle acque di pioggia e la riduzione delle portate immesse dalle fognature nel corso d'acqua. A ciò si devono aggiungere politiche sostenibili di governo del territorio per il contenimento dell'impermeabilizzazione dei suoli.

### 2.2.3 Uso del suolo

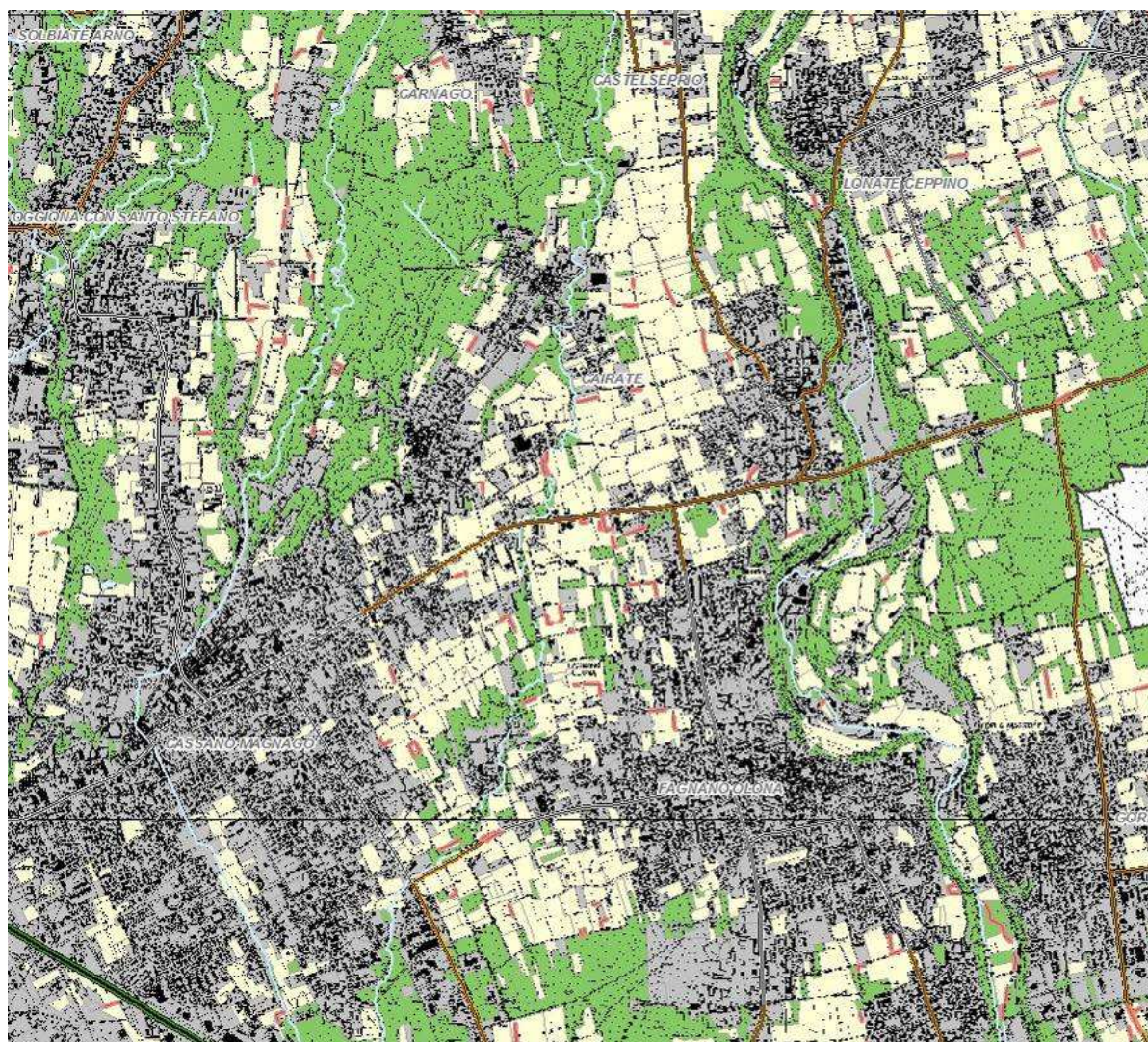
L'impermeabilizzazione del suolo, come effetto conseguente al processo di urbanizzazione nell'ultimo cinquantennio ha pesantemente investito il territorio della provincia di Varese. L'ambito di interesse dell'Accordo, in particolare, appartiene alla fascia centro meridionale della provincia, dove, soprattutto per la vicinanza alle aree più densamente urbanizzate, le pressioni insediative si manifestano con maggiore evidenza, a scapito soprattutto delle funzioni agricole. Minore è l'incidenza sul patrimonio boschivo, che rimane "concentrato" in alcune aree di buona consistenza oppure in nuclei discontinui lungo i corsi d'acqua.

La piana interessata dalla previsione infrastrutturale si sviluppa come un ampio corridoio, avente come asse longitudinale il torrente Tenore, prevalentemente agricolo, esso è affiancato ad est dalla fascia urbanizzata a prevalente destinazione residenziale di Cairate e di Fagnano Olona, i quali costituiscono sostanzialmente *un continuum* da nord a sud, fino all'esteso ambito produttivo localizzato al confine con Solbiate Olona, a ridosso del tracciato della Pedemontana. Ad ovest si sviluppa invece in direzione nord-est sud-ovest l'area urbanizzata costituita dalle due frazioni di Cairate (Peveranza e Bolladello), che si salda all'urbanizzato di Cassano Magnago; anche qui il tessuto è prevalentemente residenziale con la presenza però di insediamenti produttivi soprattutto lungo il margine est, verso il corso del Tenore ed a sud della frazione di Bolladello (area industriale di Cairate, già riconosciuta dal Progetto Complessità come Cair\_5).

<sup>3</sup> Si evidenzia che, per quanto attiene la fattibilità geologica, la classe migliore è la 1, quella peggiore la 4.

I dati e la cartografia che seguono rappresentano l'uso del suolo al 2005 estratti dallo strato informativo regionale DUSAF 2.1

COMUNE	SUPERFICIE AGRICOLA		SUPERFICIE ANTROPIZZATA		SUPERFICIE BOSCATI	
Cairate	3.68 kmq	32%	3.31 kmq	29%	4.35 kmq	38%
Fagnano Olona	2.31 kmq	26%	4.84 kmq	54%	1.77 kmq	20%
Castelseprio	0.97 kmq	24%	0.82 kmq	21%	2.20 kmq	55%
Cassano Magnago	2.98 kmq	24%	6.95 kmq	57%	2.29 kmq	19%



Estratto DUSAF 2.1

Nella considerazione dei potenziali impatti generati dall'accordo di pianificazione, il consumo di suolo, deve essere valutato non solo in termini di occupazione di suolo libero, quale risorsa finita, ma anche di fabbisogno di inerti. Le scelte progettuali e le tecniche costruttive rappresentano gli elementi che più incidono sulla determinazione dei quantitativi di inerti necessari alla costruzione dell'infrastruttura e pertanto andranno valutati, nell'ottica della minimizzazione del fabbisogno.

La strada avrà una lunghezza di circa 5 km, sarà affiancata da strade di arroccamento su ogni lato, per consentire l'accesso ai fondi attraversati e prevederà quattro nuove rotonde, in aggiunta alle due esistenti in Castelseprio ed a quella terminale in Cassano Magnago, connessa al progetto di Pedemontana. La carreggiata avrà larghezza di circa 10,50 m e sarà realizzata in leggero rilevato (altezza media pari a circa un metro sul

piano di campagna); le strade laterali di arroccamento (sterrate) avranno invece un larghezza compresa tra i 3,50 ed i 4 metri. Nel complesso, l'infrastruttura e le sue opere accessorie, occuperebbero una fascia di larghezza pari a circa 27 m.

#### ELEMENTI DI VULNERABILITÀ ED AREE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE

La previsione della nuova strada genera un incremento della superficie antropizzata pari a circa 15 ettari complessivi, calcolato tenendo conto, oltre che della sezione stradale vera e propria, delle strutture ad essa annessa; nel caso specifico, oltre alla sede stradale destinata agli autoveicoli, anche quella prevista per le strade sterrate di arroccamento, necessarie per consentire l'accesso ai fondi coltivati da parte dei mezzi agricoli. L'incremento della superficie urbanizzata può essere così descritto:

	SUPERFICIE ANTROPIZZATA				SUPERFICIE AGRICOLA					
	scenario attuale kmq	% attuale	scenario di progetto kmq	% progetto	scenario attuale kmq	% attuale	sottrazione	scenario di progetto kmq	% attuale	
CAIRATE	3,3100	29,19%	3,4112	30,08%	3,6800	32,45%	-0,0765	3,6035	31,78%	
FAGNANO OLONA	4,8400	54,26%	4,8665	54,56%	2,3100	25,90%	-0,0318	2,2782	25,54%	
CASTELSEPRIO	0,8200	20,55%	0,8406	21,07%	0,9700	24,31%	-0,0143	0,9557	23,95%	
CASSANO MAGNAGO	6,9500	56,87%	6,9500	56,87%	2,9800	24,39%	0,0000	2,9800	24,39%	

L'incremento di superficie antropizzata, come illustrato nella tabella, avviene quasi totalmente su aree agricole: per una superficie pari a circa 7,6 ha nel comune di Cairate, di circa 3,2 ha a Fagnano Olona, di circa 1,4 ha a Castelseprio. Sono invece circa 2 gli ettari a bosco sottratti.

Gli effetti di tali sottrazioni, esaminati approfonditamente nei capitoli riguardanti il sistema agricolo ed i boschi, ai quali si rimanda, sono individuabili, oltre che nella sottrazione di superficie, nella frammentazione e marginalizzazione dei lotti. Tali impatti possono essere ridotti definendo un tracciato che ricalchi quanto più possibile quello delle strade interpoderali esistenti e, compatibilmente con gli obiettivi paesaggistici e di coesistenza con la residenza, si mantenga tangente alle aree urbanizzate.

Riguardo invece il consumo di inerti, gli impatti della strada sono identificabili, oltre che con il fabbisogno determinato dalla realizzazione della sede stradale vera e propria, anche dal fatto che la strada verrà con ogni probabilità realizzata in leggero rilevato, di altezza media di circa 1 metro. Da ciò è possibile fornire un dato indicativo del consumo di inerti, tenendo conto che la strada avrà una lunghezza di 5.063 metri, carreggiata di larghezza pari a 10,5 metri ed una sezione tipo del rilevato di superficie pari a circa 23 m<sup>2</sup>, il fabbisogno totale di inerti sarà pari a circa 120.000 m<sup>3</sup>.

Tale limitata quantità può consentire l'utilizzo di sola Materia Prima Seconda (MPS) proveniente da riciclo di materiali da demolizioni, che può costituire una fonte alternativa di approvvigionamento, anche sulla base di quanto previsto dal Piano Cave Provinciale. Ad oggi, i tre impianti di trattamento più prossimi all'ambito d'intervento (impianti di Cislago, Solbiate Olona, Tradate), sono autorizzati a produrre circa 104.000 m<sup>3</sup> di MPS l'anno). Si deduce, pertanto, che l'ampia disponibilità di MPS potrà consentire di ridurre al minimo indispensabile (p.e. esecuzione tappetino d'usura, manufatti in cemento, cordonature) il consumo di inerti da estrazione/escavazione.

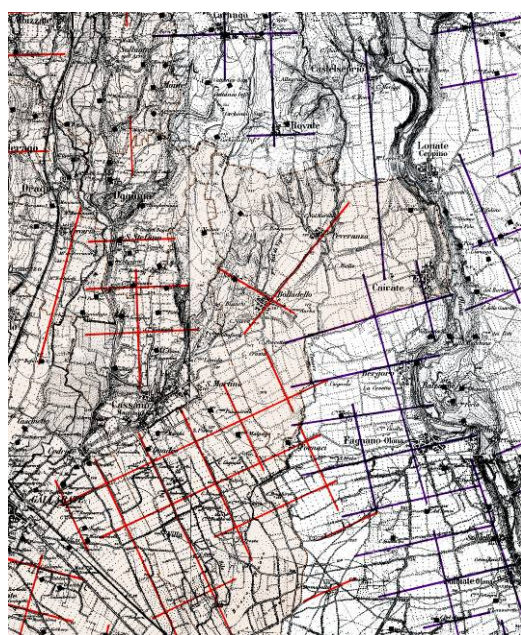
## 2.3 Paesaggio e rete ecologica

### 2.3.1. Paesaggio e reti della mobilità dolce

L'ambito territoriale interessato dall'AdP viene rappresentato nelle analisi sul paesaggio provinciale, dall'ambito di paesaggio n. 3 "Ambito del Medio Olona". Tale ambito è caratterizzato, per quanto riguarda i paesaggi di ampia percettibilità dall'arco alpino. Lo spazio di media percettività si caratterizza per le colline moreniche, mentre l'immediata percettibilità è caratterizzata dalla totale leggibilità delle presenti antropiche e naturalistiche: coni visuali su elementi puntuali, quali cascate e nuclei storici e viste sul paesaggio naturale della valle del Tenore con l'alternarsi di coltivi e macchie boscate.

Il territorio si caratterizza oltre che per le aree agricolo-boschive anche per un vasto patrimonio storico, culturale e monumentale. Il Seprio è una delle aree a maggiore densità di testimonianze storico-artistiche del territorio varesino. Epicentro dell'area è Castelseprio, ove troviamo i resti archeologici del *castrum* e le emergenze monumentali del Monastero di Torba. È possibile riscontrare sul territorio le antiche testimonianze religiose fino al recente passato industriale che ha caratterizzato la valle dell'Olona. Per quanto riguarda Cairate, si tratta di un centro di origini antichissime, risalente al III secolo a.C. che ha il suo epicentro nel misterioso Monastero di Santa Maria Assunta, fondato nel 737 ed ora in fase di restauro conservativo. Mentre a Fagnano Olona si segnala, in particolare, il Castello Visconteo (XV-XVI), attuale sede dell'amministrazione Comunale.

Nella zona a sud di Cairate e di Fagnano Olona è rintracciabile l'ordito agrario, "geometria dell'Olona", orientata perpendicolarmente al corso del fiume, che caratterizza un paesaggio dove si trovano ampie vedute di coltivi che si alternano a macchie boschive. Soprattutto nella parte centro-meridionale dell'area in esame (Piana Agricola di Cairate e Brughiera di Fagnano Olona) si riscontrano tracce di un considerevole numero di assi centuriali dalle dimensioni molto variabili ma tutti accomunati dall'essere strettamente connessi con le relative situazioni oro-idrografiche ancora ben leggibili nell'attuale struttura del territorio (sistema centuriate della pianura), la cui strutturazione risulta a sua volta legata alla caratteristiche morfologiche del territorio. La persistente operatività della struttura romana in quella attuale è proprio dovuta alla sua puntuale conseguenza con le caratteristiche morfologiche del territorio. Le caratteristiche più evidenti e forse più condizionanti nei confronti dell'intervento pianificatorio romano sono quelle definite dalla struttura oro-idrografica. Le direzioni di percorrenza fondiaria del territorio in esame, in ordine a quanto detto sulla struttura naturale, sono prevalentemente parallele alla direzione dei corsi d'acqua, in quanto è proprio su di essi che si dispone la maggior parte dei sistemi centuriali presenti (Rif. *Le strutture territoriali del Gallaratese-Storia e progetto, Atti del convegno di studi - Gallarate, marzo 1988*).



#### LEGENDA

##### SISTEMI CENTURIALI

- Sistema centuriale del F. Ticino
- Sistema centuriale T. Arno
- Sistema centuriale F. Olona
- Sistema centuriale T. Lura
- Sistema centuriale T. Bozzente
- Sistema centuriale di pertinenza di Abbiategrasso
- Sistema centuriale delle aree non misurate dai sistemi maggiori

Stralcio sistemi centuriali e insediamenti dell'area gallaratese (base cartografica: I.G.M. levata 1882)

Rif. *Le strutture territoriali del Gallaratese-Storia e progetto, Atti del convegno di studi, Gallarate, marzo 1988*).

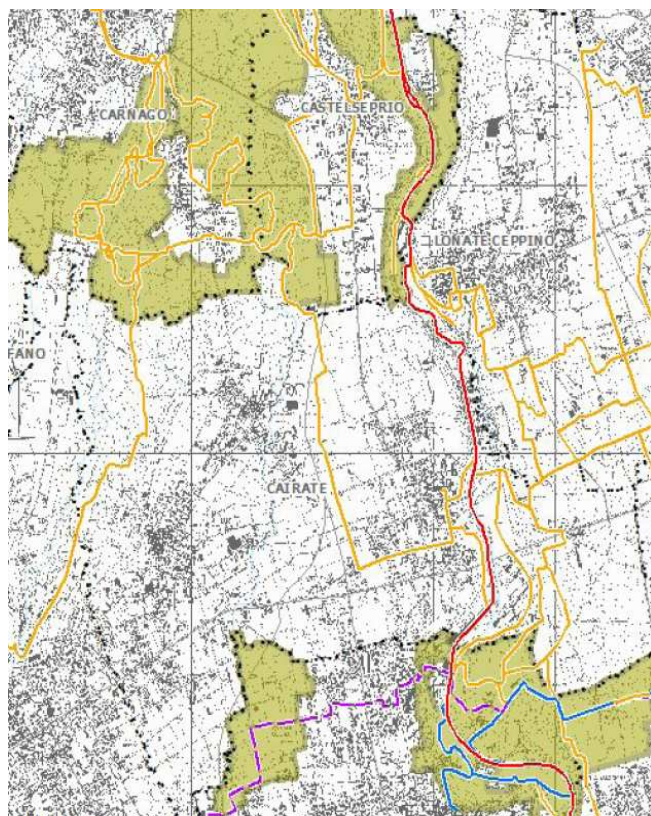
Il paesaggio pur non caratterizzandosi per "vedute di eccezionalità" (scorci e visuali panoramiche particolarmente significative) può annoverare ampie vedute su spazi aperti agricoli e zone boscate. Il discreto livello di naturalità dei luoghi, ancora percepibile lungo la valle del Tenore e dell'Olona nonostante le interferenze antropiche (vedasi fotografie seguenti) rappresenta l'elemento qualificante del paesaggio, tanto da stimolare la formazione di diversi PLIS (RTO a Nord, Medio Olona a Sud), contribuendo a formare un "polmone verde".



Immagini paesaggio locale

Rispetto al tema delle infrastrutture di interesse paesaggistico il PTCP individua tra i tracciati di interesse paesaggistico la SP20dir in Castelseprio e la SP42 in Castelseprio e Cairate, quali “strade nel verde”. Nel territorio si riscontra anche la presenza di una rete di piste ciclopedonali, di carattere sovralocale e locale, realizzate (Pista della Valle Olona) e in progetto (Progetto esecutivo Comune di Cairate e Greenway di Pedemontana) e di percorsi/sentieri (percorsi ciclopedonali del Seprio, sentiero Ticino-Seprio, ...) che “innervano” il territorio consentendone una fruizione di tipo ricreativo attraverso mobilità dolce, equitazione, escursioni.





#### Percorsi ciclabili

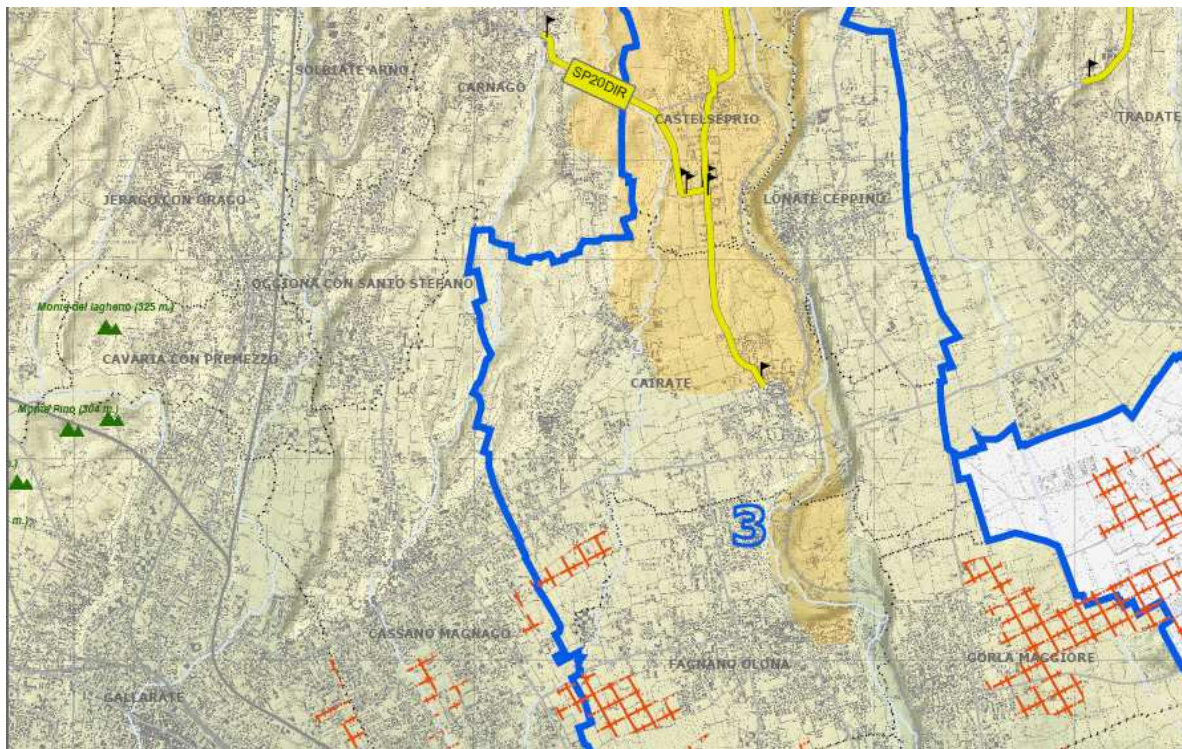
- Percorso in sede propria - esistente
- Percorso sterrato - esistente
- - - Percorso in sede propria - progetto
- Percorso sterrato - riqualificazione

Rete ciclopedonale – fonte SIT Provincia di Varese

#### Ambiti di rilevanza paesaggistica

Gli elementi che assumono rilevanza paesaggistico-ambientale in questo territorio sono stati individuati in:

- aree di rilevanza ambientale (L.R. 30.11.1983 n. 86);
- ordito agrario-geometria dell'Olona, Sistema centuriate T. Arno;
- tracciato di interesse paesaggistico – strada nel verde (SP20)
- rilevanze storiche e culturali: nuclei storici, parco archeologico di Castelseprio e di Torba, cascine storiche, monastero di S. Maria Assunta a Cairate, Castello Visconteo di Fagnano Olona
- percorso ciclopedonale della Valle Olona, percorsi ciclocampestri del Seprio, sentiero Ticino-Seprio (Parco della valle del Ticino)
- criticità: aree dimesse di fondovalle, in particolare il complesso della cartiera di Cairate



Estratto tavola PAE1 del PTCP

Dal punto di vista dell'attrattività di tipo turistico si annoverano nel territorio in esame il complesso di Torba (bene di proprietà del FAI-Fondo per l'Ambiente Italiano) che si presenta in ottime condizioni di conservazione e rappresenta un luogo privilegiato per manifestazioni e spettacoli di carattere culturale a livello nazionale. Altro sito capace di generare un interesse turistico a scala territoriale è il Parco archeologico di Castelseprio, recentemente iscritto nelle liste del Patrimonio dell'Umanità dell'Unesco.

#### ELEMENTI DI VULNERABILITÀ ED AREE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE

Il fondovalle del Tenore è identificato dalla morfologia pianeggiante, generata dalla presenza del corso d'acqua ed è caratterizzato dall'intervallarsi di aree a prato e a bosco, contigue ad ambiti agricoli; questi elementi denotano ancora un buon grado di riconoscibilità dei luoghi, nonostante alcune presenze antropiche di carattere residenziale e produttivo, che si fanno più rilevanti nella zona meridionale.

Il nuovo tracciato in progetto si caratterizza per una buona veduta dei caratteri della media percettibilità.

**La progettazione dovrà quindi essere sviluppata prestando specifica attenzione agli elementi infrastrutturali a maggiore impatto paesaggistico, anche alla luce di quanto previsto dal D.d.g. 07.05.2007, n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento dei rapporti fra infrastrutture stradali e ambiente naturale" e prevedendo specifici momenti di valutazione dello stesso (in sede di verifica di assoggettabilità a VIA o di procedura di VIA). Lo stesso articolo 15 delle NdA del PTCP prevede azioni o interventi finalizzati alla riduzione dell'impatto paesaggistico delle opere, ricordando che l'insieme delle aree adiacenti alla carreggiata è definito "fascia di ambientazione" (comma 3 art. 15 NdA PTCP). In particolare la nuova infrastruttura dovrà adottare soluzioni morfologiche atte a non incidere sull'organizzazione spaziale della piana: compatibilmente con esigenze di natura tecnica la strada dovrà essere realizzata in lieve rilevato, così da non incidere in modo significativo sulle ampie vedute di spazi aperti agricoli che dalla piana si possono godere. La soluzione viabilistica proposta definisce un tracciato flessuoso al fine di salvaguardare i coltivi maggiormente penalizzati. Il disegno più flessuoso del tracciato può rappresentare un aspetto positivo dal punto di vista dell'impatto paesaggistico (è noto che tratti eccessivamente rettilinei, specie se in pianure, determinano una guida monotona, con sfondi visuali sempre uguali, come indicato nel PTR (volume 7 - Piani**

**Sistema 1. infrastrutture a rete): “è quindi opportuno realizzare (...) tracciati flessuosi, costituiti da un susseguirsi di rettilinei non troppo lunghi (...) e di curve ad ampio raggio, in modo da violentare il meno possibile il paesaggio e in modo da creare frequenti occasioni sceniche per gli utenti(...)”.**

**Valutata la valenza paesaggistica dell’area in esame, legata alla media percezione, al fine di minimizzare l’impatto del nuovo tracciato è altresì opportuno evitare la cartellonistica pubblicitaria, limitando al minimo indispensabile quella stradale o turistica, curandone, altresì, la posa e la manutenzione.**

**Altro tema da sviluppare, congiuntamente all’infrastruttura viabilistica è quello della definizione di percorsi a carattere storico-culturale e ambientale. Intento dell’AdP è la definizione di un sentiero-ippovia che si sviluppi in direzione nord-sud e che si possa connettere alle piste ciclabili e ai sentieri esistenti.**

**Nell’ottica di marketing territoriale il nuovo sentiero-ippovia potrà contribuire ad arricchire la rete sentieristica che caratterizza il territorio consentendo una migliore connessione attraverso la mobilità dolce degli importanti siti archeologici e storico-monumentali presenti nel sul territorio .**

**Non meno importante per la tutela del territorio è la proposta di ampliamento del PLIS per tutto lo sviluppo della nuova infrastruttura a tutela delle aree verdi attraversate al fine di congiungere il PLIS RTO a nord con il PLIS del Medio Olona più a sud.**

**In relazione alla definizione del PLIS in ampliamento si segnala come tale definizione potrà contribuire a migliorare la situazione ambientale delle aree verdi, soprattutto di quelle boscate, dove si segnala la presenza di numerose micro-discardie. L’istituzione del PLIS con l’individuazione del Parco mediante apposita cartellonistica di per se potrebbe disincentivare il fenomeno dell’abbandono di immondizia; inoltre si potrebbe ipotizzare di limitare l’accesso ai mezzi motorizzati quale ulteriore disincentivo all’abbandono di rifiuti.**

**L’istituzione del PLIS potrà inoltre contribuire a sensibilizzare le comunità locali alla conoscenza del proprio territorio, promuovendone la valorizzazione e la fruizione, sia didattica che turistica, del patrimonio naturale e storico.**

**Dovrà essere posta attenzione anche alla salvaguardia di siepi, equipaggiamenti vegetali e “ambiti relitti”, rappresentati da superfici forestali isolate che hanno valenza non solo dal punto di vista ecologico ma anche paesaggistico.**

**In particolare nel territorio interessato dal tracciato si segnala la presenza di “ambiti relitti” (art. 66 NdA del PTCP), superfici forestali isolate ed esemplari isolati, filari di gelsi, rispetto ai quali si dovrà prestare particolare attenzione in sede progettuale.**

### ***2.3.2. Rete Ecologica Regionale (RER)***

**Nello schema di rete ecologica regionale (RER), l’area interessata dall’accordo è da considerare come parte del vasto settore che comprende i “Boschi dell’Olona e del Bozzente” e, parzialmente, di quelli della “Pineta di Tradate”, appartenenti all’area della “Pianura Padana”, entrambi contraddistinti da un ruolo di connessione, in ultima analisi, tra la pianura stessa e la fascia prealpina. I boschi dell’Olona e del Bozzente sono infatti ambito di collegamento tra il Parco Lombardo della Valle del Ticino ed il Parco Regionale della Pineta di Appiano Gentile verso nord est, la Pineta di Tradate tra la pianura ed il Parco del Campo dei Fiori verso nord ovest.**

**Questa parte della Provincia appartiene alla fascia di collegamento tra le Prealpi (e quindi i primi contrafforti delle Alpi) e la fascia collinare-planiziale della alta pianura Lombarda, che apre la via ai grandi corridoi ecologici costituiti dagli affluenti di sinistra del fiume Po, *in primis* l’asta del Fiume Ticino.**

**Si tratta di aree fortemente antropizzate, con una fitta matrice urbana ed una rete infrastrutturale che ne frammentano la continuità ecologica. In questo contesto si è rivelato particolarmente significativo il ricorso all’istituzione di PLIS che, nel loro insieme, rappresentano uno strumento efficace per la tutela dei principali nuclei boscati e dei boschi relitti. Si citano i PLIS Medio Olona, Rile Tenore Olona, Rugareto , Fontanile di San Giacomo e Alto Milanese.**

**A nord est, la Pineta di Appiano Gentile e Tradate costituisce la principale area sorgente; si tratta di uno dei pochi esempi rimasti di foresta planiziale lombarda, una pineta a dominanza di pino silvestre, dove è segnalata la presenza di specie nidificanti quali Astore, Picchio nero e Cincia dal ciuffo.**

A ovest della Pineta corrono le valli fluviali del fiume Olona e dei torrenti Rile, Tenore e Arno e più a est del Bozzente, orientate in direzione nord – sud ed accompagnate da fasce boscate; le aree boscate del tratto centrale dell’Olona (insieme a quelle del Bozzente) rappresentano le principali aree sorgente. Negli ambienti boschivi sono presenti, tra le specie ornitiche, Sparviero, Cinciarella, Picchio Muratore e Allocco; tra i mammiferi Capriolo, scoiattolo, Tasso e Moscardino. Sono presenti anche lembi di ambienti agricoli.

Nell’ambito di interesse dell’Accordo la RER individua come un elemento di primo livello i nuclei boscati a nord, tra Castelseprio, Carnago e Cairate (in parte inclusi nel PLIS RTO) ed a sud, tra Fagnano Olona e Cassano Magnago e individua il torrente Tenore quale elemento di secondo livello con “importante funzione di connessione ecologica”. Lungo questo corridoio, sono indicati, tra i varchi da mantenere, quello tra Rovate e Peveranza e quello tra Cassano Magnago e Fagnano Olona, nel PLIS del Medio Olona (leggasi località Fornaci). Le indicazioni per l’attuazione della RER sottolineano la necessità di intervenire con opere di deframmentazione e di mitigazione in un contesto soggetto ad una fortissima pressione antropica.

### 2.3.3. Rete ecologica provinciale (REP)

L’area interessata dall’accordo appartiene alla fascia centro – occidentale della provincia di Varese, caratterizzata da un elevato grado di antropizzazione, dove gli elementi con valenza e funzionalità ecologica corrispondono ad aree “relitte” (a bosco, a brughiera, agricole) e ad elementi lineari (corsi d’acqua). Come illustrato nel paragrafo precedente, le aree naturali in questa parte del territorio provinciale rivestono un ruolo squisitamente di connessione, tra il Parco Lombardo della Valle del Ticino ed il Parco del Campo dei Fiori verso nord ovest, tra il Parco del Ticino ed il Parco Regionale della Pineta di Appiano Gentile verso nord est.

Nello schema della Rete Ecologica Provinciale sono individuati due corridoi ecologici nord – sud in corrispondenza della valle dell’Olona e del torrente Tenore.

Il corridoio che gravita sul torrente Tenore collega le *core areas* secondarie esistenti a sud, tra Cassano Magnago e Fagnano Olona, con quelle esistenti a nord, tra Cairate e Castelseprio e con quelle lungo il corridoio dell’Olona. Le *core areas* a nord, corrispondenti in gran parte ad ambiti boscati, sono comprese in parte nel PLIS Rile – Tenore – Olona; il tratto del corridoio ecologico a sud, tra Cassano Magnago e Fagnano Olona, con lembi di ambienti agricoli, è incluso nel PLIS del Medio Olona. L’importanza di questi elementi di rete ecologica, in termini di connettività, risulta ancora più evidente in quanto essi appaiono come “residuali” in una matrice urbana molto fitta e in una rete infrastrutturale complessa.

I due punti critici lungo il corridoio sono il varco tra Peveranza (Cairate), Rovate (Carnago) e Castelseprio, varco di connessione tra il corridoio del Tenore e quello dell’Olona ed il varco presente tra Cassano Magnago e Fagnano Olona in località Fornaci, vero e proprio snodo della REP, ricadente all’interno del PLIS del Medio Olona ed il varco individuato in corrispondenza della località Fornaci, varco che si ramifica verso est connettendo il PLIS del Medio Olona e verso ovest connettendo le *core area* di secondo livello che si allungano in direzione del corridoio di connessione con il Parco del Ticino.

Il varco di Peveranza è localizzato in corrispondenza dell’ampia area agricola, con presenza di filari alberati e nuclei boschivi e garantisce la continuità ecologica con le estese aree a bosco situate più a ovest, oltre il corso del Tenore (*core area* di secondo livello della REP), con quelle a nord (incluse nel PLIS RTO) e, verso est, con l’ampio corridoio della valle dell’Olona. Il PTCP individua la nuova strada, la SP42 e la ferrovia storica della Valmorea come infrastrutture interferenti. Immediatamente più a sud del varco, all’altezza delle aree urbanizzate di Peveranza, dove l’abitato giunge sino alle sponde del torrente interrompendo anche la fascia riparia, il PTCP individua altresì l’“Area critica 1” per la quale definisce indirizzi volti al potenziamento della rete ecologica ed alla ricostruzione della connessione ecologica.

Il varco localizzato in località Fornaci, al confine tra Cairate, Cassano Magnago e Fagnano Olona, si riduce, in corrispondenza dell’abitato, ad una stretta fascia lungo il torrente Tenore e rappresenta una vera e propria strozzatura lungo il corridoio che dal Parco del Ticino si estende in direzione nord est verso la valle dell’Olona e quindi il Parco Pineta; corrisponde ad aree in parte a bosco in parte a prato. Questo varco risulta particolarmente compromesso dalla progressiva sottrazione di spazi, dalla scarsità di aree naturali, dalla urbanizzazione delle sponde del Tenore. Immediatamente più a sud di questo varco, il PTCP individua l’“Area critica 3”, area che riguarda più strettamente i settori della REP (*core areas* secondarie e corridoio secondario di connessione col Parco del Ticino) interessate dall’autostrada, dalla SS336 e dalle previsioni di Pedemontana. L’elevato grado di criticità è dovuto proprio alle interruzioni delle continuità ecologica generate da

infrastrutture ad alta interferenza e previsioni di trasformazione, che dovrebbero diventare, queste ultime, occasioni per la ricerca di soluzioni alla discontinuità ecologica.

Il torrente Tenore, con la sua funzione di corridoio fluviale, rappresenta l'asse longitudinale del corridoio ecologico nord – sud, individuato dalla rete ecologica provinciale (REP) e, come elemento di secondo livello, dalla rete ecologica regionale (RER). Il corridoio ecologico nel suo complesso è però sottoposto a una notevole pressione dovuta alla tendenza all'urbanizzazione diffusa.

Alle sue estremità nord e sud sono invece presenti i due Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) già citati: il "Rile-Tenore-Olona" (RTO) e il "Medio Olona", entrambi ufficialmente riconosciuti dalla Provincia di Varese.

Pur non esistendo nel comprensorio aree protette ai sensi della LR 86/83 (questo contesto non è interessato dalla presenza di Parchi regionali o Riserve, né SIC/ZPS), i due PLIS rappresentano aree protette in senso lato; i vincoli territoriali che appongono sono quelli contenuti nelle previsioni degli strumenti urbanistici dei Comuni che li hanno istituiti.

Il "Parco del Medio Olona", sup. 617 ha, è stato creato nel 2005 e interessa sei Comuni: Fagnano Olona, Gorla Maggiore, Gorla Minore, Marnate, Olgiate Olona e Solbiate Olona; comune capofila è Fagnano Olona.

Il PLIS "Rile Tenore Olona", sup. 1.550 ha, meglio conosciuto come RTO, comprende i Comuni di: Carnago, Caronno Varesino; Castelseprio, Castiglione Olona, Gazzada Schianno, Gornate Olona, Lonate Ceppino, Lozza, Morazzone è stato istituito nel 2006, prende il nome dai tre corsi d'acqua che ne attraversano gran parte del territorio e custodisce, oltre ad un'importante area agricola-boschiva, anche un vasto patrimonio storico, culturale e monumentale. A seguito di accordo di pianificazione tra il Comune di Oggiona con Santo Stefano e la Provincia di Varese, è previsto il suo ampliamento, in territorio di Oggiona S.S., su una superficie di circa 42 ettari.

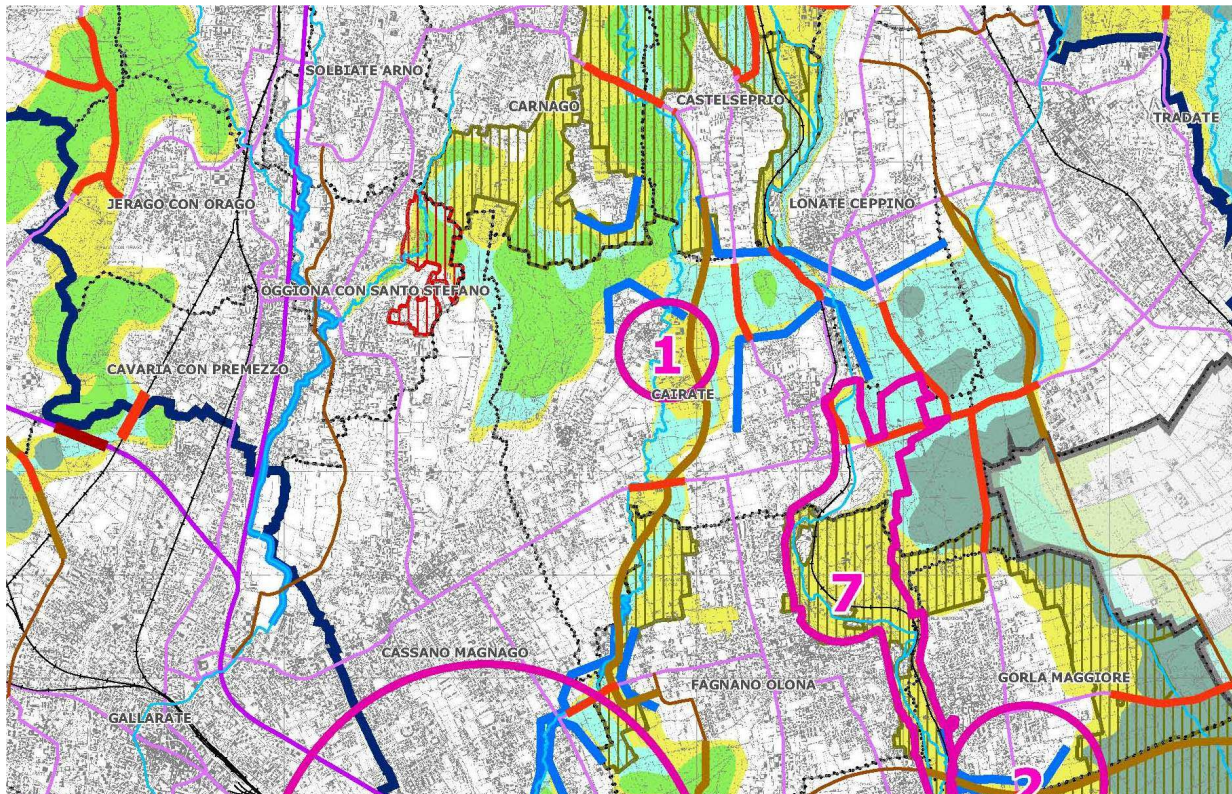
#### Aspetti naturalistici

La gran parte del territorio considerato è ricoperto da vegetazione di origine antropica quali prati e coltivi, di scarso valore naturalistico intrinseco. Sono presenti nuclei forestali costituiti da boscaglie di sostituzione degradate a Robinia e Ciliegio tardivo il cui valore naturalistico intrinseco è anch'esso nullo, assumendo tuttavia grande importanza dal punto di vista fisionomico-strutturale quali aree di rifugio, stazionamento e alimentazione della fauna presente, uccelli in particolare.

A margine del corridoio, presso la sua porzione settentrionale, sono collocate invece vaste aree a brughiera alberata occupanti i terrazzi fluvioglaciali, costituite da boschi di querce e pino silvestre di notevole pregio, relitti della vegetazione che in epoche storiche ricopriva tutta l'area del Seprio.

La fauna dell'area interessata dalla struttura risulta semplificarsi secondo un gradiente inverso alla l'antropizzazione del territorio, per cui predominano le specie generaliste o antropofile, soprattutto tra mammiferi e uccelli. Per gli anfibi gli unici studi esistenti, relativi alla istituzione dei PLIS nell'area (Zavagno, Viganò, D'Auria "Corridoi ecologici di connessione fra i PLIS del bacino del Medio Olona e interventi pilota di tutela e di valorizzazione" – marzo 2011), indicano la presenza di alcuni siti riproduttivi, il più importante dei quali collocato presso il varco di Fagnano, che ospita una ricca popolazione di *Triturus carnifex*, specie di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat. Le potenzialità verso l'erpetofauna sono comunque basse e riguardano più che altro *Bufo bufo*, *Rana dalmatina*, *Rana esculenta*, *Coluber viridiflavus* e *Natrix natrix*, e nella porzione nord, probabilmente anche *Salamandra salamandra*.

In tutto il comprensorio considerato, preesistono elementi ostativi alla libertà di movimento della fauna attraverso il corridoio, pur tenendo conto che nell'area, al momento, non risiedono stabilmente ungulati di grande taglia, con l'esclusione dell'alloctono e non desiderabile Daino, proveniente da alcuni allevamenti abusivi dell'area. Altre specie di grande taglia, che vi compaiono come occasionali, non sono comunque da considerarsi specie bersaglio sulle quali impostare interventi mitigativi in quanto gli orientamenti del vigente Piano Faunistico-Venatorio provinciale sono tali da non favorire l'insediamento di tali ungulati in ambiti periurbani quali quelli considerati.



Estratto tavola PAE3 del PTCP

#### ELEMENTI DI VULNERABILITÀ ED AREE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE

La previsione infrastrutturale oggetto dell'Accordo, percorrendo il corridoio, va ad intersecare la Rete ecologica Regionale, sovrapponendosi a elementi di primo e secondo livello, nonché la Rete Ecologica Provinciale andando anche ad interferire in maniera più o meno invasiva, con i due varchi citati esistenti, di Peveranza/Rovate/Castelseprio, a nord e di Fornaci a sud.

Dall'analisi dello stato di fatto emerge che l'efficienza dei due varchi non appare ottimale, risultando in parte funzionale solo per specie di piccola e media taglia. Va comunque evidenziato che di fatto il varco meridionale è composto da due rami uno dei quali non considerato alla stregua di varco nella rete ecologica provinciale, sebbene di fatto lo sia. Salvaguardare e valorizzare la funzione di quest'ultimo elemento contribuirà a ridurre l'effetto barriera esercitato dalla struttura viaria considerata.

Date le caratteristiche del corridoio nel suo complesso, le specie che potenzialmente potrebbero spostarsi lungo il corridoio ecologico e sulle quali impostare interventi mitigativi (eliminando i grandi ungulati per le ragioni sopra descritte) sono individuabili in poche tipologie. Tra queste, quelle di maggiore taglia sono volpi e tassi, accompagnati dai mustelidi presenti (faina e donnola) con al seguito piccoli mammiferi, soprattutto roditori, meno esigenti in fatto di collegamenti ecologici. La fauna minore, rettili ed anfibi, invero nell'area piuttosto banalizzata (*Rana dalmatina*, *Bufo bufo*, *Coluber viridiflavus*, *Natrix natrix*, ecc.) risultando meno mobile rispetto ai mammiferi, risentirà meno del nuovo assetto della rete ecologica risultante dalla realizzazione del progetto. Passaggi nel rilevato stradale sono da ritenersi sufficienti per mantenere efficiente il corridoio ecologico verso la fauna minore. Le strutture atte a consentire il passaggio della fauna saranno tarate quindi, quasi esclusivamente, sulle specie più esigenti e cioè i mammiferi della taglia della volpe o del tasso, consentendo così la fruizione anche da parte di tutte le altre specie di taglia minore.

I principali elementi di criticità esistenti nell'area sono di seguito illustrati.

*Impianto industriale in località Fornaci*

All'interno del varco presso Fagnano è presente un grosso impianto industriale che lo occupa in parte diminuendone grandemente l'efficienza. Di fatto lo stabilimento è però aggirabile anche dal suo lato occidentale.

#### *Ponte sul Tenore*

Nel varco presso, lungo la via per Fornaci, è presente un piccolo ponte sul torrente Tenore, attualmente poco idoneo al passaggio di fauna, che necessita pertanto di piccole modifiche per poter essere reso permeabile alla fauna nei periodi nei quali l'acqua è presente nell'alveo.

#### *Sistemazioni spondali dell'asta del Tenore*

Pressoché tutto il tratto del Tenore interessato dall'opera, compreso quello che passa nei varchi, si presenta completamente artificializzato, con sponde a perpendicolo e massi ciclopici posti a protezione degli argini. Tuttavia la presenza di molta vegetazione arbustiva sulle sponde, dovuta a mancanza di manutenzione periodica delle stesse, potrebbe favorire il passaggio della fauna con opportuni aggiustamenti degli argini e piccoli aumenti di dimensione dell'alveo, attualmente ridotto a pochi metri di ampiezza.

#### *Sedi stradali che intersecano il corridoio*

Di fatto, scendendo lungo il corridoio in direzione sud, si incontrano numerose strade che costituiscono un ostacolo più o meno permeabile al passaggio della fauna in funzione del loro volume di traffico. Nessuna di queste presenta comunque una morfologia della sede stradale tale da costituire una vera e propria barriera invalicabile, considerando anche il fatto che nessuna di loro è in rilevato.

Nell'area interessata dal progetto viabilistico, come già evidenziato in precedenza, insistono due varchi della REP, il primo dei quali, posto all'estremità nord del tracciato (Peveranza), viene impegnato dalla struttura in maniera comunque non occlusiva, mentre il secondo, a sud, in Fagnano Olona (Fornaci), verrebbe a perdere gran parte della sua funzionalità finendo per essere occluso dalla sede della strada, in ragione soprattutto delle sue ridotte dimensioni.

Gli elementi critici più rilevanti conseguenti alla realizzazione della previsione infrastrutturale, in assenza di specifiche mitigazioni, sono generati dal fatto che la strada andrebbe a gravare ulteriormente sulla funzionalità del corridoio ecologico esistente, con un effetto molto più accentuato sul varco meridionale, che verrebbe completamente ostruito (quello settentrionale, più vasto, risentirebbe meno della costruzione della strada). La sede stradale, anche se non significativamente rilevata rispetto al piano campagna, costituirebbe, infatti, una barriera allo spostamento della fauna, in particolare di quella di piccola taglia. Occorre quindi prevedere la messa in opera di piccole strutture di mitigazione atte a rendere tali barriere permeabili.

Un altro aspetto legato a questo tipo di interventi sul territorio che si riscontra in fase realizzativa, si verifica allorché vaste superfici di terreno vengono "denudate" per consentire le operazioni di cantiere e si espongono così alla veloce colonizzazione da parte di numerose specie vegetali invasive alloctone. Per limitare l'inconveniente si dovrà intervenire con inerbimenti in grado di contrastare lo sviluppo di specie erbacee alloctone.

**Alla luce del quadro descrittivo sopra delineato appare dunque evidente come la realizzazione del tracciato stradale presenti problematiche per la fauna, in parte risolvibili grazie alla predisposizione di opere di mitigazione. Il punto più critico resta il varco "Fornaci" già poco funzionale prima della messa in posto dell'opera, in ragione delle piccole dimensioni dell'alveo del Tenore, in quel punto particolarmente ristretto. Tale criticità viene mitigata attraverso sia le opere di deframmentazione da realizzarsi unitamente all'infrastruttura, sia individuando e valorizzando l'ulteriore varco a ovest dell'abitato di Fornaci.**

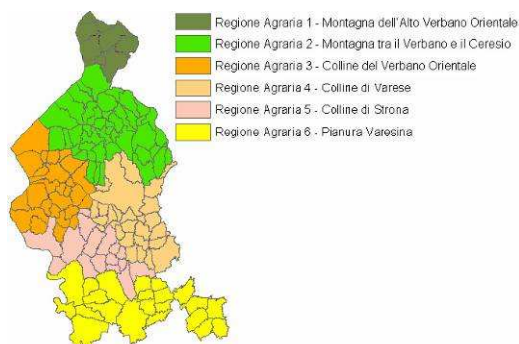
## **2.4. Agricoltura e boschi**

---

Il ruolo dell'agricoltura oggi è senza dubbio diverso rispetto al passato, quando, quasi spontaneamente, essa era contemporaneamente settore produttivo "primario" e "fattore ambientale" di presidio, controllo, gestione e conservazione del suolo e dell'ambiente, in funzione di interessi diretti, vitali alla stessa sopravvivenza delle società agricole e contadine. Diversi sono i motivi di cambiamento, in parte derivanti dalle trasformazioni interne del settore (dei metodi, dei modi e delle tecnologie produttive agricole) e quindi del diverso impatto dell'agricoltura sull'ambiente, in parte dal diverso rapporto tra i vari settori dell'economia (ruolo

dell'agricoltura rispetto agli altri settori produttivi, impatti degli altri comparti e settori sull'agricoltura e sull'ambiente agricolo).

Gli attuali strumenti europei di governo del settore agricolo, la PAC (Politica agricola Comunitaria) ed i conseguenti Piani di Sviluppo Rurale a livello regionale, stanno andando nella direzione di un'agricoltura sempre più intrecciata con le tematiche ambientali. Sempre più l'agricoltura è vista come fornitrice di servizi ecosistemici. Per quanto concerne il rapporto agricoltura/reti ecologiche, l'aspetto maggiormente interessante è il ruolo che l'agricoltura può svolgere quale presidio ambientale, in un'ottica di multi-funzionalità delle aree agricole.



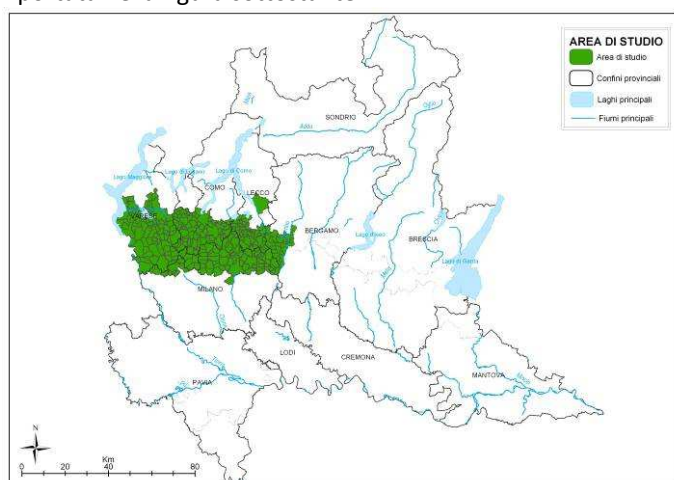
Per la Provincia di Varese l'ISTAT, individua sei regioni agrarie: due di montagna (alto Verbano Orientale e Montagna tra Verbano e Ceresio), tre di collina (Verbano Orientale, Varese, Strona) e una di pianura asciutta (Pianura Varesina).

Tale suddivisione è stata ripresa anche dal PTC.

Le regioni che interessano il territorio di riferimento per l'AdP sono tre:

- quella delle Colline di Varese, di cui fa parte il comune di Castelseprio, territorio agrario molto più diversificato rispetto alle altre regioni agricole provinciali: se infatti prevalgono i prati permanenti e i pascoli, una quota rilevante è comunque coltivata a seminativo;
- quella delle Colline di Strona, a cui appartiene il comune di Cairate. L'area presenta tutte le caratteristiche proprie del sistema agricolo periurbano (frammentazione fondiaria, prevalenza dell'affitto);
- quella della Pianura Varesina, che interessa il comune di Fagnano Olona.

La Regione Lombardia effettua una suddivisione territoriale ("Linee guida per lo sviluppo di attività agricole nell'alta Pianura Lombarda" - Regione Lombardia Direzione generale Agricoltura), secondo la quale le aree agricole interessate dall'AdP rientrano nelle "zone svantaggiate nell'alta pianura lombarda", trattasi di agricoltura non irrigua (dunque a limitata capacità produttiva e con problemi di competitività nei confronti della più florida agricoltura della bassa pianura), ma non incluse nel perimetro delle Comunità Montane (quindi escluse dagli interventi a favore dell'agricoltura di montagna). L'area oggetto delle succitate linee guida è riportata nella figura sottostante.



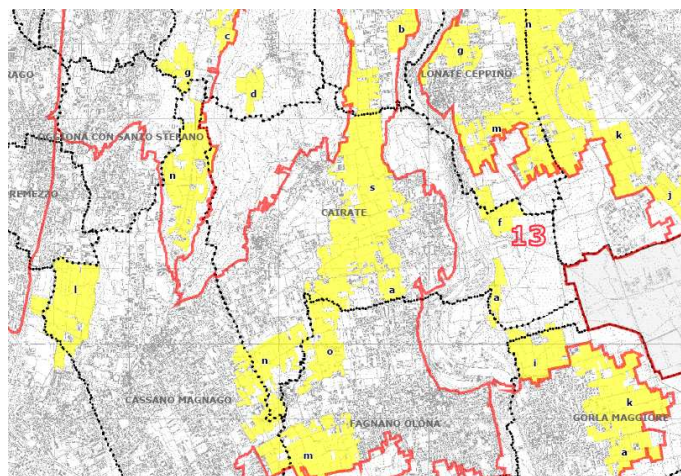
Estratto da "Linee guida per lo sviluppo di attività agricole nell'alta Pianura Lombarda" - Regione Lombardia Direzione generale Agricoltura individuazione delle "zone svantaggiate nell'alta pianura lombarda".

### Il sistema agricolo della piana del Tenore



Il territorio in questione è individuato nel PTCP come “aree agricole principali” (vedi approfondimento tematico PTCP - vol. 1)

Facendo riferimento all’approfondimento tematico del PTCP si evince che il territorio in esame ricade nell’ “Unità di paesaggio 21”<sup>4</sup> ed è identificato i con i codici 21-n, 21-o, 21-s (tav. A approfondimento tematico volume 1). In particolare l’area 21-s, quella maggiormente coinvolta dalla previsione infrastrutturale che si sviluppa nei comuni di Castelseprio e Cairate è caratterizzata, sotto il profilo territoriale, da una rilevante superficie con un grado di frastagliatura sopra la media provinciale e per la valenza prevalentemente produttiva. Gli altri due ambiti agricoli principali, coinvolti più marginalmente dall’infrastruttura, hanno dimensioni meno rilevanti a scala territoriale e valenza diversificata: l’ambito 21-o ha valenza positiva prevalentemente protettiva mentre l’ambito 21-n ha una scarsa valenza naturalistica e risulta a rischio di frastagliatura.



Estratto allegato Approfondimento tematico Agricoltura del PTCP-Ambiti agricoli principali

Da un punto di vista produttivo sono presenti aziende agricole di rilevanza sovracomunale con indirizzo cerealicolo, zootecnico e boschivo di tipo misto. **Non risultano presenti aziende con certificazione di produzione biologica.**

I punti di forza del settore agricolo nell’area in esame sono il paesaggio, l’estensione delle aree agricole e la dimensione delle aziende (medie), la continuità/accorpamento delle aree agricole che consente l’abbattimento dei costi e la razionalizzazione nella conduzione dei fondi e la qualità dei suoli.

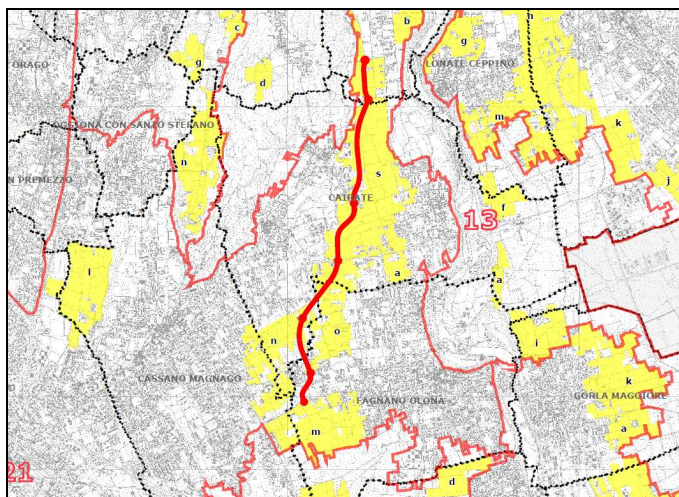
I punti di debolezza: la potenziale pressione per l’uso del suolo per destinazioni diverse da quella agricola (residenziale, produttiva) e, in generale, la fragilità del settore agricolo tipico delle zone svantaggiate del Pianalto (“Linee guida per lo sviluppo di attività agricole nell’alta Pianura Lombarda” - Regione Lombardia Direzione generale Agricoltura individuazione delle “zone svantaggiate nell’alta pianura lombarda”).

Le opportunità sono lo sviluppo degli agriturismi, la valorizzazione dei prodotti locali, la fruizione del territorio attraverso lo sviluppo di un sentieri/ippovie che può incidere positivamente sulla vendita di prodotti locali e sulle attività agrituristiche, in una concezione multifunzionale dell’agricoltura, legata non solo alla produzione.

La minaccia è la riduzione degli attivi agricoli.

Rispetto agli ambiti agricoli principali di PTCP, analizzando l’ambito 21-s, quello cioè maggiormente coinvolto, la sottrazione di superficie fertile appartenente a detto ambito, nei comuni di Castelseprio e Cairate, si attesta complessivamente sul 5,3%. Per l’ambito agricolo principale 21-o la sottrazione di superficie nel territorio di Fagnano Olona è del 2,1%; infine, rispetto all’ambito 21-n, a Cairate, è del 1,5%. La sottrazione media di superficie fertile dai suddetti ambiti, si approssima quindi al 3,5%.

<sup>4</sup> Suddivisione della Provincia di Varese in Unità di paesaggio di natura ecosistemica (UDP)-Rif. Approfondimento tematico - vol.2, Rete ecologica.



Ambiti agricoli principali PTCP e nuovo tracciato infrastrutturale

COMUNE	Totale superf.ambito agricolo principale 21-s (ha)	sviluppo superf. (ha) stradale nel tratto considerato	superf. (ha) stradale in ambito agricolo principale	% rapp.superf.strad.amb.princip. /tot. Amb.agricolo princ.
CAIRATE+CASTELSEPRIO	170,68	9,54	8,97	5,3%
	Totale superf.ambito agricolo principale 21-o	sviluppo superf. (ha) stradale nel tratto considerato	superf. Stradale in ambito agricolo principale	% rapp.superf.strad.amb.princip. /tot. Amb.agricolo princ.
FAGNANO OLONA	55,29	2,65	1,15	2,1%
	Totale superf.ambito agricolo principale 21-n	sviluppo superf. (ha) stradale nel tratto considerato	superf. Stradale in ambito agricolo principale	% rapp.superf.strad.amb.princip. /tot. Amb.agricolo princ.
CAIRATE	107,03	2,65	1,65	1,5%
<b>TOT.</b>	<b>333,00</b>	<b>14,84</b>	<b>11,76</b>	<b>3,5%</b>

Di seguito viene svolta un'analisi quanti/qualitativa della sottrazione di aree agricole condotte dovuta alla previsione viabilistica oggetto dell'accordo di pianificazione.

Le aziende direttamente interessate dalla proposta di tracciato infrastrutturale sono circa venti (dati SIARL) e la sottrazione di aree agricole condotte sul totale della superficie aziendale varia considerevolmente.

La tabella sotto riportata consente la verifica della sottrazione di aree agricole regolarmente condotte dovute all'infrastruttura distinta per azienda agricola, con la verifica della sottrazione rispetto ai terreni condotti interessati dall'opera viabilistica ed in rapporto al totale delle aree condotte dalle varie imprese coinvolte (dato più significativo per verificare la reale incidenza della sottrazione di superficie condotta rispetto alla dimensione aziendale complessiva).

Il dato aggregato evidenzia che sull'area oggetto di intervento la superficie agricola condotta sottratta è stimabile in circa 12 Ha. Il rapporto tra la superficie agricola condotta sottratta dalla nuova infrastruttura ed il totale delle aree condotte dalle aziende agricole coinvolte (la cosiddetta SAU, desunta dal fascicolo aziendale) si approssima al 2,1 %, valore complessivamente basso.

Il dettaglio dei dati disaggregati per azienda è illustrato nella tabella sotto riportata:

COMUNE	sup.mapp.condotti (SIARL) interessati dal tracciato mq	sup. sottratta x mappale mq	coltura	fascicolo aziendale sup.condotta totale mq SAU	identif. azienda	rapp.sup.sottratta/SAU
CAIRATE	4.625	1.349	prato		12	
CAIRATE	1.434	844	prato		12	
CAIRATE	996	200			12	
CAIRATE	1.887	0			12	
CAIRATE	1.540	553			12	
<b>tot</b>	<b>10.482</b>	<b>2.946</b>		<b>27.300</b>		<b>10,79%</b>
CAIRATE	2.667	2.667	cereali		8	
CAIRATE	7.789	2.945	cereali		8	
CAIRATE	744	744	cereali		8	
<b>tot</b>	<b>11.200</b>	<b>6.356</b>		<b>111.901</b>		<b>5,68%</b>
CAIRATE	3.951	1.952	triticale		10	
<b>tot</b>	<b>3.951</b>	<b>1.952</b>		<b>161.156</b>		<b>1,21%</b>
CAIRATE	1.769	0			11	
FAGNANO O.	4.048	449	frumento		11	
<b>tot</b>	<b>5.817</b>	<b>449</b>		<b>7.140</b>		<b>6,29%</b>
CAIRATE	1.486	492	prato		9	
CAIRATE	1.115	492	grano		9	
CAIRATE	2.440	492	grano		9	
CAIRATE	2.933	492	grano		9	
CAIRATE	1.413	492			9	
CAIRATE	1.168	492	frumento		9	
CAIRATE	7.265	492	prato		9	
CAIRATE	2.929	492	prato		9	
CAIRATE	1.557	492	prato		9	
CAIRATE	5.672	492	prato		9	
CAIRATE	1.331	492	prato		9	
CAIRATE	1.803	492	prato		9	
CAIRATE	1.642	1.633	prato		9	
<b>tot</b>	<b>32.754</b>	<b>7.537</b>		<b>98.440</b>		<b>7,66%</b>
FAGNANO O.	1.233	1.233	segale		19	
<b>tot</b>	<b>1.233</b>	<b>1.233</b>		<b>22.385</b>		<b>5,51%</b>
CAIRATE	2.670	453	cereali		15	
<b>tot</b>	<b>2.670</b>	<b>453</b>		<b>912.263</b>		<b>0,05%</b>
CAIRATE	759	220			1	
CAIRATE	865	357			1	
CAIRATE	4.530	1.766	prato		1	
CAIRATE	1.534	580	prato		1	
CAIRATE	6.228	514	prato		1	
CAIRATE	1.580	0			1	
CAIRATE	741	0			1	

CAIRATE	3.348	0	prato		1	
CAIRATE	1.357	665	prato		1	
CAIRATE	5.713	0			1	
CASTELSEPRIO	1.636	192			1	
FAGNANO O.	2.268	2.268	prato		1	
FAGNANO O.	6.053	3.047	prato		1	
FAGNANO O.	3.005	3.005	prato		1	
FAGNANO O.	1.823	1.823	prato		1	
FAGNANO O.	894	894	prato		1	
<b>tot</b>	<b>42.334</b>	<b>15.331</b>		<b>348.700</b>		<b>4,40%</b>
CAIRATE	6.883	0	prato		7	
CAIRATE	2.220	1.246	cereali		7	
CAIRATE	1.898	699	cereali		7	
CAIRATE	156	156	cereali		7	
CAIRATE	2.361	862	cereali		7	
CAIRATE	2.287	348	cereali		7	
CAIRATE	4.020	408	cereali		7	
CAIRATE	2.663	426			7	
CAIRATE	3.141	3.141	frumento		7	
CAIRATE	1.581	1.581	frumento		7	
CAIRATE	2.195	2.195	frumento		7	
CAIRATE	3.219	3.219	cereali		7	
CAIRATE	2.127	2.127	triticale		7	
CAIRATE	7.037	1.928	cereali		7	
CAIRATE	2.943	765	cereali		7	
CAIRATE	3.301	3.301	avena		7	
CAIRATE	3.560	1.099	cereali		7	
CAIRATE	3.105	0			7	
CAIRATE	3.831	317			7	
CAIRATE	1.769	1.769	frumento		7	
CAIRATE	2.160	2.160			7	
CAIRATE	2.227	2.227	cereali		7	
CAIRATE	4.935	556	cereali		7	
CAIRATE	2.351	2.351			7	
CAIRATE	2.040	926			7	
CASTELSEPRIO	4.452	2.801	cereali		7	
CASTELSEPRIO	5.031	1.167	cereali		7	
FAGNANO O.	3.567	0	frumento		7	
FAGNANO O.	5.208	3.796	frumento		7	
<b>tot</b>	<b>92.268</b>	<b>41.571</b>		<b>709.030</b>		<b>5,86%</b>
CAIRATE	1.442	279			16	
<b>tot</b>	<b>1.442</b>	<b>279</b>		<b>0</b>		
FAGNANO O.	9.195	3.534	prato		18	

<b>tot</b>	<b>9.195</b>	<b>3.534</b>		<b>511.983</b>		<b>0,69%</b>
CAIRATE	4.721	2.029	frumento		21	
CAIRATE	4.558	2.029			21	
CAIRATE	1.587	2.029			21	
FAGNANO O.	1.255	2.029			21	
FAGNANO O.	964	2.029			21	
<b>tot</b>	<b>13.085</b>	<b>10.145</b>		<b>13.085</b>		
CASTELSEPRIO	1.393	151	cereali		6	
CASTELSEPRIO	2.432	230	cereali		6	
CASTELSEPRIO	1.929	144	cereali		6	
CASTELSEPRIO	1.790	116	cereali		6	
CASTELSEPRIO	1.511	72	cereali		6	
CASTELSEPRIO	1.471	159	cereali		6	
CASTELSEPRIO	3.210	0	cereali		6	
CASTELSEPRIO	1.322	305	cereali		6	
<b>tot</b>	<b>15.058</b>	<b>1.177</b>		<b>160.038</b>		<b>0,74%</b>
CASTELSEPRIO	5.101	305	cereali		5	
CASTELSEPRIO	3.894	305	cereali		5	
CASTELSEPRIO	2.941	305	cereali		5	
CASTELSEPRIO	1.223	305	cereali		5	
CASTELSEPRIO	2.671	305	cereali		5	
CASTELSEPRIO	1.257	305	cereali		5	
CASTELSEPRIO	3.632	305	cereali		5	
CASTELSEPRIO	3.964	305	cereali		5	
CASTELSEPRIO	2.519	305	cereali		5	
CASTELSEPRIO	2.542	305	cereali		5	
CASTELSEPRIO	3.091	357			5	
<b>tot</b>	<b>32.835</b>	<b>3.407</b>		<b>111.901</b>		<b>3,04%</b>
CAIRATE	8.531	3.563	triticale		4	
FAGNANO O.	3.685	3.685	triticale		4	
<b>tot</b>	<b>12.216</b>	<b>7.248</b>		<b>587.815</b>		<b>1,23%</b>
CAIRATE	4.563	4.563	triticale		22	
<b>tot</b>	<b>4.563</b>	<b>4.563</b>		<b>557.999</b>		<b>0,82%</b>
FAGNANO O.	5.004	2.496	cereali		17	
FAGNANO O.	4.867	1.480	cereali		17	
<b>tot</b>	<b>9.871</b>	<b>3.976</b>		<b>92.670</b>		<b>4,29%</b>
CAIRATE	1.412	1.412	cereali		3	
CASTELSEPRIO	1.232	266	cereali		3	
CASTELSEPRIO	4.596	460	cereali		3	
CASTELSEPRIO	2.823	407	cereali		3	
CASTELSEPRIO	5.778	2.429	cereali		3	
<b>tot</b>	<b>15.841</b>	<b>4.974</b>		<b>50.759</b>		<b>9,80%</b>
CAIRATE	2.018	2.018	prato		14	

<b>tot</b>	<b>2.018</b>	<b>2.018</b>		<b>599.872</b>		<b>0,34%</b>
CAIRATE	3.275	420	cereali		13	
CAIRATE	995	995	cereali		13	
<b>tot</b>	<b>4.270</b>	<b>1.415</b>		<b>817.910</b>		<b>0,17%</b>
CASTELSEPRIO	1.385	172	cereali		2	
CASTELSEPRIO	1.536	80			2	
CASTELSEPRIO	2.844	200	triticale		2	
CASTELSEPRIO	1.655	203	triticale		2	
CASTELSEPRIO	4.930	459	prato		2	
CASTELSEPRIO	5.052	770			2	
CASTELSEPRIO	1.000	106	cereali		2	
<b>tot</b>	<b>18.402</b>	<b>1.990</b>		<b>62.077</b>		<b>3,21%</b>
<b>TOT-</b>	<b>337.554</b>	<b>120.602</b>		<b>5.803.268</b>		<b>2,1%</b>

Tabella ambiti agricoli condotti (SIARL): sottrazione aree condotte per l'infrastruttura, sottrazione aree condotte rispetto alla SAU

Come si può facilmente rilevare l'incidenza delle sottrazioni varia da frazioni di punto percentuale sino a riduzioni più sensibili (in un caso oltre il 10%) della SAU.

In funzione degli accertamenti svolti sulla base dei dati aziendali disponibili, è possibile affermare che la sottrazione di SAU non incide in modo rilevante sulla produzione delle aziende coinvolte. Anche nell'unico caso in cui, in termini percentuali, la sottrazione supera il 10% della SAU aziendale, in termini assoluti si parla comunque di una superficie modesta, tant'è che, considerando la produzione foraggera, si può stimare una riduzione di circa 25 q.li/anno, con corrispondente danno economico inferiore ai 500 €/anno, che riverberato sulla produzione di latte si può approssimare a circa 1.500 €/anno, valori questi che non appaiono in grado di determinare irreversibile sofferenza aziendale.

Al di là del mero dato quantitativo, la valutazione condotta si è premurata di verificare anche la frammentazione degli ambiti agricoli coinvolti, dato importante per la funzionalità delle aree agricole. Rispetto a questo tema il tracciato infrastrutturale proposto ha posto particolare attenzione, a seguire vediamo in dettaglio con quali esiti.

Gli stralci grafici sotto riportati evidenziano i mappali condotti (dato SIARL) direttamente interessati dal tracciato (campitura piena) distinti per azienda agricola (individuata con numero identificativo e diversa colorazione) e, nei punti di maggior frammentazione degli stessi l'indagine si è spinta anche alla verifica dei mappali condotti contigui a quelli interessati (campitura a tratteggio).

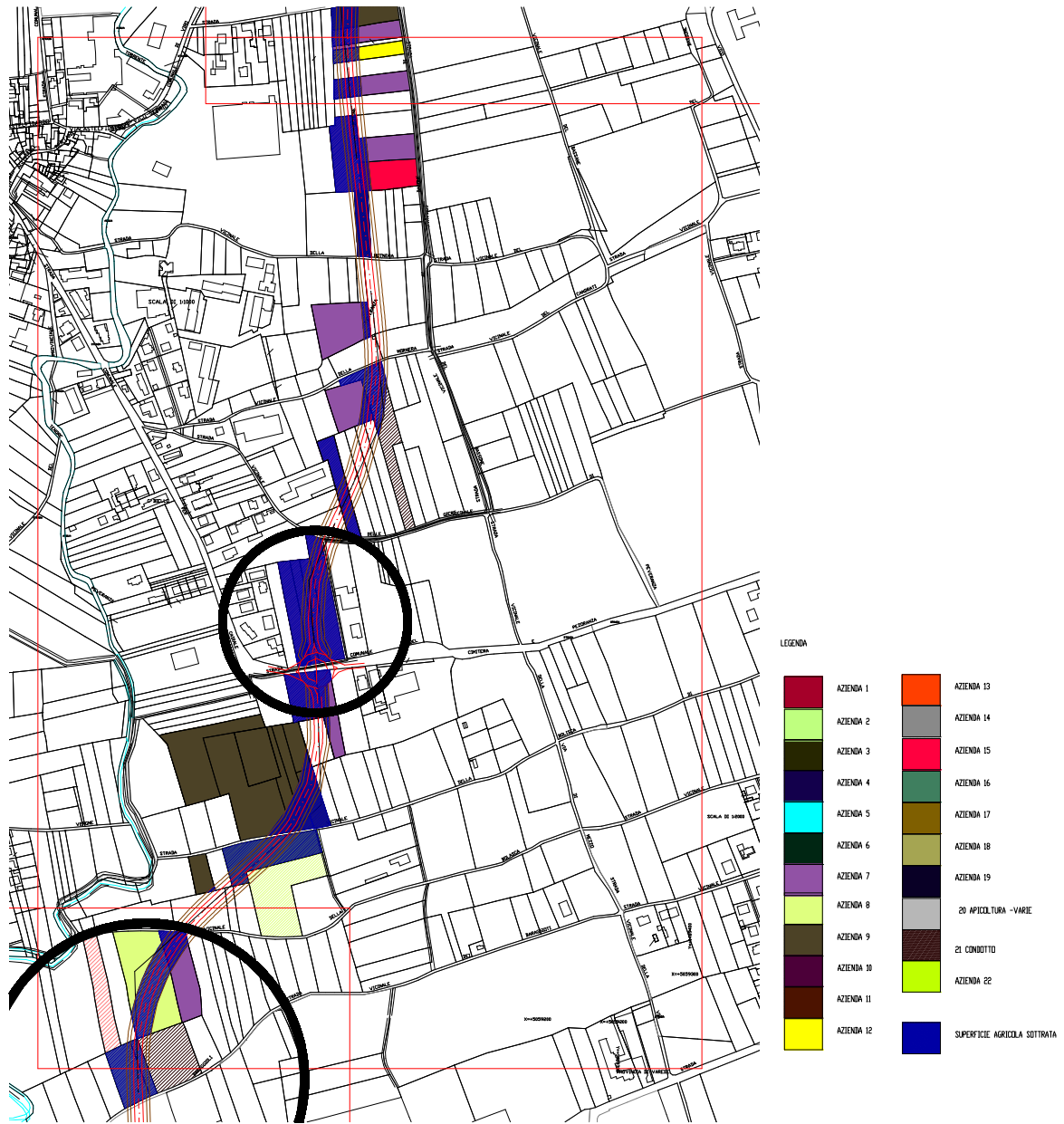
Rispetto alle aree agricole poste a Castelseprio, pur interessando un numero elevato di mappali regolarmente condotti da imprenditori agricoli, l'infrastruttura non comporta frammentazione in ragione del fatto che il tracciato ricalca fedelmente la viabilità agro-silvo-pastorale esistente; ne consegue un impatto minimo sulla produttività dei fondi in quanto la sottrazione di suolo è limitata e la frammentazione pressoché nulla, eccezion fatta per la prima rotonda in prossimità della strada per Peveranza (individuata come nodo critico 1 nello stralcio "A" sottostante), in questo caso specifico alcuni mappali ad uso agricolo condotti a mais vengono interessati in modo rilevante sia in termini di sottrazione di suolo che in termini di frammentazione.



Più complessa la situazione nel territorio di Cairate, dove le interferenze tra il tracciato infrastrutturale e l'ordito agrario sono maggiori: da un lato per le necessità tecniche del tracciato viabilistico non conciliabili con l'utilizzo di tracciati interpoderali, dall'altro per la necessità che il tracciato si sposti il più possibile verso l'abitato di Bolladello, onde interferire in modo minore dal punto di vista paesaggistico con la piana (nella soluzione iniziale prevista dal PTCP il tracciato si sviluppava più a est, interferendo più pesantemente sulla piana dal punto di vista della percezione della stessa), hanno portato a individuare il percorso come la migliore soluzione di compromesso.

Le situazioni di maggior frammentazione si possono riscontrare in vari punti:

- nei pressi della prima nuova rotonda, dove la strada si orienta diagonalmente rispetto all'ordito agrario, andando a frammentare i mappali (identificata con il nodo 2 nello stralcio "A" sopra richiamato);
- in prossimità della seconda rotonda (nodo 3 nello stralcio "B" di cui sotto), dove il tracciato intercetta alcuni mappali condotti interclusi tra l'edificato consentendo, tuttavia, di salvaguardare le aree agricole di maggior pregio poste più ad est (che invece il tracciato iniziale di PTCP andava a compromettere);



Tra Cairate e Fagnano Olona, nel tratto tra la seconda nuova rotatoria ed il confine comunale di Bolladello:

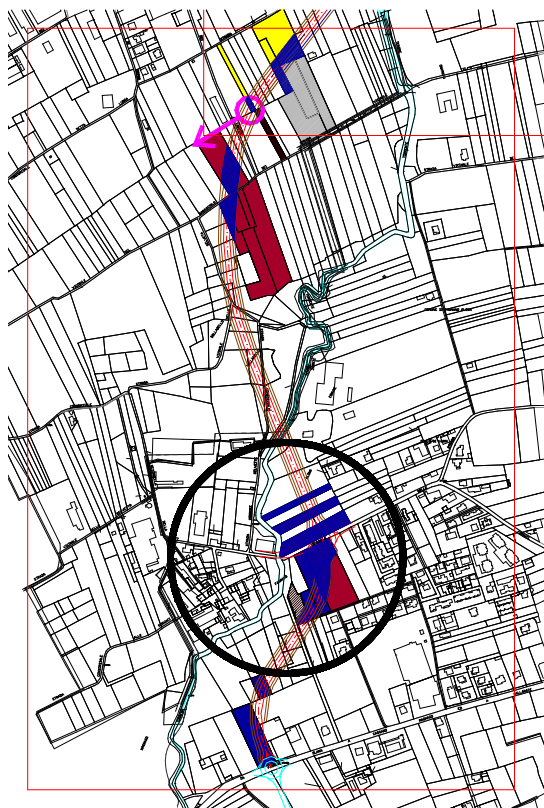
- superata la strada vicinale della Bolasca, la strada si orienta diagonalmente rispetto all'ordito agrario, andando a frammentare i mappali (nodo 4 nello stralcio "C" sotto richiamato);
- oltre la terza rotatoria (nodo 5 nello stralcio "C" di cui sotto), dove il tracciato intercetta alcuni mappali condotti





Stralcio C Cairate: nodo 4 e 5 Fagnano Olona: nodo 6

LEGENDA



Stralcio D Cairate- Fagnano Olona: nodo 7

LEGENDA



Analizzando, infine, il territorio di Fagnano Olona, si evidenziano situazioni di maggior impatto rispetto alla frammentazione fondiaria nei seguenti punti:

- nei mappali compresi tra la strada vicinale del ponte ed il confine con Bolladello (stralcio "C", nodo 6)
- nei mappali agricoli condotti in località Fornaci (stralcio "D", nodo 7)

La risoluzione delle situazioni di frammentazione fondiaria sopra evidenziate, può essere individuata nella ricomposizione fondiaria quale strumento atto a **consentire un riassetto strutturato dei fondi**, volto a garantire la conduzione degli stessi nelle medesime condizioni rispetto alla situazione attuale (senza infrastruttura interferente). In fase di progettazione dell'infrastruttura sarà quindi necessario eseguire nuovamente l'indagine sopra svolta, accertando lo stato di conduzione dei fondi, al fine di definire con maggior dettaglio le azioni di ricomposizione fondiaria necessarie.

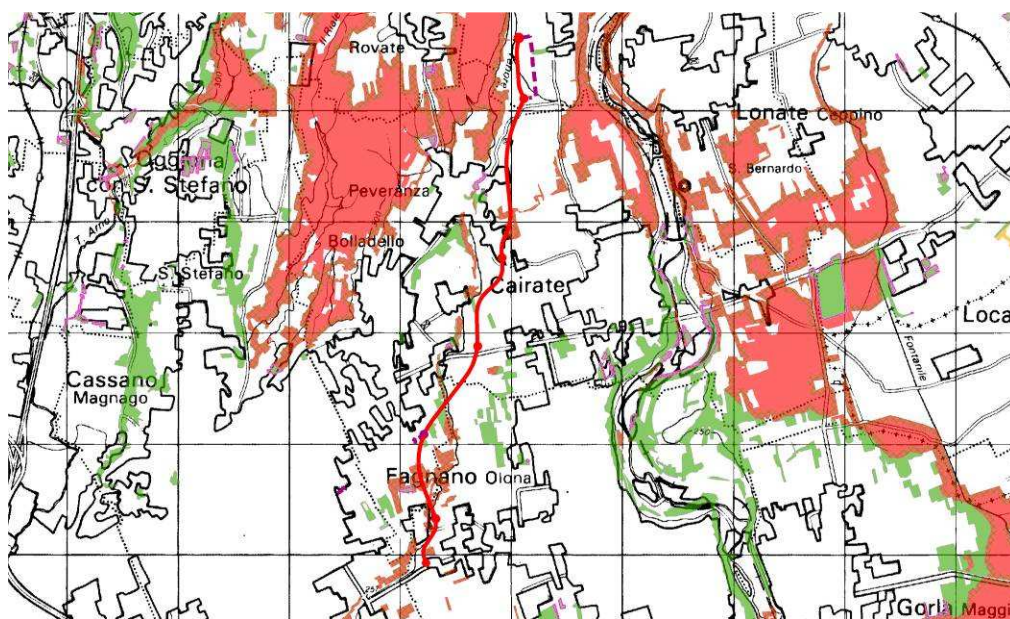
Rispetto all'individuazione delle zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati, i comuni interessati dall'accordo rientrano tra i "comuni parzialmente compresi in area vulnerabile" (di cui all'Allegato 2 della Delibera 11.10.2006 n. VIII/3297, avente per oggetto "nuove aree vulnerabili ai sensi del D.Lgs. 152/2006: criteri di designazione e individuazione).

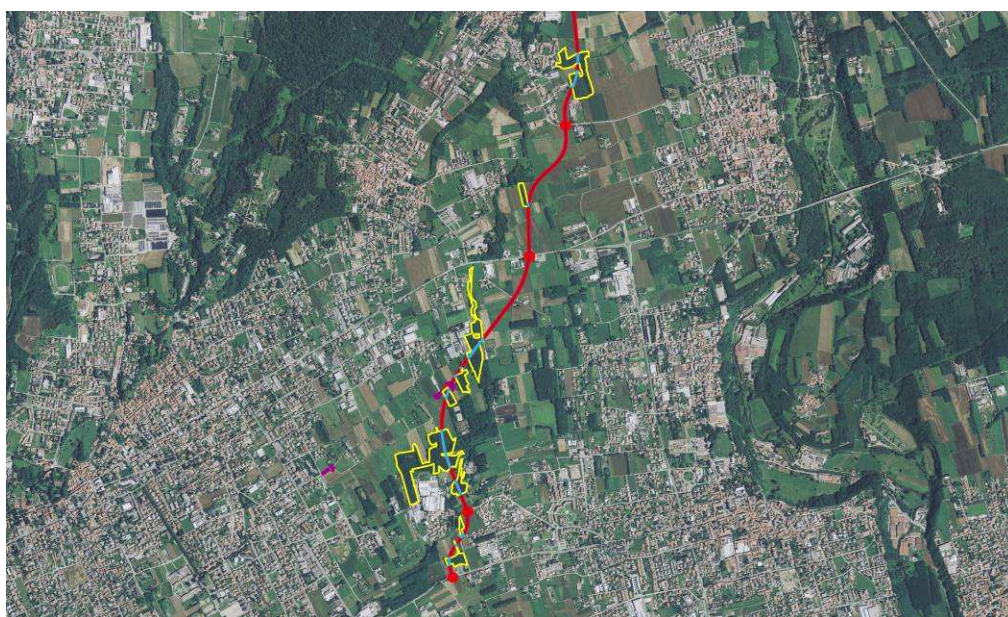
In relazione al tema dei piani di utilizzazione agronomica (PUA), in base ai dati disponibili al momento della redazione di questo rapporto, non emergono criticità.

Rispetto alle superfici boscate il tracciato proposto, seppur diversamente rispetto a quello previsto dal PTCP, interseca alcune di esse, in parte classificate potenzialmente trasformabili dal PIF vigente, in parte individuate come "non trasformabili a fini urbanistici". La superficie boschiva sottratta è di circa 1.64.50 Ha nel territorio di Cairate e di 0.44.60 Ha in quello di Fagnano Olona (cfr. figure seguenti).

Relativamente ai boschi individuati come "non trasformabili", il PIF garantisce comunque la possibilità di autorizzarne la trasformazione in sede di approvazione del progetto di opere pubbliche non diversamente ubicabili (cfr. Art. 32 NTA PIF).

Per quanto la proposta di tracciato in esame risulti migliore rispetto al tracciato riportato nel PTCP vigente, rimane la necessità di una puntuale e rigorosa verifica in ordine alla conformazione dell'infrastruttura, in sede di sua progettazione, in relazione alla possibilità (garantita dalla proposta pianificatoria) di modificarne l'asse longitudinale nell'ambito del corridoio di salvaguardia infrastrutturale, di ampiezza totale pari a 60 metri.





Boschi PIF e nuovo tracciato infrastrutturale

#### *ELEMENTI DI VULNERABILITÀ ED AREE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE*

Il sistema agricolo individuabile in quest'area, sotto il profilo territoriale, si caratterizza per la rilevanza sovra comunale, in particolare l'abito agricolo principale denominato "21-s" localizzato nei comuni di Castelseprio e Cairate, che ha un'estensione rilevante (superficie 170,68 ettari), presenta margini "positivi" ovvero di una ridotta pressione alla trasformazione, ma un elevato grado di frastagliatura che ne diventa l'elemento di maggiore vulnerabilità.

Da un punto di vista produttivo l'utilizzo del territorio è finalizzato prevalentemente alla produzione cerealicola e zootecnica, attività che vengono svolte da aziende di dimensioni medie.

L'impatto della nuova infrastruttura, con la conseguente sottrazione di ambiti agricoli ed interferenza con la viabilità agro-silvo-pastorale potrebbe generare un problema diretto legato alla riduzione della produzione di foraggio.

Altro elemento di interferenza dell'infrastruttura è connesso alla frammentazione degli ambiti agricoli della piana del Tenore che si verrebbe a generare tra il tracciato ed il torrente. Il tracciato infrastrutturale infatti si sviluppa parallelamente al torrente Tenore, creando di fatto in alcuni tratti una cesura di alcuni mappali che risultano "interclusi" tra il tracciato viario e il corso d'acqua.

Non meno rilevante è la questione dell'interferenza con la viabilità agro-silvo-pastorale e con la viabilità interpoderale, di fondamentale importanza per la mobilità dei mezzi agricoli meccanizzati per la gestione dei fondi. L'accorpamento che caratterizza la piana del Tenore è fattore di competitività delle aziende in quanto abbassa i costi e razionalizza la conduzione dei fondi e la frammentazione derivante dal tracciato potrebbe rappresentare un indebolimento.

Altro impatto da valutare è quello inerente la fase di cantierizzazione che potrebbe comportare la sospensione temporanea delle attività agricole in essere.

**La proposta di variante in oggetto, viste le considerazioni sopra richiamate, è volta a definire una migliore definizione del tracciato atta a limitare la frammentazione dei mappali condotti. Nella definizione del tracciato importante è lo studio del rapporto tra tracciato infrastrutturale e parcellizzazione esistente. Congiuntamente all'infrastruttura viabilistica va considerata l'accessibilità alla viabilità agro-silvo-pastorale per l'accesso ai fondi, soprattutto dei mezzi agricoli, e alla definizione del tracciato a minor impatto rispetto alla frammentazione dei mappali condotti. Laddove la frammentazione risulti inevitabile è ipotizzabile proporre una ricomposizione fondiaria.**

Qualora, inoltre, si prospettassero produzioni agricole particolarmente sensibili (es. produzioni biologiche) nella progettazione dell'infrastruttura andranno previste adeguate opere di mitigazione, per esempio attraverso la previsione di ecosistemi-filtro terrestri con ruolo di fascia tampone, al fine di tutelare le colture stesse. Non pare viceversa percorribile la pure auspicata definizione di misure compensative a scala territoriale con la definizione di aree agricole aggiuntive agli ambiti agricoli sottratti, in quanto gli areali di boschi trasformabili a fini agricoli risultano essere strategici per le connessioni ecologiche e, inoltre, non sono presenti aree agricole di estensione, collocazione e caratteristiche tali da poter compensare quelle sottratte nella piana del Tenore (trattandosi prevalentemente di aree verdi intercluse o frammiste all'urbanizzato).

Pertanto, gli interventi che si propongono a sostegno dell'agricoltura nel contesto in esame sono legati in primo luogo alla ricomposizione fondiaria, quale azione di riassetto della componente agricola sui territori interessati dal progetto. Inoltre si intende favorire l'indotto sul settore primario in relazione alla vendita diretta di prodotti locali (filiera corta) a alla fruizione degli agriturismi-maneggi esistenti. La definizione di un sentiero ciclo-campestre/ippovia che si sviluppi in direzione nord-sud, connesso alle piste ciclabili e ai sentieri esistenti potrà certamente favorire la vendita di prodotti locali e la fruizione delle strutture agrituristiche; inoltre si suggerisce ai comuni interessati dall'accordo di incentivare proposte di vendita diretta di prodotti agricoli da parte delle aziende locali.

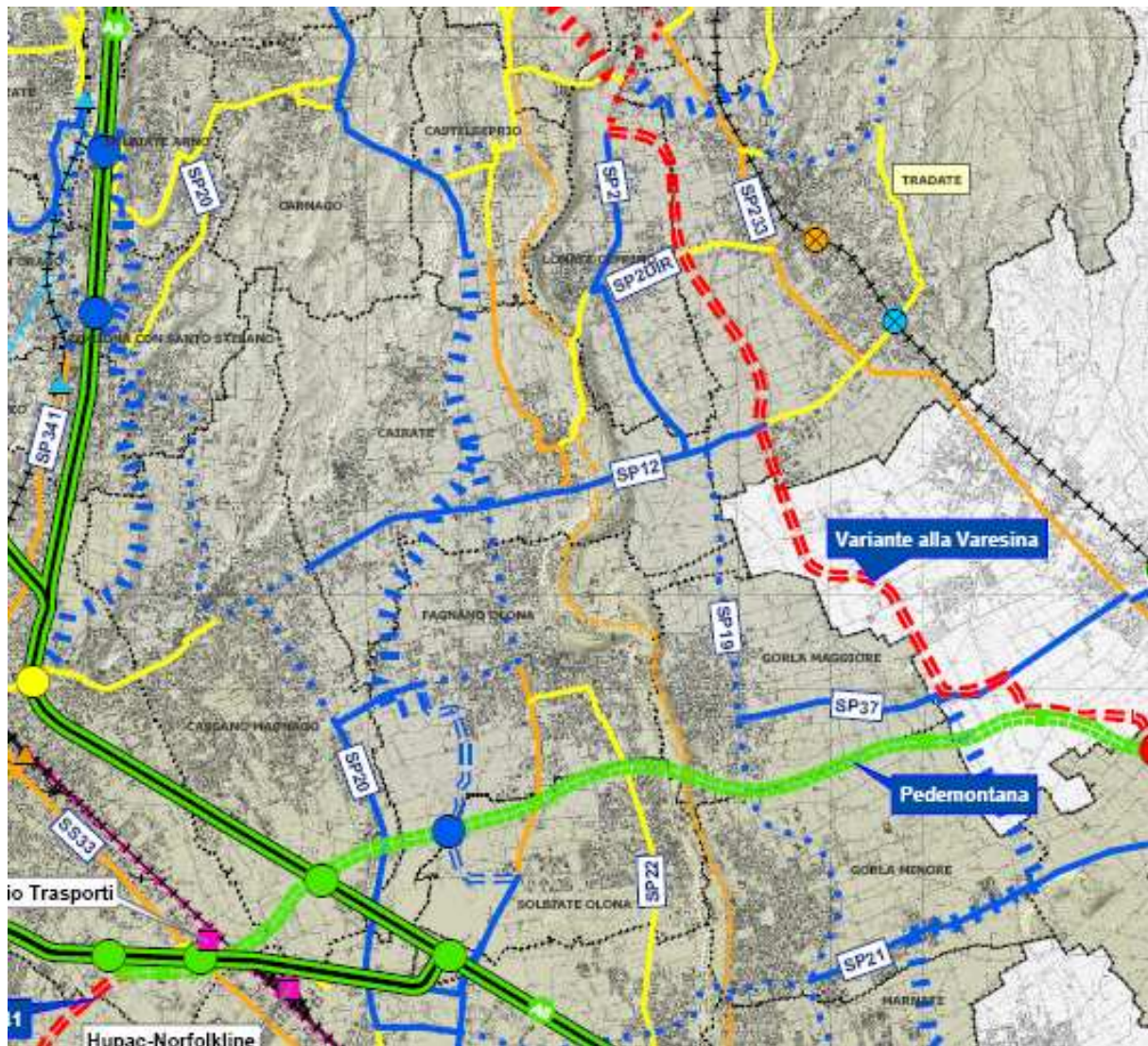
Altre opportunità possono essere offerte alle imprese agricole, coinvolgendole nella manutenzione del territorio ed in particolare dei sentieri ciclocampestri presenti e previsti sul territorio. La delibera della Giunta Regionale 28.11.2003, n. VII/15276 "Disposizioni per il coinvolgimento delle aziende agricole nella manutenzione del territorio rurale e montano" in attuazione dell'art. 15 del D. Lgs. 228/2001 (Orientamento e modernizzazione del settore agricolo, a norma dell'articolo 7 della legge 05.03.2001, n. 57), consente e promuove il coinvolgimento delle aziende agricole anche per quanto concerne la realizzazione di lavori affidati dalla pubblica amministrazione.

L'intento dell'accordo, oltre ad essere quello di limitare la frammentazione dei fondi condotti (attraverso la soluzione di tracciato a minore impatto) è volta anche ad integrare il ruolo tradizionale dell'agricoltura, ruolo di produzione primaria di derrate alimentari, con il ruolo di presidio ambientale e di fornitura di opportunità al territorio; in questo senso muovono la contestuale previsione di un PLIS, la definizione di una rete sentieristica e il rafforzamento della rete ecologica, che andranno realizzati contestualmente all'infrastruttura viabilistica.

## **2.5. Mobilità**

### **2.5.1. Descrizione della rete**

Il sistema della mobilità che interessa questo territorio è disegnato secondo una struttura gerarchica, costituita da una rete di strade provinciali, che si innesta sui due assi principali dell'autostrada A8 Milano –Varese a ovest e la strada "Varesina" a est, orientati in direzione nord sud. Il sistema è interessato da numerose previsioni di PTCP e regionali, su tutte il tracciato della Pedemontana, che connette autostrada e "Varesina" in senso est – ovest, all'altezza dei comuni di Fagnano Olona e Gorla Maggiore e la variante alla "Varesina".



Estratto tavola MOB1 del PTC

Il contesto territoriale in esame è situato nella parte sud occidentale della provincia, a ridosso delle aree densamente urbanizzate di Gallarate (52.019 residenti al 30.11.2011<sup>5</sup>) e di Busto Arsizio (81.998 residenti al 30.11.2011) ed è attraversato da una rete di strade provinciali, prevalentemente orientate in senso nord – sud, che collegano al capoluogo Varese, ai poli attrattori del sud della provincia ed infine all’area metropolitana di Milano. Per quanto attiene all’ambito ristretto le connessioni principali nord-sud sono la SP20, la SP42 e la SP2. La strada provinciale SP20, seguendo grossomodo la dorsale collinare della valle del torrente Arno, consente il collegamento tra l’area gravitante su Varese e Busto Arsizio. Partendo dal Comune di Morazzone, dove lambisce il centro abitato a est, attraversa Caronno Varesino, percorrendo le aree verdi che si estendono a est dell’abitato, entra nel territorio di Carnago e da qui, come SP20dir, giunge a Castelseprio, tagliando l’ampia fascia boschiva che separa i due comuni. Da Carnago il percorso della strada continua come SP20, piegando verso ovest, attraversa le aree urbanizzate di Solbiate Arno e Oggiona Santo Stefano e giunge a Cassano Magnago, dove interseca la SP12 all’altezza del centro abitato. Una volta attraversato il nucleo centrale del comune, prosegue verso sud, lungo la via Bonicalza fino ad entrare in Busto Arsizio dove confluisce nella viabilità locale in zona Sant’Anna.

Il completamento della SP20 dir verso sud come strada di terzo livello, da Castelseprio (1.290 residenti al 31.10.2011) fino alla SP12, è appunto oggetto del presente Accordo. Il collegamento verso sud è ora consentito dalla SP42 che attraversando Cairate si connette alla SP12. Anche la SP42 rappresenta un collegamento tra il

<sup>5</sup> Tutti i dati anagrafici indicati nel presente capitolo sono stati raccolti presso gli uffici anagrafe dei rispettivi comuni.

capoluogo ed i settori meridionali della provincia; la strada si dirama dalla SP233 a Lozza e prosegue verso sud, seguendo la valle dell'Olona, attraversando i centri abitati di Lozza, Castiglione Olona, Solbiate Olona, Castelseprio e, come si è già detto, di Cairate, dove termina.

La SP2 si sviluppa anch'essa da nord a sud, seguendo la valle dell'Olona, più ad est rispetto alla SP42. La strada ha inizio al confine con la provincia di Como, nel comune di Venegono Superiore; dopo avere attraversato il centro abitato, prosegue verso sud parallelamente alla ferrovia fino a Venegono Inferiore dove piega verso ovest, attraversa la zona industriale per entrare quindi nel territorio di Lonate Ceppino. Qui attraversa la piana industriale dirigendosi verso sud, lambisce ad est il centro abitato e, dirigendosi verso ovest, attraversa la valle dell'Olona. Entra quindi nel comune di Cairate, percorre il fondovalle parallelamente al fiume, attraverso la zona industriale per poi risalire il versante vallivo, entrare nel centro abitato ed immettersi sulla SP12. Il percorso della SP2 riprende più a ovest, dalla SP12, dirigendosi verso sud, nel territorio di Fagnano Olona. Qui attraversa il centro abitato di Fagnano Olona (12.287 residenti al 30.11.2011), percorrendolo interamente da nord a sud. Dopo l'intersezione con la SP22 attraversa gli insediamenti industriali ed entra a Solbiate Olona, dove raggiunge la zona industriale, per poi proseguire fino alla zona commerciale. Da qui, entra nel territorio di Olgiate Olona dove confluisce nella viabilità locale.

Circa le connessioni est-ovest, il tracciato di Pedemontana rappresenta il futuro principale collegamento; attualmente l'unica direttrice presente è la citata SP12, che, attraversando i comuni di Cassano Magnago (21.686 residenti al 31.10.2011) e Cairate (7.882 residenti al 30.11.2011), realizza il collegamento tra il polo attrattore di Gallarate e Tradate (17.965 residenti al 31.10.2011) e la provincia di Como.

Per quanto attiene alla nuova infrastruttura, si rileva che il bacino di utenza della rete stradale provinciale nell'ambito territoriale interessato dall'Accordo è prevalentemente locale (ancorché sovracomunale), considerando che i principali flussi di traffico utilizzano il tracciato autostradale.

Gli abitanti e gli utenti delle attività commerciali, artigianali e industriali troveranno una connessione con la rete provinciale senza elementi interferenti con i flussi veicolari, mentre la viabilità attuale presenta interferenze con la viabilità urbana di Fagnano Olona (semafori e attraversamento del centro abitato) e di Cairate (attraversamento del centro abitato).

La nuova strada, inoltre, si propone come elemento di raccordo tra la rete provinciale esistente e l'attestazione dello svincolo di Pedemontana sulla SP22, potenzialmente in grado di gestire le ricadute sulla SP20 e sulla SP2.

#### *Principali poli di attrazione dell'area*

---

Nelle aree oggetto dell'accordo non sono presenti insediamenti o servizi di rilevanza sovracomunale ad eccezione del comparto industriale di Cairate già individuato nel progetto complessità della Provincia di Varese. L'area è però influenzata dalla relazione con poli attrattori esterni che possono essere identificati in elementi quali istituti scolastici, centri ospedalieri, centri commerciali, musei, centri sportivi, uffici giudiziari, stazioni ferroviarie, siti<sup>6</sup> nei due principali centri urbani, Gallarate e Tradate, sui quali gravitano, per buona parte, i comuni interessati dall'accordo. Ulteriori elementi attrattori sono situati in centri urbani (Busto Arsizio, Castellanza, Varese) più lontani o meno serviti dal TPL.

Senza pretesa di esaustività si citano di seguito gli elementi attrattori ricadenti in alcune delle categorie sopra elencate.

SCUOLE (Istituti di istruzione superiore):

- Liceo Scientifico "L. da Vinci", Gallarate;
- Liceo Classico "G. Pascoli", Gallarate;
- I.T.C. "Gadda - Rosselli", Gallarate;
- I.P.S.I.A. "Ponti", Gallarate;
- I.P. "Falcone", Gallarate;
- Istituto Superiore "Andrea Ponti" (I.T.I.S. - I.T. Aeronautico), Gallarate;
- I.T.I.S. "Geymonat", Tradate;
- I.T.P.A. "E. Montale", Tradate;
- Liceo scientifico statale "Marie Curie", Tradate;
- Istituto Superiore (I.P.S.S.C.T. - I.T.C. - I.T.G.), Tradate;

---

<sup>6</sup> Salvo per quanto riguarda uffici giudiziari e strutture museali, non presenti a Tradate

#### STRUTTURE SANITARIE:

- Ospedale di Gallarate, Azienda Ospedaliera "San Antonio Abate" di Gallarate;
- ASL distretto di Gallarate;
- Presidio Ospedaliero di Tradate "Luigi Galmarini", Azienda Ospedaliera di Busto Arsizio;
- Fondazione Maugeri, istituto di ricerca e cura a carattere scientifico, di rilievo nazionale;
- ASL distretto di Tradate;

#### ZONE PRODUTTIVE:

- Zone produttive di Cassano Magnago e Gallarate (denominate Casmag\_3 e Casmag\_4 nel Progetto Complessità Territoriali). La loro collocazione, sia a cavallo dell'autostrada A8, sia adiacente allo scalo ferroviario HUPAC, interessata dalla realizzazione di Pedemontana e dal suo innesto trasversale con gli assi viari principali esistenti, ne fanno aree privilegiate per accessibilità e centralità;
- Zona produttiva di Tradate (via Monte San Michele), accessibile dalla SP 12;
- Zone produttive di Fagnano Olona e Solbiate Olona, accessibili dalla SP 2;

#### CENTRI COMMERCIALI:

- centri commerciali lungo la SP 233 a Tradate;
- centro commerciale di Solbiate Olona lungo la SP 2;

#### AREE E SITI E ALTRI ELEMENTI DI RICHIAMO TURISTICO:

- piste ciclopedonali, di carattere sovralocale (Pista della Valle Olona);
- rilevanze storiche e culturali: Complesso di Torba (bene FAI-Fondo per l'Ambiente Italiano); Parco archeologico di Castelseprio (Patrimonio dell'Umanità dell'Unesco); Monastero di S. Maria Assunta a Cairate;
- Museo Arte Gallarate (MAGA), Gallarate.

#### 2.5.2. Flussi di traffico

---

Negli anni 1999 e 2000 la Provincia di Varese ha intrapreso una campagna di rilevazione dei flussi di traffico utilizzando, in base all'importanza dell'arteria, postazioni di tipo mobile o fisse; nell'anno 2003, facendo seguito ad un'iniziativa della Regione Lombardia, il Settore Viabilità e Trasporti ha ricominciato a monitorare il territorio con rilevazioni della durata di 10 giorni effettuate con cadenza trimestrale; detti rilievi interessano 4 postazioni fisse nelle strade sopra descritte per le quali sono disponibili i rilievi stagionali qui sotto elencati:

<i>postazione</i>	<i>Comune</i>	<i>collocazione</i>		<i>ultimi dati</i>
fissa	Cairate	SP 42	km. 11+490	2010
fissa	Cairate	SP 12	km. 2+100	2010
fissa	Busto Arsizio confine Cassano Magnago	SP 20	km. 19+200	2010
fissa	Busto Arsizio confine Olgiate Olona	SP2	km. 16+500	2010

Le rilevazioni effettuate dal 2000 su postazione fissa sono state effettuate a mezzo di spire induttive collocate al di sotto del tappeto d'usura collegate ad apparecchi di tipo Marksmann 660; i dati finali erano suddivisibili ora per ora e disaggregabili per classi di veicoli e per velocità. Le classi veicolari vengono riportate nella sottostante tabella.

Classe	DESCRIZIONE VEICOLO	Classe	DESCRIZIONE VEICOLO
1	Autovetture, furgoncini 	5	Autotreno 2+2 assi 
	Mezzi per merce leggera 		Autotreno 3+2 assi 
	Autovettura o mezzo p.m.l. con rimorchio (1 as.) 	6	Autotreno 3+3 assi 
	Autovettura o mezzo p.m.l. con rimorchio (2 as.) 	7	Autoarticolato 2+1 assi 
2	Camion con 2 assi 	8	Autoarticolato 2+2 assi 
3	Camion con 3 assi 	9	Autoarticolato 2+3 assi 
	Camion con 3 assi 		10
4	Camion con 4 assi 	Autoarticolato 3+2 assi 	
	Camion con 4 assi 	11	Autoarticolato 3+3 assi 
5	Autotreno con 2+2 assi 	12	Pullman con 2 assi 
	Autotreno con 2+3 assi 		Pullman con 3 assi 
	Autotreno con 2+1 assi 	13	motociclo

I dati rilevati nelle nuove campagne sono suddivisi in otto categorie e disaggregabili per ora, direzione e per le seguenti classi di lunghezza:

1. 2.00 m
2. da 2.00 a 5.00 m
3. da 5.00 a 7.50 m
4. da 7.50 a 10.00 m
5. da 10.00 a 12.50 m
6. da 12.50 a 16.50 m
7. da 16.50 a 19.00 m
- > 19.00 m

Per consentire di determinare i flussi veicolari attesi sulla rete è stato eseguito, inoltre, uno studio estratto dal modello Provinciale già redatto, integrato con analisi quantitative sulla domanda eseguite nel territorio di Cairate, sviluppato a partire dalle modalità sotto riportate

#### *Flussi di traffico – potenziali effetti della viabilità in progetto*

Nota la domanda di trasporto nella rete, in termini di portata veicolare su ogni ramo della stessa, occorre distinguere se detta domanda è di tipo rigido o di tipo elastico. Nel caso di domanda di tipo rigido il viaggio viene necessariamente svolto dagli utenti indipendentemente dal costo. La domanda è di tipo elastico nel caso in cui gli utenti non necessariamente devono eseguire il viaggio, oppure hanno la facoltà di scegliere itinerari e/o modalità di trasporto diverse al variare del costo del viaggio.

Per le applicazioni pratiche, la scelta del percorso da seguire per andare da un nodo origine (i) ad un nodo destinazione (J) si realizza in relazione ai soli costi di trasporto relativi ad i singoli rami degli itinerari ammissibili per la rete in studio.



È evidente che ad ogni itinerario corrisponde un determinato costo del viaggio. Per una generica rete stradale "R", indicando con "i" e "j" due qualsivoglia nodi, il primo origine, il secondo destinazione, saranno disponibili più percorsi congiungenti i con "j"; a ciascuno di questi, corrisponde un determinato costo del viaggio.

Poiché nella realtà, il maggior numero di utenti sceglierà l'itinerario di minimo costo, si assume come costo del viaggio, il minimo tra i costi relativi ai differenti itinerari, in pratica è generalmente verificato il primo principio di Wardrop secondo il quale i costi di viaggio su tutti gli itinerari utilizzati sono minori, o al più uguali, a quelli sugli itinerari non utilizzati.

È, altresì, evidente la non immediatezza nella determinazione dell'itinerario di minimo costo a causa dell'elevato numero di incognite, e pertanto generalmente si può procedere con approcci iterativi per successivi tentativi. Il problema è complesso, in quanto per stabilire il costo del viaggio da "n" ad "m", si deve ricercare l'itinerario che tra tutti quelli congiungenti gli stessi nodi, comporti la minimizzazione della somma dei costi di trasporto associabili a ciascuno dei rami del singolo itinerario. Tali costi dipendono oltre che dalle caratteristiche geometriche del ramo, anche dai flussi relativi ai vari percorsi che contengono quel ramo. È stato dimostrato che se la funzione di domanda è non crescente e le funzioni costi del trasporto dei singoli rami sono non decrescenti, la soluzione di equilibrio esiste ed è unica. Per l'assegnazione del traffico in presenza di percorsi alternativi, si suole far ricorso, come già accennato, ad alcuni modelli tra i quali alquanto diffuso è quello applicabile quando si verifica libertà di scelta dell'itinerario, denominato "tutto o niente", basato sull'attribuzione di tutto il traffico in esame al percorso di minimo costo. Tale metodo di facile applicazione consente di individuare agevolmente i tratti di viabilità in cui maggiormente si concentrano i flussi veicolari, ma ha il limite di non prevedere alcuna assegnazione a percorsi alternativi che differiscono anche di poco da quello di minimo costo. Talvolta per risolvere il problema si effettuano le seguenti ipotesi semplificative, applicabili solo in determinati casi.

- A) Il numero di utenti che utilizzeranno il collegamento si assume indipendente dal costo del viaggio. Tale ipotesi può essere accettabile solo se la domanda è sufficientemente rigida (non è mai perfettamente rigida). Essa viene frequentemente adottata nella pratica sia per le obiettive difficoltà di determinare una espressione funzionale tra domanda e costo sufficientemente rappresentativa della realtà, sia perché durante la vita utile delle strade vanno mutando i valori della domanda di trasporto sulla rete.
- B) Il costo del trasporto si considera indipendente dal flusso. Ciò che risulta verosimile quando le strade hanno dimensioni tali da consentire una circolazione libera.

Quando la seconda ipotesi non è lecita, ed il costo del trasporto è influenzato dal traffico, nell'applicare il modello tutto o niente, si è soliti effettuare le c.d. assegnazioni successive, mediante la suddivisione delle portate che da "i" devono andare a "j", rilevabili dalla matrice degli spostamenti, in varie aliquote eguali, tanto più piccole tanto più si vuole rendere preciso il risultato.

Assegnando la prima aliquota di traffico ai rami della rete che comportano il minor costo di viaggio, dopo aver determinato la relativa distribuzione, si modifica il costo del trasporto, di ciascuno dei suddetti rami in base al flusso attribuito. Si ricercano poi nuovi itinerari di minor costo di viaggio, assegnando la seconda aliquota, e così di seguito.

#### ALGORITMO DI DANTZIG

L'itinerario caratterizzato del costo minimo del viaggio, può essere determinato, una volta assegnati i costi di trasporto dei vari rami, con il procedimento che va sotto il nome di algoritmo di Dantzig. Tale procedura permette di determinare per ogni nodo origine "i" di una rete "R", tutti i percorsi di minimo costo che hanno "j" come nodo di origine.

La difficoltà del metodo sta nella ricerca della soluzione di equilibrio globale, infatti si ricercano i percorsi che permettono di conseguire il minimo costo totale per l'intera categoria degli utenti della rete in conformità al secondo principio di Wardrop<sup>7</sup>. Per avvicinarsi il più possibile alla condizione effettiva di equilibrio, dopo l'assegnazione di tutti i traffici che dai vari nodi di origine devono raggiungere i nodi di destinazione, si possono utilizzare alcune tecniche particolari, tra le quali la più diffusa è quella che opera la sottrazione di traffico. Il procedimento prevede più fasi iterative di sottrazione e di riassegnazione, protratte fino a quando si sia raggiunto un prefissato grado di approssimazione alla soluzione di equilibrio, riscontrabile quando il traffico assegnato ai vari rami, durante l'iterazione n-esima risulta molto prossimo a quello assegnato nella fase precedente. In pratica si procede dopo l'assegnazione totale alla sottrazione e riassegnazione di aliquote decrescenti di traffico pari a 90%, 80%,...,10%, mantenendo fissa l'ultima aliquota del 10% nelle ulteriori fasi

<sup>7</sup> Il quale stabilisce che i flussi si distribuiscono sugli archi della rete in maniera tale che la somma dei costi per tutti gli utenti è minimizzata.

qualora non si sia raggiunto prima l'equilibrio. Ogni fase di riassegnazione comporterà una modifica nei costi di trasporto dei vari rami, dai quali si ripartirà per le successive assegnazioni delle aliquote sottratte.

### 2.5.3 Scenari flussi di traffico

Le analisi modellistiche effettuate hanno considerato tre scenari: scenario nello stato di fatto, scenario riferito al progetto dell'Autostrada Pedemontana Lombarda e, infine, scenario di progetto, che comprende sia l'Autostrada Pedemontana Lombarda, sia il tracciato del "collegamento SP12 – SP 22" e "collegamento SP12 – SP20".

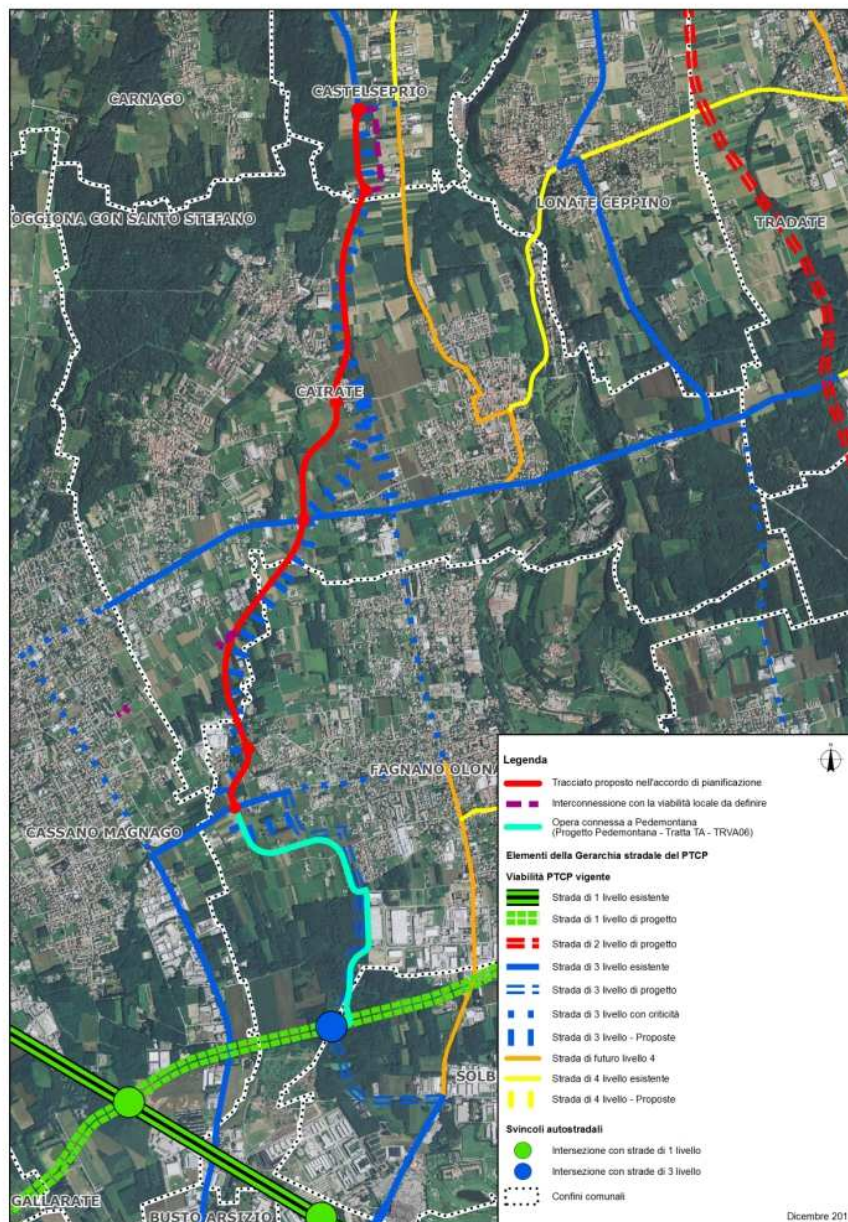
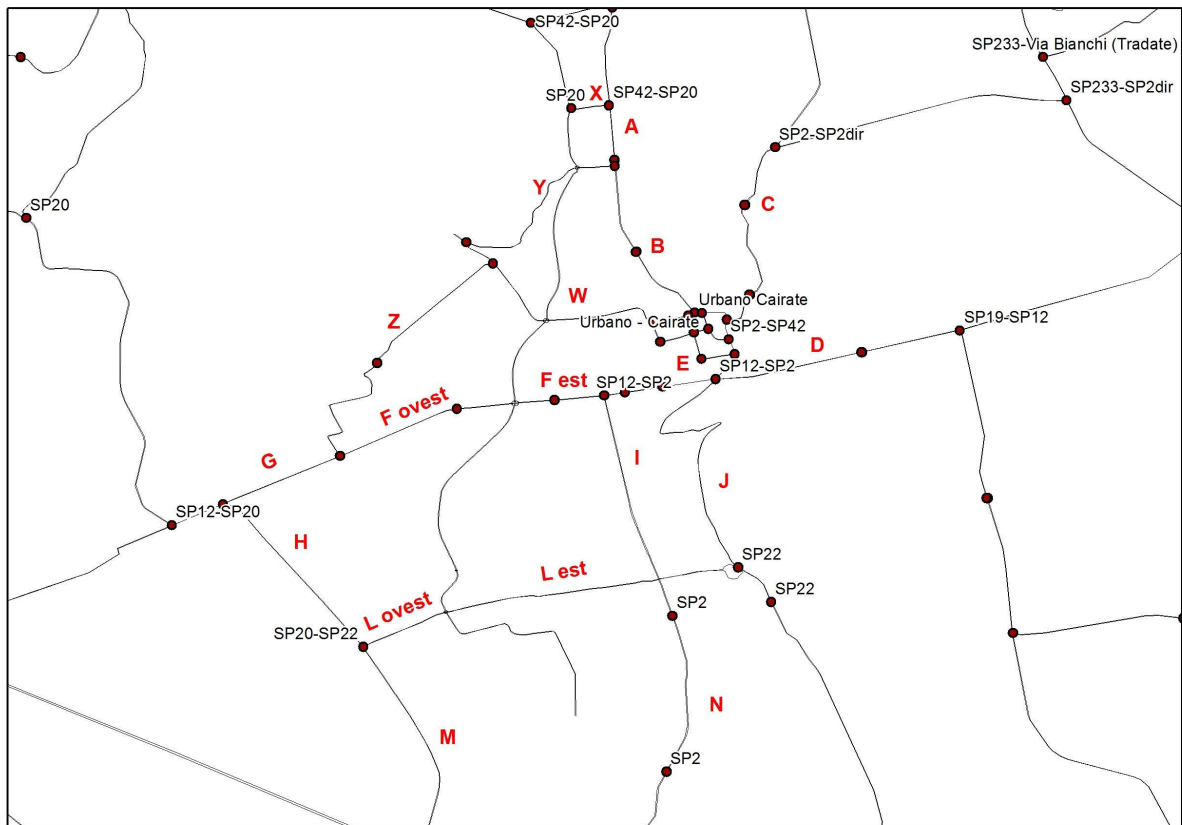


Figura 2: rete viabilistica provinciale

I dati sono stati elaborati per i soli veicoli leggeri. Per ottenere i flussi veicolari equivalenti, ovvero comprensivi dei veicoli leggeri e dei veicoli pesanti, il dato relativo ai soli veicoli leggeri è stato incrementato percentualmente del 20%.

I livelli di servizio sono quelli previsti dalla modello HCM 2000 adattato al caso Lombardia; i dati di traffico sono illustrati nelle tabelle sotto riportate, che riportano i dati rilevati (ovvero solo i veicoli leggeri) espressi anche per corsia di marcia, da nord a sud e da ovest a est, distinti nei tre scenari.

La figura sottostante illustra lo schema di rete cui fanno riferimento i dati; ciascun tratto stradale è indicato con una lettera.



#### Scenario nello stato di fatto

Lo scenario di fatto individua una rete che può essere analizzata tenendo come elemento di separazione il tracciato della SP 12 che collega Tradate con Gallarate.

La rete a nord di questo elemento non presenta elementi di saturazione, con flussi veicolari di circa 1.000 veicoli/ora lungo la SP 42 e la SP 2, nel territorio di Cairate. Elemento di criticità non è rappresentato dalla capacità della strada, ma dal fatto che la rete principale interessa il centro di Cairate (Tratto rif. B), con presenza di scuole, del municipio, di negozi di vicinato.

Il numero di veicoli rilevato, indicato nell'unità di misura veicoli/ora prevista dalle norme non chiarisce la potenziale criticità: cambiando unità di misura si ottiene il dato di un veicolo ogni 3,5 secondi che, nell'ora di punta del mattino transita nel centro storico.

Altra criticità che riguarda la viabilità locale è rappresentata dagli attraversamenti dei centri abitati di Peveranza e di Boladello (tratti rif. Z e W), ove la situazione si presenta simile a quella descritta per Cairate.

La rete sud della SP 12, compresa la SP 12 stessa, è caratterizzata da flussi veicolari prossimi o superiori ai valori ritenuti critici dalla norma con punte per la SP 2 di 2.900 veicoli leggeri/ora corrispondenti a circa 3.500 veicoli equivalenti/ora, valore che corrisponde al 109% della capacità teorica massima della strada.

Si propongono, come per la parte nord, situazioni di criticità nei tratti dove la rete interessa i centri abitati: la SP 12, nel tratto tra la SP 2 e la SP 20, che interessa Bolladello di Cairate e Cassano Magnago, la SP 2, nel tratto tra la SP 12 e la ex SP 22, che interessa Cairate e Fagnano Olona e la ex SP 20 tra la SP 12 e la ex SP 22, che interessa l'abitato di Cassano Magnago.

In questi casi, e, in particolare nel caso di Fagnano Olona, si rilevano 1.755 veicoli leggeri/ora, corrispondenti a 2.106 veicoli equivalenti/ora: un veicolo ogni 1,7 secondi che attraversa una zona prevalentemente residenziale.

In sintesi lo scenario di fatto conferma le criticità della rete individuate dal PTCP, aggiungendo anche il tratto di SP 42, che si inserisce nel centro di Cairate, e le viabilità locali di attraversamento di Bolladello e di Peveranza.

Rif	Strada	Tratto	Stato di fatto			
			Dir. 1	Dir. 2	Tot.	Tot. + pesanti
A	SP 42	Castelseprio	647	584	1231	1477
B	SP 42	Cairate	504	504	1008	1210
C	SP 2	Lonate Ceppino - Cairate	680	475	1155	1386
D	SP 12	SP 2 - SP 19	1363	1111	2474	2969
E	SP 12	Sovrapposta SP 2	852	885	1737	2084
F est	SP 12	Nuova strada - SP 2	1055	979	2034	2441
F ovest	SP 12	Via Madonnina - Nuova strada	1055	979	2034	2441
G	SP 12	SP 20 - Via Madonnina	1124	1011	2135	2562
H	SP 20	SP 12 - SP 22	1487	723	2210	2652
I	SP 2	SP 12 - SP 22	767	990	1757	2108
j	comunale	parallela alla SP2	285	230	515	618
	I+J		1052	1220	2272	2726
L est	SP 22	Nuova strada - SP 2	813	311	1124	1349
L ovest	SP 22	SP 20 - Nuova strada	813	311	1124	1349
M	SP 20	A sud della SP 22	1187	925	2112	2534
N	SP 2	A sud della SP 22	1240	1699	2939	3527
x	SP 42	Castelseprio	350	329	679	815
y	comunale	Peveranza nord	82	145	227	272
z	comunale	Bolladello	383	345	728	874
w	comunale	Peveranza sud	249	277	526	631

#### Scenario con Autostrada Pedemontana Lombarda

Nello scenario con Pedemontana si producono notevoli riduzioni sui flussi veicolari soprattutto nel tratto dove i flussi della SP 2 e della Sp 12 si sovrappongono (- 36% circa) e nei tratti a sud della SP 2 (- 17% circa) e della SP 20 (- 27% circa).

Il tratto con incremento maggiore è la ex SP 22 che incrementa del 57% verso est e del 30% verso ovest.

Tale scenario conferma le criticità del tratto della SP42 in Cairate (+ 5% circa), si presenta come sostanzialmente ininfluenza rispetto alla SP2 in Fagnano (- 4% circa) e vede un leggero miglioramento rispetto alle criticità relative agli attraversamenti di Bolladello e Peveranza.

Rif	Strada	Tratto	Con Pedemontana				
			Dir. 1	Dir. 2	Tot.	Tot. + pesanti	Variazione
A	SP 42	Castelseprio	647	584	1231	1477	0,00%
B	SP 42	Cairate	509	551	1060	1272	5,16%
C	SP 2	Lonate Ceppino - Cairate	678	477	1155	1386	0,00%
D	SP 12	SP 2 - SP 19	1363	1113	2476	2971	0,08%
E	SP 12	Sovrapposta SP 2	464	649	1113	1336	-35,92%
F est	SP 12	Nuova strada - SP 2	977	912	1889	2267	-7,13%
F ovest	SP 12	Via Madonnina - Nuova strada	977	912	1889	2267	-7,13%
G	SP 12	SP 20 - Via Madonnina	1123	1010	2133	2560	-0,09%
H	SP 20	SP 12 - SP 22	1486	724	2210	2652	0,00%
I	SP 2	SP 12 - SP 22	468	520	988	1186	-43,77%
j	comunale	parallela alla SP2	572	690	1262	1514	145,05%
	I+J		1040	1210	2250	2700	-0,97%
L est	SP 22	Nuova strada - SP 2	1261	512	1773	2128	57,74%
L ovest	SP 22	SP 20 - Nuova strada	963	492	1455	1746	29,45%
M	SP 20	A sud della SP 22	913	622	1535	1842	-27,32%
N	SP 2	A sud della SP 22	1078	1368	2446	2935	-16,77%
x	SP 42	Castelseprio	341	328	669	803	-1,47%
y	comunale	Peveanza nord	36	161	197	236	-13,22%
z	comunale	Bolladello	327	278	605	726	-16,90%
w	comunale	Peveanza sud	166	267	433	520	-17,68%

Scenario di progetto (Autostrada Pedemontana - "Collegamento SP12 – SP22" – "Collegamento SP12 – SP20)

Lo scenario con Pedemontana e il tracciato della nuova strada propone un notevole riequilibrio dei flussi veicolari sulla rete nel tratto a nord della SP 12 e conferma il riequilibrio nel tratto sud.

Agli effetti esaminati nello scenario con Pedemontana, si propone un'ulteriore riduzione dei flussi veicolari lungo la SP 2 nel tratto tra la SP 12 e la ex SP 22 (-22% circa) e lungo la SP 12 (fino a -28% circa), con effetti positivi soprattutto sugli attraversamenti dei centri abitati di Fagnano Olona e di Cairate, si aggiunge l'elemento di riduzione dei flussi lungo la SP 42 a Cairate (-47% circa). Il tratto della ex SP 22 in direzione ovest non subisce variazioni rispetto allo scenario Pedemontana, mentre si incrementa del 10% circa verso est.

Anche i tratti di viabilità locale in attraversamento di Bolladello e Peveanza, in questo scenario ottengono notevoli miglioramenti ( -75%; -72%; -22%).

Rif	Strada	Tratto	Progetto completo				
			Dir. 1	Dir. 2	Tot.	Tot. + pesanti	Variazione su pedemontana
A	SP 42	Castelseprio	240	309	549	658,8	-55,40%
B	SP 42	Cairate	255	309	564	676,8	-46,79%
C	SP 2	Lonate Ceppino - Cairate	678	477	1155	1386	0,00%
D	SP 12	SP 2 - SP 19	1363	1113	2476	2971,2	0,00%
E	SP 12	Sovrapposta SP 2	342	639	981	1177,2	-11,86%
F est	SP 12	Nuova strada - SP 2	655	705	1360	1632	-28,00%
F ovest	SP 12	Via Madonnina - Nuova strada	812	750	1562	1874,4	-17,31%
G	SP 12	SP 20 - Via Madonnina	1123	1010	2133	2559,6	0,00%
H	SP 20	SP 12 - SP 22	1486	724	2210	2652	0,00%
I	SP 2	SP 12 - SP 22	484	290	774	928,8	-21,66%
j	comunale	parallela alla SP2	444	534	978	1173,6	-22,50%
	I+J		928	824	1752	2102	-22,13%
L est	SP 22	Nuova strada - SP 2	1217	743	1960	2352	10,55%
L ovest	SP 22	SP 20 - Nuova strada	963	492	1455	1746	0,00%
M	SP 20	A sud della SP 22	913	622	1535	1842	0,00%
N	SP 2	A sud della SP 22	1078	1368	2446	2935,2	0,00%
x	SP 42	Castelseprio	0	167	167	200,4	-75,04%
y	comunale	Peveanza nord	26	29	55	66	-72,08%
z	comunale	Bolladello	311	260	571	685,2	-5,62%
w	comunale	Peveanza sud	199	135	334	400,8	-22,86%

#### 2.5.4 Potenziali effetti della previsione infrastrutturale

Lo studio dello stato di fatto descrive una rete principale che attraversa centri abitati, con molti elementi prossimi alla saturazione o in situazione già satura. Il tracciato analizzato produce riduzioni dei volumi di traffico sulla parte più critica della rete e gli incrementi contenuti nel valore limite del 10% lungo un solo tratto non producono superamento della soglia di criticità (livello di servizio E, flusso/capacità > 0,93).

I flussi previsti per la nuova strada sono coerenti con i livelli di servizio richiesti per la realizzazione di tracciati stradali - livello di servizio C (flusso/capacità < 0,52).

Il tracciato stradale, valutato nella prospettiva a 10 anni consentirà di garantire un equilibrio alla rete anche quando altri elementi raggiungeranno la saturazione: ad esempio la ex SP 20 tra la SP 12 e la ex SP 22, nello scenario a 10 anni raggiungerà il livello di servizio E (flusso/capacità > 0,93), che costituisce il livello di saturazione. La presenza di un tracciato alternativo consentirà di garantire il non superamento della soglia critica.

### Livello di servizio della nuova infrastruttura

Da ultimo si è proceduto ad una verifica dei livelli di servizio del nuovo tracciato stradale, secondo quanto previsto dalla normativa regionale di riferimento<sup>8</sup>.

Per la determinazione del LdS è necessario verificare preliminarmente che la portata oraria non ecceda nei due sensi la capacità complessiva (3200 pcu/h); per singola direzione, tenuto conto della distribuzione direzionale, la portata equivalente non dovrà essere superiore alla capacità della corsia (1700 pcu/h). Per le strade di Classe I, il livello di servizio si determina attraverso i due criteri che definiscono il dominio dei livelli di servizio (percentuale di tempo speso in accodamento, velocità media di viaggio). Per le strade di Classe II il livello di servizio si ottiene confrontando la percentuale di tempo speso in accodamento ricavata attraverso l'applicazione della procedura con i limiti dei singoli livelli di servizio.

Per il nuovo collegamento stradale, si procede allo studio funzionale della strada nello scenario relativo all'anno 2016.

Il modello HCM 2000 nasce da considerazioni tecniche inerenti in prevalenza la circolazione veicolare negli Stati Uniti. Ciò implica che è necessario adattare le modalità di analisi di questo modello al caso Lombardia. In relazione alle specifiche condizioni della rete stradale lombarda, alle peculiarità dell'utenza veicolare (caratteristiche personali e del parco veicolare), nonché al carico veicolare che tipicamente interessa le infrastrutture della regione, la suddetta normativa della Regione Lombardia propone per le infrastrutture a carreggiata unica di valutare il LdS sempre in funzione del parametro PTSF con valori di riferimento per il passaggio da un LdS al successivo pari al: 40% (tra LdS A e LdS B), 60% (tra LdS B e LdS C), 77% (tra LdS C e LdS D), 88% (tra LdS D e LdS E). In ragione di quanto esposto, si determinano in corrispondenza delle condizioni di deflusso ideali, le seguenti portate di servizio:

LdS	HCM 2000	
	PTSF (%)	Flusso [veic./h]
A	40	~575
B	60	~1042
C	77	~1650
D	88	~2450
E	> 88	-

*Valutazione dei LdS secondo le Linee guida  
per lo sviluppo delle analisi di traffico della Lombardia*

La verifica dei livelli di servizio del nuovo tracciato stradale nello scenario relativo all'anno 2016, da un esito positivo: in base ai valori della velocità media del viaggio e della percentuale del tempo speso in coda, si trova che il livello di servizio della strada, nella condizione di traffico ipotizzata e per l'ora di punta è il L.d.S. C.

#### **ELEMENTI DI VULNERABILITÀ ED AREE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE**

La rete, come in altre parti del territorio provinciale, presenta come elementi con maggior criticità le connessioni est ovest, per il collegamento con la rete di livello gerarchico superiore (autostrada e strada Varesina) è necessario infatti utilizzare la SP12.

Lo scenario di fatto individua una rete che nella parte a nord della SP 12 non presenta elementi di saturazione, dove le criticità non sono rappresentate dalla capacità delle strade, ma dal fatto che la rete principale interessa il centro di Cairate (Tratto rif. B), con presenza di scuole, del municipio, di negozi di vicinato. Criticità che caratterizza anche la viabilità locale (rappresentata dagli attraversamenti dei centri abitati di Peveranza e di Bolladello).

La rete a sud della SP 12, compresa la SP 12 stessa, è caratterizzata da flussi veicolari prossimi o superiori ai valori ritenuti critici dalla norma con punte per la SP 2 di 2.900 veicoli leggeri/ora corrispondenti a circa 3.500 veicoli equivalenti/ora, valore che corrisponde al 109% della capacità teorica massima della strada.

Si propongono, come per la parte nord, situazioni di criticità nei tratti dove la rete interessa i centri abitati: la SP 12, nel tratto tra la SP 2 e la SP 20, che interessa Bolladello di Cairate e Cassano Magnago, la SP 2, nel tratto

<sup>8</sup> la normativa della Regione Lombardia vigente è contenuta nella D.G.R. 27.09.2006 n. 8/3219.

tra la SP 12 e la ex SP 22, che interessa Cairate e Fagnano Olona e la ex SP 20 tra la SP 12 e la ex SP 22, che interessa l'abitato di Cassano Magnago.

In sintesi lo scenario di fatto conferma le criticità della rete individuate dal PTCP, aggiungendo anche il tratto di SP 42, che si inserisce nel centro di Cairate, e le viabilità locali di attraversamento di Bolladello e di Peveranza.

A fronte della situazione attuale lo scenario di progetto evidenzia *una sostanziale stabilità del volume di traffico indotto, ma con un notevole riequilibrio dei flussi veicolari sulla rete nel tratto a nord della SP 12 e anche nel tratto sud, con riduzione dei flussi veicolari lungo la SP 2 nel tratto tra la SP 12 e la ex SP 22 e lungo la SP 12, con effetti positivi soprattutto sugli attraversamenti dei centri abitati di Fagnano Olona e di Cairate, a cui si aggiunge l'elemento di riduzione dei flussi lungo la SP 42 a Cairate. Anche i tratti di viabilità locale in attraversamento di Bolladello e Peveranza, in questo scenario ottengono notevoli miglioramenti.*

*Si evidenziano quindi potenziali impatti positivi di natura sociale, ovvero:*

- *riduzione dei tempi di percorrenza,*
- *garanzia di una migliore accessibilità a parti di territorio ed alla viabilità di livello gerarchico superiore,*
- *riduzione del traffico di attraversamento in Fagnano Olona e Cairate, aumentando la vivibilità e sicurezza urbana.*

*La riduzione del traffico di attraversamento dei centri urbani potrà avere inoltre potenziali effetti positivi sulla qualità dell'area, limitando la concentrazione di fonti di inquinanti da traffico nelle aree limitrofe ai tracciati infrastrutturali attualmente gravate da un importante flusso di attraversamento.*

## **2.6. Sistema insediativo**

Gli elementi del sistema insediativo che interessano le politiche e le competenze di scala vasta sono quelli riconducibili alla conurbazione lineare minore della Valle fluviale dell'Olona; il territorio interessato dalla nuova infrastruttura si trova tra le conurbazioni della Valle dell'Olona e dell'Arno ed è identificabile con la piana fluviale del Tenore. L'intero ambito è caratterizzato da una forte presenza insediativa ed una notevole occupazione di suolo, generata da processi di urbanizzazione, che necessitano di essere riequilibrati, e da un sistema della mobilità che richiede di essere riorganizzato e riqualificato.

Prendendo in esame l'ambito territoriale di influenza dell'accordo ed effettuandone una lettura, anche sintetica, emerge la tendenza ad una espansione diffusa lungo le principali infrastrutture stradali, spesso senza un chiaro disegno, la quale ha determinato squilibri nel sistema ed una progressiva erosione degli spazi aperti.

In questo quadro, pur essendo ancora riconoscibili i nuclei originari, è evidente che le dinamiche in atto hanno condotto (o stanno conducendo) alla saldatura dei centri abitati; il corridoio ecologico che si sviluppa lungo il torrente Tenore e la piana agricola rappresentano il principale elemento di discontinuità in direzione nord sud.

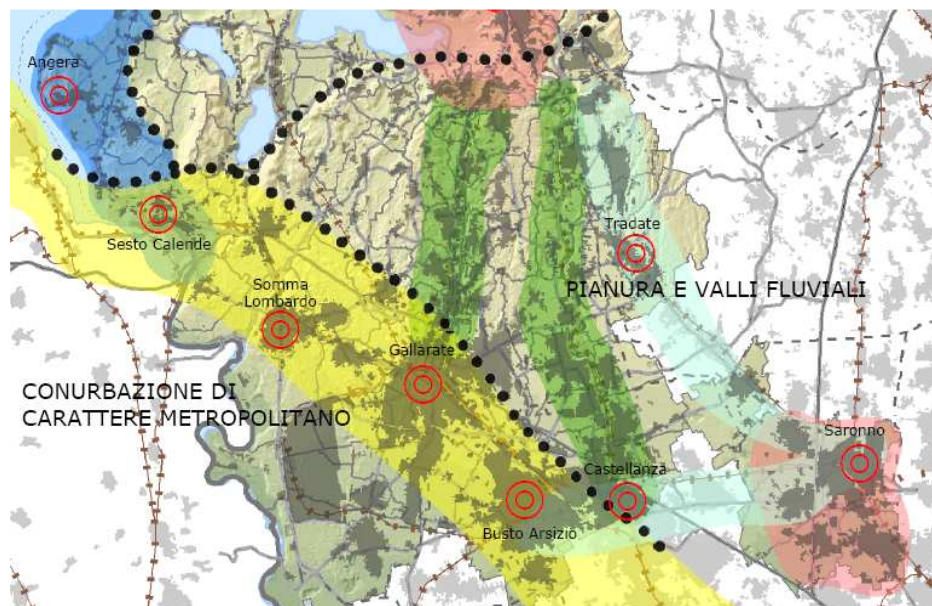
A ovest di questo corridoio, l'espansione del tessuto urbanizzato, residenziale e produttivo, ha generato la saldatura tra Cassano Magnago e Bolladello (frazione di Cairate) e, più a nord, tra Bolladello e Peveranza (frazioni di Cairate); la direttrice prevalente di questa espansione è sud - nord, parallela al corso del Tenore che ha costituito una sorta di barriera verso ovest mentre, a nord, il limite all'espansione è rappresentato dalle aree boscate (ambiti di rete ecologica regionale e provinciale). Immediatamente ad ovest del torrente e parallelamente al suo corso è infatti ancora possibile individuare una fascia di aree libere, prevalentemente agricole, che si allunga dalla località Fornaci e all'abitato di Peveranza; essa è interrotta dagli insediamenti produttivi situati lungo sulle sponde del Tenore stesso. Analogamente, a sud, tra Cassano Magnago e Fagnano Olona, è evidente una tendenza alla saldatura tra le aree di espansione residenziale dei due Comuni; qui il margine dell'urbanizzato (e barriera alla diffusione insediativa) è rappresentata dal corridoio fluviale, corrispondente in questo tratto ad un varco di rete ecologica e dal confine del PLIS del Medio Olona, che include aree agricole e boscate. A est della piana del Tenore, l'espansione dell'abitato di Fagnano Olona lungo la SP2 si è sviluppata sino al confine comunale, occupando quasi interamente la piana compresa tra il torrente Tenore e la profonda incisione valliva dell'Olona, caratterizzata dalla presenza di aree boscate, incluse nel PLIS Medio Olona; la discontinuità tra l'urbanizzato di Fagnano Olona e il nucleo di Cairate è garantita dalla fascia di spazi aperti, in parte agricoli, che si sviluppa tra il confine comunale e la SP12. A nord di Cairate e lungo tutto il confine comunale, permane invece un'ampia fascia di spazi aperti agricoli, con funzionalità anche per la rete ecologica, che qui individua un ampio varco e che segna la discontinuità con Castelseprio.



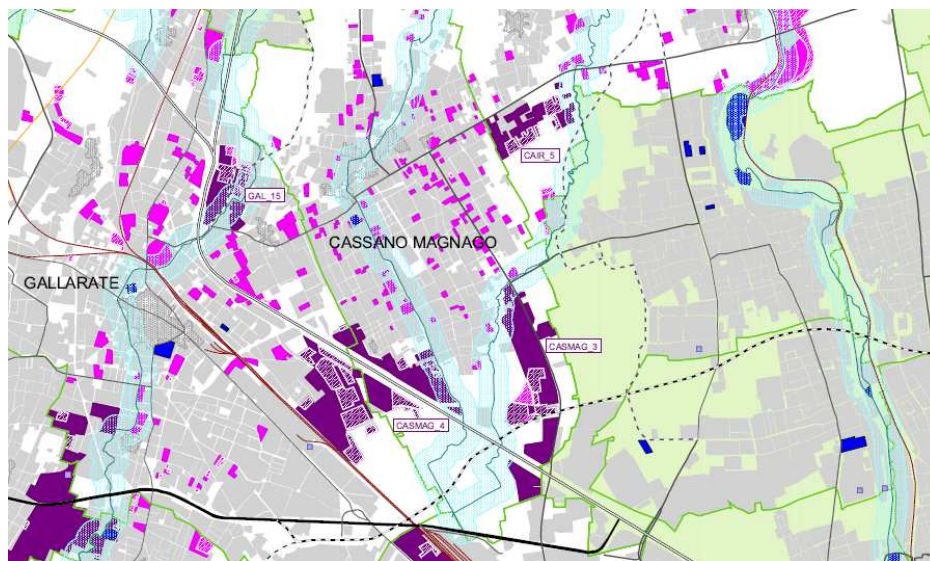
Una trattazione specifica è necessaria riguardo il comparto produttivo; l'ambito territoriale di influenza dell'accordo è infatti interessato dal "Progetto complessità territoriali", un progetto di iniziativa ministeriale promosso al fine di definire strategie di sviluppo economico e sociale del territorio a partire dalla opportunità di connessione infrastrutturale (Malpensa, corridoi europei, Pedemontana), che è strumento attuativo del PTCP. Gli esiti di tale progetto hanno portato a definire le caratteristiche generali del sistema insediativo produttivo nell'area vasta ed in particolare ad individuare, nell'area di interesse, la presenza di un ambito produttivo di rilievo sovracomunale nel comune di Cairate (comparto CAIR\_5), in prossimità della proposta di tracciato viabilistico, caratterizzato da una commistione irrazionale di funzioni residenziali e produttive e da un impianto stradale poco adeguato. L'indagine svolta ha evidenziato quali fattori di criticità una bassa dotazione di servizi ecologici e di servizi alle persone e alle imprese (assenza di aree verdi e di elementi di arredo urbano, scarsità di spazi per la sosta, assenza di un impianto antincendio industriale ecc) ed una bassa accessibilità viabilistica (allo stato attuale infatti i collegamenti verso l'autostrada attraversano i tessuti urbani). Le politiche da promuovere su questo comparto, in un'ottica di integrazione e specializzazione sovracomunale delle aree produttive, riguardano interventi volti a innalzare il livello di compatibilità e coerenza del comparto con le funzioni urbane e gli insediamenti residenziali vicini, con la viabilità locale e con le presenze naturalistiche. In particolare dovrà essere conservata la funzione produttiva risolvendo eventuali conflitti tra funzioni produttive ed urbane (inerenti inquinamento acustico, atmosferico, problemi legati al transito di mezzi pesanti, ecc) attraverso apposite misure in loco e non incrementando in adiacenza la già elevata presenza di funzioni residenziali.

Come già evidenziato, il tema affrontato in maniera diretta dall'accordo di pianificazione è quello della rete delle infrastrutture stradali; tuttavia l'accordo avrà ricadute, seppur indirette, anche sulle dinamiche insediative e sulle politiche di governo comunale, nella misura in cui ci si propone di sviluppare un progetto infrastrutturale come progetto di territorio, così come illustrato nelle premesse.

L'analisi sopra delineata ha fatto emergere come l'esistenza del sistema agricolo, l'istituzione dei PLIS e, potenzialmente, la rete ecologica provinciale, abbiano avuto un ruolo attivo nella evoluzione del sistema insediativo e come abbiano rappresentato elementi in grado di contrastare i fenomeni di degrado legati a dinamiche di espansione dell'urbanizzato.



Estratto Relazione Generale PTCP



Estratto Progetto Pilota Complessità Territoriali

## 2.7. Sintesi del quadro ambientale

Si ritiene utile, per evidenziare gli effetti sull'ambiente (DIR 2001/42/CEE), riportare in una tabella di sintesi gli elementi caratterizzanti il quadro ambientale del contesto territoriale interessato dall'Accordo, e i conseguenti elementi di attenzione da affrontare tramite l'Accordo.

	<i>Elementi caratterizzanti l'Ambito territoriale dell'Accordo</i>	<i>Elementi di attenzione da considerare ai fini dell'Accordo</i>	
<b>Risorse ambientali primarie</b>	<b>ARIA</b>	Appartenenza alla zona "di risanamento" (Fagnano Olona, Cairate e Castelseprio) e alla zona "critica" (Cassano Magnago). Principali fonti inquinante: trasporto su strada e impianti di riscaldamento	
	<b>RUMORE</b>	Principale fonte di inquinamento acustico: traffico veicolare di attraversamento, criticità legata alla conformazione dei centri abitati, caratterizzati dall'attraversamento di assi stradale di livello sovra comunale	Introduzione di una fonte di inquinamento in un ambito non urbanizzato, agricolo/boschivo
	<b>ILLUMINAMENTO</b>	Tipologia e obsolescenza delle sorgenti luminose delle sedi stradali. Presenza della fascia di rispetto di due Osservatori Astronomici (Mozzate e Legnano)	
	<b>GEOLOGIA ED IDROGEOLOGIA</b>	Presenza del torrente Tenore e di aree soggette ad esondazione, interessate da progetti per la tutela dal rischio idraulico	Interferenza con aree a fattibilità geologica IV per rischio idrogeologico
<b>PAESAGGIO</b>	La presenza di spazi aperti verdi a destinazione agricola, che si estendono con un elevato grado di continuità in direzione nord sud, a formare una vera a propria piana agricola, che segue il corso del Tenore, con la presenza di fasce boscate, definiscono un elevato grado di riconoscibilità e di percezione dei luoghi, soggetti al rischio di sottrazione di spazi ed ad un elevata pressione antropica	Impatto sul paesaggio di media e immediata percettibilità, in particolare nelle aree prossime al tracciato della nuova strada	
<b>RETE ECOLOGICA</b>	Corridoio ecologico nord – sud della REP ed elemento di connessione tra i settori meridionali della provincia ( <i>core area</i> e PLIS Medio Olona), gli	Interferenza con due varchi della rete ecologica provinciale	

	ambiti collinari boschivi del settore centrale ( <i>core area</i> a PLIS RTO) e la valle dell'Olonà	
AGRICOLTURA	Il sistema agricolo della piana del Tenore è caratterizzato da un buon grado di continuità e da suoli fertili, soggetto al rischio di frammentazione e di abbandono	Consumo di suolo agricolo e frammentazione del sistema
MOBILITÀ	La rete stradale provinciale di terzo livello, di collegamento con la viabilità di livello superiore, presenta tratti critici sulla SP2 a Fagnano Olona e sulla SP20 a Cassano Magnago e risulta mancante di una connessione nord – sud ora supplita dalla SP42, strada di quarto livello, che attraversa il centro abitato di Cairate, in prossimità di punti sensibili (scuole)	Ipotizzando, sulla base dell'andamento storico di lungo periodo, un aumento di flussi, il LdS è destinato ulteriormente a peggiorare
SISTEMA INSEDIATIVO	Il sistema insediativo è caratterizzato da pressioni insediative elevate e, talvolta, da un'assenza di disegno complessivo, nonché da frammentazione di funzioni non governabile al solo livello locale	Aumento della pressione insediativa a seguito dei migliorati scenari di accessibilità territoriale connessi alla realizzazione del sistema viabilistico pedemontano

### 3. Integrazione degli aspetti ambientali nel progetto

#### 3.1. Obiettivi di sostenibilità

Nella Valutazione Ambientale del PTCP sono stati definiti dieci criteri di sostenibilità ambientale ritenuti particolarmente pertinenti per le azioni di Piano, essi rappresentano gli orientamenti per la definizione di obiettivi in materia di ambiente e di sviluppo sostenibile di livello nazionale ed internazionale:

1. Ridurre al minimo l'uso di risorse energetiche non rinnovabili
2. Utilizzo delle risorse rinnovabili entro i limiti della capacità di rigenerazione
3. Uso e gestione corretti, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/ inquinanti
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi
5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche
6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali
7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale
8. Protezione dell'atmosfera
9. Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale
10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile

Articolando i criteri di sostenibilità in funzione della pianificazione a scala provinciale, nella VAS del PTCP sono stati definiti obiettivi (generali e specifici) rispetto ad ogni settore di riferimento (suolo e sottosuolo, ecosistemi e paesaggio, modelli insediativi, mobilità, agricoltura, inquinamento).

Confrontando l'insieme degli obiettivi di sostenibilità proposti nella VAS del PTCP con gli obiettivi ed i contenuti della proposta di Accordo di Pianificazione, è stato possibile selezionare gli obiettivi di sostenibilità che potrebbero avere pertinenza (stimata in Alta-A, Media-M o Bassa-B) rispetto allo strumento in esame (e nello specifico rispetto agli obiettivi dell'Accordo) e che quindi saranno posti alla base della valutazione di sostenibilità dello stesso.

Ai fini di una maggiore chiarezza, si specifica che la tabella seguente non intende illustrare e valutare gli effetti positivi o negativi dell'AdP rispetto agli obiettivi di sostenibilità, ma di evidenziare quali obiettivi di sostenibilità sono intercettati dagli obiettivi dell'AdP, per far emergere gli elementi rispetto ai quali ciascuno degli obiettivi dell'AdP deve essere valutato con maggiore attenzione.

OBIETTIVI DELL'ACCORDO

Condividere gli indirizzi per il governo delle trasformazioni indotte

Definire interventi ed opere di mitigazione e di miglioramento paesaggistico-ambientale

Migliore definizione progettuale delle previsioni di PTCP "Collegamento SP12 e S22" e "Collegamento SP12 e S20"

	OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI			
ARIA	1.B - Ridurre o eliminare le emissioni inquinanti	1.B.1 Riduzione progressiva delle emissioni atmosferiche di SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , composti organici volatili.	A		
SUOLO E SOTTOSUOLO	3.A - Ridurre o eliminare l'esposizione al rischio idrogeologico	3.A.1 Riduzione delle quote di territorio interessate da frane, aree contaminate, cave abbandonate, fenomeni alluvionali.	A		
	3.B - Ridurre o eliminare le cause di consumo di suolo	3.B.1 Riduzione del consumo di inerti pregiati e non. 3.B.2 Riduzione delle cause/sorgenti di nuova urbanizzazione in aree a rischio o sensibili, scarichi al suolo e contaminazioni in aree vulnerabili, manufatti in aree instabili o fasce fluviali, consumo e impermeabilizzazione eccessiva del suolo.	A	A	A
ECOSISTEMI E PAESAGGIO	4.A - Aumentare il patrimonio naturale, conservare e migliorare la qualità di ecosistemi e paesaggio	4.A.1 Conservazione della tipicità e unicità del paesaggio.	M	A	A
		4.A.2 Tutela delle specie minacciate e della diversità biologica.		A	
		4.A.3 Conservazione e recupero degli ecosistemi naturali.		A	
		4.A.5 Aumento e riqualificazione degli spazi verdi di fruizione pubblica.		A	M
		4.A.6 Incremento degli ecosistemi con funzione "tampone" (fasce riparie, bande boscate e siepi, corridoi ecologici).		A	A
4.C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche	4.C.1 Attuazione di interventi locali in materia di tutela e riqualificazione del paesaggio, di aree naturali e di aree urbane (piani territoriali di tutela e destinazione d'uso, PLIS, interventi di riqualificazione e ripristino,...).		A		
MODELLI INSEDIATIVI	5.A - Perseguire un assetto territoriale ed urbanistico equilibrato	5.A.1 Rafforzamento del sistema policentrico, tramite il miglioramento dei collegamenti tra le reti e la promozione di strategie di sviluppo territoriale integrato.	M		
		5.A.5 Miglioramento dell'equità nella distribuzione di risorse e servizi, per garantire alla collettività un accesso adeguato ai servizi e alle attrezzature di base, all'istruzione, alla formazione, alle cure sanitarie, agli spazi verdi.			M
	5.B - Promuovere una strategia integrata tra città e territorio extraurbano	5.B.1 Contenimento della dispersione insediativa (sprawl).		M	M
	5.D - Promuovere un uso sostenibile delle risorse ambientali (acqua, suolo, ambiente e paesaggio)	5.D.2 Riduzione della pressione edilizia (incremento disordinato ad alto tasso di impermeabilizzazione) in aree di interesse ambientale.		A	A
MOBILITÀ	6.B - Migliorare l'efficienza (ecologica/energetica) degli spostamenti	6.B.3 Riequilibrio policentrico delle funzioni territoriali (atto a ridurre la domanda di mobilità)	M		
AGRICOLTURA	7.A - Tutelare e riqualificare il paesaggio e le aree agricole	7.A.2 Aumento delle superfici agricole convertite al biologico, forestazione e reti ecologiche.		A	M
		7.A.3 Contenimento della pressione insediativa.		A	A
	7.B - Promuovere la funzione di tutela ambientale dell'agricoltura	7.B.1 Promozione di nuove imprese nel campo delle pratiche agricole biologiche, integrate o ambientalmente positive.			M

RUMORI	10.A - Ridurre o eliminare l'esposizione delle persone all'inquinamento	10.A.2 Rispetto di determinati livelli di esposizione della popolazione in funzione delle singole realtà territoriali.	M	
	10.B - Ridurre le emissioni sonore	10.B.1 Rispetto dei valori limite di emissione sonora.	M	

Tali obiettivi, riprendendo come detto gli obiettivi di sostenibilità definiti dalla VAS del PTCP, fanno riferimento ad obiettivi stabiliti a livello internazionale, europeo e nazionale, trovando dunque coerenza anche con gli obiettivi di sostenibilità assunti nel processo di Valutazione Ambientale Strategica del Piano Territoriale Regionale (strumento di riferimento rispetto al quale si ritiene utile proporre una sintetica analisi di coerenza esterna).

Nello specifico, pur essendo la VAS del PTR successiva a quella redatta per la valutazione del piano provinciale, il processo di definizione degli obiettivi regionali, prende spunto da analoghi riferimenti internazionali e nazionali articolando dunque un sistema di obiettivi del tutto simile a quello proposto in sede provinciale. Il processo di VAS dell'AdP dunque integra, tra i propri, gli obiettivi di sostenibilità definiti dal PTR, operando una selezione di quelli pertinenti rispetto ai contenuti ed alla scala dello strumento:

<i>OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DELLA VAS DEL PTR</i>	<i>OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ DELLA VAS DELL'ADP</i>
Ridurre le emissioni inquinanti	1.B
Ridurre il consumo di suolo	3.B – 4.B.1
Tutelare, conservare e sviluppare il funzionamento dei sistemi naturali	4.A – 4.B – 4.C
Promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi	4.A.1
Prevenire e contenere l'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali	10.A – 10.B
Garantire una mobilità competitiva, sicura, protetta e rispettosa dell'ambiente	6.C
Garantire un livello elevato dei corpi idrici superficiali e sotterranei, prevenendo l'inquinamento e promuovendo l'uso sostenibile delle risorse idriche	3.B
Mettere in sicurezza aree a maggiore rischio idrogeologico	3.A.1

A fronte della selezione sopra richiamata, operata in sede di Documento di Scoping e rispetto alla quale è stata condotta la prima parte del confronto di VAS, nonché degli approfondimenti, progettuali e conoscitivi, questi ultimi operati in sede di stesura del Rapporto Ambientale, che hanno portato alla individuazione degli elementi di vulnerabilità descritti al paragrafo 2.6, si propone una ri-definizione degli obiettivi di sostenibilità dell'Accordo che integri obiettivi ambientali ed elementi di vulnerabilità e rispetto alla quale ne verrà valutata la sostenibilità.

Si precisa che la numerazione degli obiettivi indica il riferimento agli obiettivi di sostenibilità del PTCP e non un ordine

	<b>OBIETTIVI GENERALI</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>	<b>OBIETTIVI AMBIENTALI INTEGRATI CON ELEMENTI DI ATTENZIONE</b>
SUOLO E SOTTOSUOLO	3.A - Ridurre o eliminare l'esposizione al rischio idrogeologico	3.A.1 Riduzione delle quote di territorio interessate da frane, aree contaminate, cave abbandonate, fenomeni alluvionali.	TUTELA DAL RISCHIO IDRAULICO E RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO
	3.B - Ridurre o eliminare le cause di consumo di suolo	3.B.1 Riduzione del consumo di inerti pregiati e non. 3.B.2 Riduzione delle cause/sorgenti di nuova urbanizzazione in aree a rischio o sensibili, scarichi al suolo e contaminazioni in aree vulnerabili, manufatti in aree instabili o fasce fluviali, consumo e impermeabilizzazione eccessiva del suolo.	MINIMIZZAZIONE DEL CONSUMO DI INERTI  MINIMIZZAZIONE DEL CONSUMO DEL SUOLO E CONTENIMENTO DELLA PRESSIONE INSEDIATIVA

MODELLI INSEDIATIVI	5.A - Perseguire un assetto territoriale ed urbanistico equilibrato	5.A.1 Rafforzamento del sistema policentrico, tramite il miglioramento dei collegamenti tra le reti e la promozione di strategie di sviluppo territoriale integrato.	
	5.B - Promuovere una strategia integrata tra città e territorio extraurbano	5.B.1 Contenimento della dispersione insediativa (sprawl).	
	5.D - Promuovere un uso sostenibile delle risorse ambientali (acqua, suolo, ambiente e paesaggio)	5.D.2 Riduzione della pressione edilizia (incremento disordinato ad alto tasso di impermeabilizzazione) in aree di interesse ambientale.	
	5.A - Perseguire un assetto territoriale ed urbanistico equilibrato	5.A.1 Rafforzamento del sistema policentrico, tramite il miglioramento dei collegamenti tra le reti e la promozione di strategie di sviluppo territoriale integrato.	COORDINAMENTO DELLE POLITICHE RELATIVE AD AMBITI PRODUTTIVI SOVRACOMUNALI
ECOSISTEMI E PAESAGGIO	4.C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche	4.C.1 Attuazione di interventi locali in materia di tutela e riqualificazione del paesaggio, di aree naturali e di aree urbane (piani territoriali di tutela e destinazione d'uso, PLIS, interventi di riqualificazione e ripristino,..).	TUTELA DEGLI SPAZI VERDI APERTI E DELLE AREE NATURALI
	4.A - Aumentare il patrimonio naturale, conservare e migliorare la qualità di ecosistemi e paesaggio	4.A.1 Conservazione della tipicità e unicità del paesaggio.	TUTELA E VALORIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI DI TIPICITÀ NELLA PERCEZIONE DEL PAESAGGIO
		4.A.2 Tutela delle specie minacciate e della diversità biologica.	MANTENIMENTO DELLA CONTINUITÀ DEI CORRIDOI DELLA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE
		4.A.3 Conservazione e recupero degli ecosistemi naturali.	
		4.A.6 Incremento degli ecosistemi con funzione "tampono" (fasce riparie, bande boscate e siepi, corridoi ecologici).	
4.A.5 Aumento e riqualificazione degli spazi verdi di fruizione pubblica.	PROMOZIONE DELLA FRUIZIONE DEGLI SPAZI VERDI E INCENTIVAZIONE ALLA MOBILITÀ ALTERNATIVA		
MOBIILITÀ	6.B- Migliorare l'efficienza (ecologica/energetica) degli spostamenti	6.B.3 Riequilibrio policentrico delle funzioni territoriali (atto a ridurre la domanda di mobilità)	RIEQUILIBRARE LA DISTRIBUZIONE DEI FLUSSI DI TRAFFICO SULLA RETE VIABILISTICA PROVINCIALE
AGRICOLTURA	7.A - Tutelare e riqualificare il paesaggio e le aree agricole	7.A.2 Aumento delle superfici agricole convertite al biologico, forestazione e reti ecologiche.	TUTELA DELLE AREE AGRICOLE
		7.A.3 Contenimento della pressione insediativa.	
	7.B - Promuovere la funzione di tutela ambientale dell'agricoltura	7.B.1 Promozione di nuove imprese nel campo delle pratiche agricole biologiche, integrate o ambientalmente positive.	
RUMORI	10.A - Ridurre o eliminare l'esposizione delle persone all'inquinamento	10.A.2 Rispetto di determinati livelli di esposizione della popolazione in funzione delle singole realtà territoriali.	RIDUZIONE DELL'ESPOSIZIONE ALL'INQUINAMENTO

### 3.2. Mitigazioni

Gli elementi di salvaguardia ambientale sono stati integrati nell'Accordo sin dalla sua promozione che, come già illustrato, si pone tra i suoi obiettivi la definizione di un "tracciato (stradale) a minor impatto paesaggistico ambientale e, contestualmente, degli interventi ed opere di mitigazione, accompagnati però anche da azioni di

salvaguardia e di tutela “paesaggistico-ambientale” nonché dalla condivisione di “indirizzi per il governo delle trasformazioni indotte sia in un’ottica di sostenibilità delle politiche insediative di rilievo sovracomunale, sia in un’ottica di valorizzazione ambientale e paesaggistica del contesto territoriale più ampio”.

Tale attenzione ha portato innanzitutto all’elaborazione di un approfondimento in merito alle opere di mitigazione necessarie a garantire la sostenibilità del progetto infrastrutturale rispetto ad uno degli elementi di vulnerabilità ambientale emersi dal RA, ovvero la Rete Ecologica Provinciale. Tali opere dovranno essere integrate nel progetto della strada e dovranno essere realizzate contestualmente alla attuazione delle singole fasi funzionali dell’infrastruttura.

Le strutture di mitigazione sono da ritenersi tarate quasi esclusivamente sulle specie più esigenti e cioè i mammiferi della taglia della volpe o del tasso, consentendo così la fruizione anche da parte di tutte le altre specie di taglia minore.

Altre specie di grande taglia, che in tutto il comprensorio considerato compaiono come occasionali, non sono comunque da considerarsi specie bersaglio sulle quali impostare interventi mitigativi in quanto gli orientamenti del vigente Piano Faunistico-venatorio Provinciale sono tali da non favorire l’insediamento di tali specie negli ambiti peri-urbani quali quelli considerati; ciò riguarda in particolare la specie di taglia maggiore che potrebbero provocare rovinosi incidenti con i veicoli in transito.

#### *Posizionamento di scatolati nel rilevato stradale lungo tutto il tracciato*

Per la fauna di cui sopra, all’interno del rilevato stradale, dovranno essere inseriti in ragione di uno ogni 500 metri, sottopassi destinati alla fauna minore costituiti da scatolati prefabbricati in cemento a sezione quadrata di 1 metro di lato. Tali manufatti non dovranno essere costituiti da lamiera ondulata, non adatta alla fauna, e dovranno essere drenati in modo da mantenere sempre un fondo asciutto. A seconda della collocazione, da definirsi in sede di progetto definitivo, potrebbe essere necessario sistemare al loro ingresso una siepe vegetale semplice, con funzione di invito, con struttura ad imbuto.

Particolare cura dovrà essere posta nell’attraversamento dei varchi dove dovranno essere posizionati almeno tre passaggi per varco.

#### *Creazione di rive a pendenza inferiore a 45 gradi nell’asta del Tenore*

Il torrente Tenore, che corre all’interno del corridoio, come già visto in precedenza presenta un alveo troppo stretto, soprattutto in corrispondenza del varco meridionale: ciò limita di molto la sua funzione di via preferenziale di passaggio per la fauna. Nel varco meridionale, subito a sud del ponte sulla via per Fornaci, presso l’insediamento produttivo Cartiera Fornaci, l’alveo andrebbe allargato per tutta la lunghezza del varco, sino ad almeno 6-8 metri di ampiezza, riducendo la pendenza della sponda sinistra ad almeno 45° per consentire una più agevole entrata ed uscita della fauna. Inoltre dovrebbe essere creata un’altra rampa di accesso, simile a quella già esistente, lunga circa 10 metri, larga 2 metri ed inerbita, in corrispondenza del prato collocato nel varco, possibilmente in sponda destra.

#### *Sistemazione del ponte presso il valico meridionale*

Presso l’ex candeggio in località Fornaci, è presente un ponte sulla via per Fornaci che conduce a Fagnano Olona. Tale manufatto è poco idoneo a consentire il passaggio della fauna e necessita di un piccolo intervento di adeguamento consistente nella collocazione, in sponda sinistra, di un piccolo passaggio in cemento, a guisa di marciapiede, largo 50 cm per tutta la lunghezza del ponte, collocato ad una quota tale dal fondo del torrente da non essere inondato in regime di morbida.

#### *Inquinamento luminoso*

Tutti gli apparati di illuminazione dovranno rispondere ai dettami della L.R. 17/2000 e s.m.i.; dovranno pertanto essere adottati modelli di lampioni a norma, installati nel rispetto delle distanze minime di legge. Le lampade da utilizzare dovranno essere ad alta efficienza e a basso consumo, a luce giallo brillante priva di componente ultravioletta (che attira gli invertebrati), preferibilmente di potenza non superiore a 70W salvo casi particolari.

#### *Inquinamento acustico e atmosferico*

In aree da definirsi in ambito di progetto esecutivo dovranno essere collocate siepi arboree, a formare quinte vegetali per attenuare il rumore e disperdere le emissioni dei motori. Tali siepi dovranno essere a struttura complessa, come indicato di seguito e composte dalle essenze vegetali elencate.

Per siepe a struttura complessa si intende una quinta vegetale costituita da più file di essenze arboreo-arbustive, aventi la funzione di attutire i rumori e le emissioni derivanti dai veicoli in transito.

Si tratta di strutture costituite da una componente centrale arborea con alberi di seconda e terza grandezza, preceduti e seguiti da altri filari di essenze arbustive. Lo spessore di queste strutture varia tra i 3 ed i 15 metri.

Le essenze autoctone raccomandate per realizzare siepi nell'area in questione sono le seguenti:

#### **Arbusti**

Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>
Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>
Cappello del prete	<i>Euonymus europaeus</i>
Salicone	<i>Salix caprea</i>
Prugnolo	<i>Prunus spinosa</i>
Rosa selvatica	<i>Rosa sp</i>

#### **Alberi**

Frassino	<i>Fraxinus excelsior</i>
Tremulo	<i>Populus tremula</i>
Salice bianco	<i>Salix alba</i>
Pioppo nero	<i>Populus nigra</i>
Acer campestre	<i>Acer campestre</i>
Rovere	<i>Quercus petraea</i>

#### *Messa in posa di dissuasori catarifrangenti all'interno dei varchi*

Allo scopo di evitare che la fauna, in funzione della nuova viabilità derivante dalla realizzazione del progetto in parola, attraversi la carreggiata dando origine a possibilità di collisione, è bene posizionare lungo il tratto di strada che attraversa i due varchi, ogni 50 metri, dissuasori ottici costituiti da catarifrangenti che dirottano la luce dei fari perpendicolarmente alla carreggiata, avvertendo così l'animale intenzionato ad attraversare, dell'arrivo di un veicolo.

L'analisi del corridoio ecologico nel suo complesso, della funzionalità del corso fluviale e dei varchi ha messo in evidenza la necessità, anche alla luce del disegno di Rete Ecologica Regionale, di potenziare la superficie del corridoio stesso, soprattutto, come si è visto, nel varco di Fornaci, composto da due rami, uno dei quali, non incluso nella REP, ma costituito da nuclei boscati e lembi di spazi aperti agricoli, rappresenta di fatto un varco della rete ecologica provinciale. Salvaguardare e valorizzare la funzione di quest'ultimo elemento contribuirà a ridurre l'effetto barriera esercitato dalla struttura viaria considerata. Altre aree possono essere incluse nella rete, potenziando almeno in parte il corridoio fluviale, tra Bolladello e Peveranza.

Gli interventi sul disegno della REP sono azioni dell'Accordo, che oltre a mitigare gli impatti dell'infrastruttura ed a produrre potenziali effetti migliorativi sulla continuità ecologica in un ambito estremamente critico quale è quello di Fornaci, rappresentano, assieme con l'ampliamento del PLIS, forme di tutela dei valori (seppur residui) ecologici e, più in generale, ambientali, di questa parte di territorio.

### **3.3 Proposta di PLIS quale strumento di tutela del territorio**

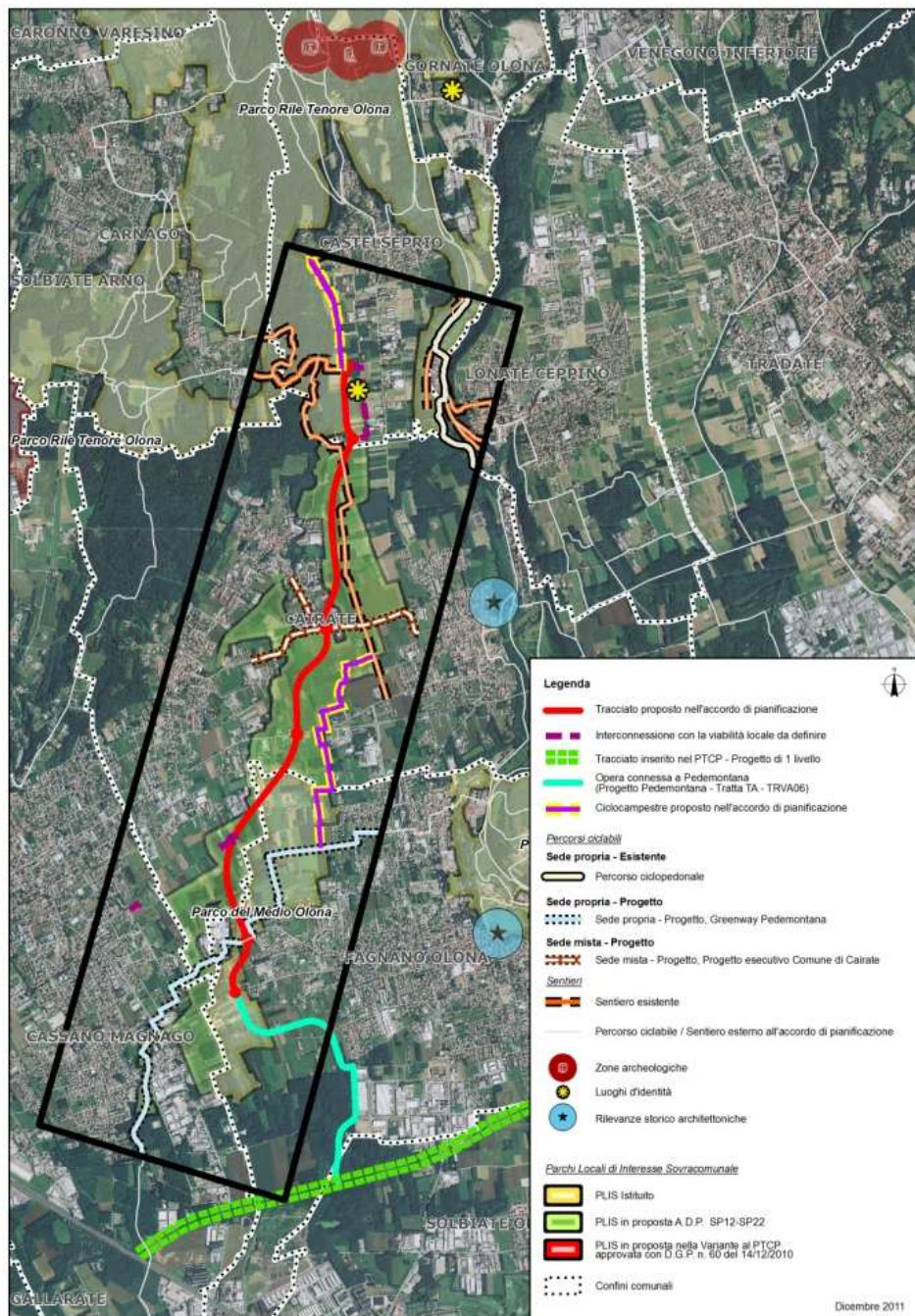
---

Considerando le caratteristiche del territorio e la presenza sul territorio in esame di una fitta rete di piste e sentieri ciclo-campestri d'interesse escursionistico, l'ipotesi di accordo ha contemplato la possibilità di utilizzare tale strumento come occasione per l'istituzione/estensione di un PLIS in territorio Cassano Magnano, Cairate e Castelseprio, in modo da poter connettere il PLIS RTO a nord (in comune di Castelseprio) e il PLIS Medio Olona in comune di Fagnano Olona. In tal modo si prevede di consolidare ulteriormente la costituzione della rete ecologica provinciale e regionale, nonché di elevare il livello di attrattività dell'area dimostrato dalle numerose escursioni a piedi, in bici o a cavallo che in essa si svolgono.

L'iniziativa ha lo scopo di mettere a sistema e di condividere obiettivi di tutela e fruizione e di innescare nuove sinergie progettuali fra i due parchi. Le comuni radici storiche del Contado del Seprio rappresentano l'elemento



unificante dei percorsi della memoria dei territori interessati, inoltre i sentieri esistenti, ampiamente fruiti a piedi, in bici e a cavallo hanno rappresentato il secondo elemento strutturante la progettazione coordinata del PLIS. La presenza di strutture per il ciclo-turismo (piste ciclabili, sentieri, viabilità stradale protetta) già in parte sviluppate e in parte da ampliare e coordinare tra loro, rappresentano un elemento di riferimento importante per il progetto di PLIS. Il riconoscimento della rilevanza sovracomunale, stante la specifica valenza ambientale del sistema agro-forestale che costituisce il comparto oggetto dell'accordo, e le comuni radici storiche del Contado del Seprio hanno portato alla necessità di definire specifici obiettivi di azione congiunta, volta alla tutela ed alla salvaguardia delle funzioni ambientali riconosciute al territorio naturale. L'istituzione di un nuovo PLIS andrà a definire un'ampia area di tutela (circa 201 ettari) al fine di garantire la necessaria compattezza all'ambito agricolo-boschivo.



Perimetrazione del PLIS

## 4. Valutazione dell'Accordo

### 4.1. Valutazione della sostenibilità delle azioni dell'accordo

La valutazione di sostenibilità dell'Accordo di Pianificazione si sostanzia nell'analisi di coerenza tra obiettivi di sostenibilità (definiti al capitolo precedente) e strategie/azioni dell'Accordo, sviluppata allo scopo di elaborare una valutazione di sintesi in grado di evidenziare però gli specifici elementi di criticità.





Le azioni che danno attuazione alle strategie dell'Accordo (ampiamente descritte al capitolo 1) ed oggetto di valutazione sono:






















1. la definizione del tracciato di progetto del "Collegamento SP22 e SP12" e del "Collegamento SP12 e S20";
2. l'individuazione delle forme di tutela e di salvaguardia sulla rete ecologica e la definizione degli interventi necessari alla salvaguardia della connessione ecologica tra i PLIS del Medio Olona e dell'RTO;
3. il riconoscimento della rilevanza sovracomunale e la definizione di relativi indirizzi condivisi inerenti il sistema agricolo anche in relazione alle presenze storiche, archeologiche ambientali rilevabili nel comparto territoriale interessato dall'accordo;
4. la definizione di indirizzi condivisi inerenti le dinamiche idrogeologiche, in coordinamento alle previsioni PAI ed in relazione alla definizione delle classi di fattibilità geologica dei PGT;
5. la valutazione delle relazioni tra i diversi contenuti dell'accordo (tracciato stradale ma anche previsioni in tema di corridoi e rete ecologica) ed il sistema insediativo attuale con particolare attenzione a alla presenze di livello sovracomunale.












Le strategie alla base dell'Accordo riguardano infatti le definizioni di previsioni volte ad incidere sulla rete viabilistica di livello sovra comunale e nel contempo, intendono agire sui sistemi di rilievo sovra comunale (rete ecologica, sistema agricolo, dinamiche idrogeologiche e sistema insediativo) che connotano il territorio, in un approccio che vede il progetto infrastrutturale come "progetto di territorio"; l'orizzonte di riferimento per la valutazione delle azioni è dunque quello della scala territoriale, che prende in esame gli effetti generati e le relazioni innescate alle azioni dell'Accordo, a livello sovra comunale.





Tale approccio non impedisce comunque di far emergere e di valutare gli effetti che il progetto infrastrutturale genera a livello locale e che vengono presi in considerazione al momento di individuare gli interventi di mitigazione.





La matrice seguente rappresenta le connessioni tra le singole azioni di piano e gli obiettivi, evidenziando i potenziali impatti, a livello sovracomunale, attraverso un giudizio qualitativo (da 1 a 3) e sintetico e esprimendo una valutazione di sintesi circa l'impatto dell'intero strumento "Accordo di Pianificazione". Gli effetti a livello locale, oggetto di mitigazione, sono di volta in volta specificati.

	Azioni dell'Accordo					VALUTAZIONE DI SINTESI
	1.COLLEGAMENTO SP12 – SP22 E SP12 – SP20	2.CONNESSIONE ECOLOGICO-AMBIENTALE	3.SISTEMA AGRICOLO	4.DINAMICHE IDROGEOLOGICHE	5.SISTEMA INSEDIATIVO	
TUTELA DAL RISCHIO IDRAULICO E RIDUZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO	 La realizzazione dell'infrastruttura prevederà il rifacimento del ponte sul Tenore in località Fornaci			 Condivisione di indirizzi e promozione di soluzioni progettuali coordinate per la realizzazione delle opere PAI	 Impegno ad adottare politiche attente alla tematica idrogeologica e al contenimento dell'impermeabilizzazione dei suoli	 Le opere connesse alla realizzazione della strada ridurranno il livello di rischio idrogeologico in località Fornaci. Condivisione, in assenza di opere previste dal PAI. Condivisione di politiche di tutela nel governo del territorio
MINIMIZZAZIONE DEL CONSUMO DI INERTI	 La realizzazione					 Il consumo di inerti

	<i>dell'infrastruttura stradale comporterà in massima parte l'utilizzo di inerti provenienti da Materia Prima Seconda, salvo per alcune categorie di manufatti</i>					<i>potrà essere contenuto in ragione dell'utilizzo di fonti di approvvigionamento alternative all'escavazione e all'estrazione</i>
MINIMIZZAZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E CONTENIMENTO DELLA PRESSIONE INSEDIATIVA	 <i>Consumo generato dall'occupazione di suolo da parte della infrastruttura stradale e dal cantiere</i>	 <i>Definizione di limiti al consumo di suolo attraverso l'estensione della REP e l'ampliamento di Parco Locale di Interesse Sovracomunale PLIS</i>			 <i>Condivisione del concetto di non sfruttamento ai fini edificatori dell'infrastruttura</i>	 <i>Il consumo di suolo operato direttamente dal progetto infrastrutturale verrà in parte mitigato dalle azioni sulla REP e sui PLIS e dalle politiche di contenimento delle dinamiche di espansione dell'urbanizzato.</i>
COORDINAMENTO DELLE POLITICHE RELATIVE AD AMBITI PRODUTTIVI SOVRACOMUNALE	 <i>La previsione di tracciato comprende un punto di connessione con la viabilità locale avente anche funzione di servizio al comparto produttivo di Cairate già riconosciuto dal "Progetto Complessità"</i>				 <i>Promozione di politiche di governo del territorio comunali volte allo sviluppo della competitività e dell'innovazione in sinergia con gli insediamenti esistenti</i>	 <i>La razionalizzazione della viabilità locale in relazione alla presenza della nuova strada consentirà di attuare politiche di valorizzazione dell'ambito produttivo sovracomunale</i>
TUTELA DEGLI SPAZI VERDI APERTI E DELLE AREE NATURALI	 <i>La realizzazione dell'infrastruttura stradale sottrae superficie e frammenta aree verdi, agricole e naturali</i>	 <i>Ampliamento della rete ecologica provinciale e inserimento nel PLIS del corridoio di spazi verdi aperti di connessione tra i due PLIS già esistenti</i>			 <i>Promozione di politiche di governo del territorio, anche comunali, che si relazionino positivamente con la presenza di ambiti agricoli</i>	 <i>Il potenziamento della rete ecologica e l'ampliamento del PLIS agiscono in funzione della tutela delle aree naturali e agricole della piana del Tenore e alla scala territoriale contribuiscono a mitigare gli effetti locali negativi di sottrazione di aree</i>
TUTELA E VALORIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI DI TIPICITÀ NELLA PERCEZIONE DEL PAESAGGIO	 <i>Il tracciato stradale interferisce con il paesaggio di immediata e media percezione incidendo su elementi costitutivi dello stesso</i>	 <i>Inserimento nel PLIS del sistema continuo di spazi verdi aperti, agricoli e naturali della piana del Tenore</i>	 <i>Valorizzazione e potenziamento della rete e dei sentieri e delle ippovie per una fruizione ecologica del territorio e del paesaggio</i>		 <i>Condivisione di politiche di governo del territorio, a contrasto della pressione insediativa</i>	 <i>La definizione del PLIS garantirà la tutela degli elementi che connotano il paesaggio degli spazi aperti</i>
MANTENIMENTO DELLA CONTINUITÀ DELLA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE	 <i>La previsione di tracciato si caratterizza per l'interferenza rispetto al corridoio ecologico di REP, in particolare nei due varchi</i>	 <i>Le previste opere di mitigazione permetteranno di risolvere l'interferenza del progetto con la REP e contribuiranno a</i>		 <i>Condivisione di indirizzi e criteri progettuali per la realizzazione delle opere PAI, che integrino soluzioni atte a favorire la</i>	 <i>Promozione di politiche di governo del territorio, anche comunali, che si relazionino positivamente con la RER e con la REP</i>	 <i>L'impatto sulla continuità ecologica, alla scala territoriale, verrà mitigato dalle previste opere di deframmentazione lungo il corridoio;</i>

		<p><i>risolvere le interferenze con le infrastrutture esistenti;</i>  <i>l'ampliamento della REP e del PLIS contribuiranno a potenziare il corridoio ecologico</i></p>		<p><i>funzionalità ecologica</i></p>		<p><i>l'ampliamento del PLIS contribuisce a tutelare la continuità tra i PLIS esistenti a livello sovracomunale</i></p>
PROMOZIONE DELLA FRUIZIONE DEGLI SPAZI VERDI E INCENTIVAZIONE ALLA MOBILITÀ ALTERNATIVA		<p>  <i>Il PLIS tutela e favorisce la fruizione degli spazi verdi</i></p>	<p>  <i>Valorizzazione delle aree agricole mediante la promozione di forme di mobilità dolce</i></p>			<p>  <i>Integrazione dei progetti per la promozione della fruizione del territorio e per la mobilità dolce in uno scenario di area vasta e di salvaguardia ambientale</i></p>
TUTELA DELLE AREE AGRICOLE (profilo produttivo)	<p>  <i>La realizzazione dell'infrastruttura stradale sottrae superficie, frammenta e marginalizza aree agricole</i></p>		<p>  <i>Promozione della fruizione ecologica delle aree rurali e dei prodotti della filiera corta</i></p>		<p>  <i>L'accordo prevede l'adozione di politiche per il governo del sistema insediativo che minimizzino l'impatto sulle aree agricole</i></p>	<p>  <i>Dall'eventuale realizzazione dell'infrastruttura deriveranno effetti negativi parzialmente mitigati dalle politiche di sostegno all'agricoltura quali la ricomposizione fondiaria.</i></p>
RIEQUILIBRARE LA DISTRIBUZIONE DEI FLUSSI DI TRAFFICO SULLA RETE VIABILISTICA PROVINCIALE	<p>  <i>Il nuovo collegamento permetterà di ridurre i flussi di traffico in attraversamento dei centri urbani di Fagnano Olona e di Cairate, lungo le strade delle rete provinciale</i></p>					<p>  <i>Ridistribuzione dei flussi di traffico sulla rete viabilistica provinciale e miglioramento dell'accessibilità alla viabilità di livello gerarchico superiore</i></p>
RIDUZIONE DELL'ESPOSIZIONE ALL'INQUINAMENTO	<p>  <i>Il collegamento, ridurrà le emissioni gassose nelle aree altamente antropizzate dei nuclei urbani, generando però una nuova sorgente di inquinamento in un'area naturale.</i></p>					<p>  <i>Effetto positivo alla scala territoriale, valutato rispetto alla presenza antropica nei centri urbani, considerata come bersaglio sensibile e prioritario. Necessità di mitigare gli effetti negativi generati in corrispondenza di esposizioni sia antropica che di particolari coltivazioni.</i></p>
	ATMOSFERICO					

ACUSTICO	 <p><i>Il collegamento, ridurrà le emissioni acustiche nelle aree altamente antropizzate dei nuclei urbani, generando però una nuova fonte inquinante e di disturbo per la fauna, in aree naturali.</i></p>					 <p><i>Effetto positivo alla scala territoriale, valutato rispetto alla presenza antropica nei centri urbani, considerata come bersaglio sensibile e prioritario. Necessità di mitigare gli effetti negativi generati in corrispondenza di situazioni puntuali di esposizione sia antropica che di particolari coltivazioni.</i></p>
LUMINOSO	 <p><i>Il collegamento genererà una nuova per quanto limitata sorgente di inquinamento in un'area naturale.</i></p>					 <p><i>Il collegamento genererà una nuova per quanto limitata sorgente di inquinamento in un'area naturale.</i></p>

-  effetti positivi
-  effetti moderatamente positivi
-  effetti moderatamente negativi
-  effetti negativi

Sintetizzando i contenuti della matrice di valutazione, si evidenzia come la realizzazione del “collegamento SP12 – SP22 e SP12 – SP20” sia all’origine dei potenziali impatti negativi. Gli effetti ambientalmente positivi sono legati principalmente al riequilibrio dei flussi di traffico e dunque agli impatti su qualità dell’aria e rumore nei centri urbani; emergono invece gli impatti negativi, “da frammentazione”, sulla connessione ecologica (interferenza con i varchi), sulla continuità degli spazi aperti, in particolar modo su quelli agricoli e, conseguentemente, sul paesaggio, del quale gli spazi aperti sono elemento connotativo. In particolare emerge che, mentre le interferenze sulla REP possono essere almeno in parte mitigate, grazie all’integrazione nel progetto infrastrutturale di una serie di interventi di deframmentazione nei varchi ed attraverso l’integrazione di nuove connessioni ecologiche nella rete, per le aree agricole non è possibile definire veri e propri interventi mitigativi, bensì forme di compensazione. È necessario sottolineare però che l’Accordo, nella definizione della previsione di tracciato, ha assegnato un livello di attenzione prioritario alle interferenze con le superfici agricole, perseguendo la minore frammentazione e marginalizzazione dei lotti.

Agli effetti negativi evidenziati si oppongono gli esiti positivi delle azioni di portata sovracomunale, volte a riconoscere, tutelare e valorizzare il sistema degli spazi aperti e, al contempo, la promozione di politiche di governo comunali volte a migliorare le relazioni del sistema insediativo con gli spazi aperti stessi, anche nella prospettiva delle scelte future in seno ai PGT. Ciò emerge dalla valutazione delle azioni su connessione ecologica, sistema agricolo e sistema insediativo; i giudizi positivi derivano dagli effetti alla scala territoriale delle azioni di ampliamento del PLIS, azioni che, insieme con l’integrazione della rete ecologica, si propongono di valorizzare il territorio e allo stesso tempo di essere uno strumento “attivo”, di tutela nei confronti delle spinte insediative. A ciò si aggiunge infine la condivisione di politiche e di indirizzi da adottare nel governo del territorio, anche alla scala comunale, allo scopo di armonizzare le scelte, con particolare riferimento a quelle aventi potenziale ricaduta sovracomunale (criteri insediativi, utilizzazione delle superfici a vocazione agricola, connessioni ecologiche, aree produttive, mobilità dolce).

Riguardo la sostenibilità in rapporto al rischio idrogeologico, riconosciuta la sensibilità del territorio in esame rispetto a questo tema, emerge che, grazie all’integrazione di azioni specifiche (rifacimento del ponte sul Tenore in località Fornaci) nell’azione 1 “Collegamento SP12 – SP22 e SP 12 – SP20” (previsione del tracciato stradale) si producono effetti positivi; è possibile altresì produrre un miglioramento promuovendo con

l'Accordo l'adozione di politiche condivise per il contenimento dell'impermeabilizzazione dei suolo, individuata come una delle principali cause degli eventi alluvionali che caratterizzano il bacino del torrente Tenore. Si considera a questo proposito che la realizzazione della strada dovrà prevedere in fase progettuale la realizzazione di tutti i presidi ed i manufatti necessari ad una corretta gestione delle acque meteoriche.

Si ritiene quindi che la strategia di "riequilibrio della rete viabilistica provinciale", necessaria per risolvere le criticità generate dall'attraversamento dei centri urbani, riducendo l'impatto della viabilità sui nuclei abitati e sviluppando un approccio integrato tra progettazione ed azioni di valorizzazione territoriale, pur con impatti negativi, solo in parte mitigabili, produca effetti positivi alla scala territoriale, rispetto alla componente antropica. Si ritiene infatti utile precisare che il giudizio di sostenibilità che si evidenzia assegna la preminenza all'aspetto antropico mentre individua, per quello ambientale, effetti negativi e la necessità di adottare misure di mitigazione.

**L'analisi effettuata consente comunque di concludere che l'approccio globale dell'Accordo, ovvero l'integrazione delle strategie di miglioramento della viabilità con azioni di tutela e di valorizzazione territoriale e con azioni di mitigazione degli impatti e risoluzione delle criticità anche preesistenti, in particolare rispetto agli ecosistemi, è coerente con gli obiettivi di sostenibilità assunti.**

#### 4.2. Confronto tra le alternative di pianificazione

In questa seconda parte della valutazione, svolta sempre in forma matriciale, sono posti a confronto obiettivi di sostenibilità dell'Accordo e impatti generati da tre diversi scenari, alternativi tra loro:

scenario 0 – nessuna previsione di collegamento stradale;

scenario 1 – proposta di collegamento secondo il PTCP vigente;

scenario 2 – proposta di collegamento secondo i contenuti dell'Accordi di Pianificazione

I giudizi riguardano, pertanto, la maggiore o minore sostenibilità di uno scenario rispetto agli altri due.

Nelle celle della matrice, i simboli assumono i seguenti significati:



scenario preferibile









scenario indifferente o moderatamente preferibile




































scenario comunque accettabile a fronte di misure compensative



scenario peggiore

	SCENARIO 0 <i>nessuna previsione di collegamento stradale</i>	SCENARIO 1 <i>proposta di PTCP vigente</i>	SCENARIO 2 <i>proposta di AdP</i>
RIDUZIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO E TUTELA DAL RISCHIO IDRAULICO	 <i>Permane il livello di rischio idrogeologico (fascia PAI), risolvibili solo con la realizzazione delle opere PAI</i>	 <i>La previsione infrastrutturale si approssima al corso del torrente Tenore in località Fornaci, nell'area a rischio idrogeologico (fascia PAI) rendendo arduo anche l'eventuale (e non scontata) previsione di rifacimento del ponte</i>	 <i>Le opere connesse alla realizzazione della strada ridurranno il livello di rischio idrogeologico in località Fornaci in assenza di opere previste dal PAI. Condivisione di politiche di tutela nel governo del territorio</i>
MINIMIZZAZIONE DEL CONSUMO DI INERTI	 	 <i>Il consumo di inerti potrà essere contenuto in ragione dell'utilizzo di fonti di approvvigionamento alternative all'escavazione e all'estrazione</i>	 <i>Il consumo di inerti potrà essere contenuto in ragione dell'utilizzo di fonti di approvvigionamento alternative all'escavazione e all'estrazione</i>

<p>MINIMIZZAZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E CONTENIMENTO DELLA PRESSIONE INSEDIATIVA</p>	<p>  <i>In mancanza dell'Accordo, l'assenza di azioni e politiche condivise non assicura il grado di tutela degli spazi aperti. Le previsioni dei PGT possono, in effetti, confliggere con quelle del PTCP, e la verifica di compatibilità tra i due strumenti non ha esiti prevedibili</i></p>	<p>  <i>Il tracciato si allungherebbe del ramo previsto tra la viabilità locale di Cairate (Peveranza) e la SP12, frammentando ulteriormente le superfici agricole e generando zone marginali ed intercluse, maggiormente esposte alle pressioni insediative</i></p>	<p>  <i>Il consumo di suolo operato direttamente dal progetto infrastrutturale verrà mitigato dalle azioni sulla REP e sui PLIS e dalle politiche di contenimento delle dinamiche di espansione dell'urbanizzato.</i></p>
<p>COORDINAMENTO DELLE POLITICHE RELATIVE AD AMBITI PRODUTTIVI SOVRACOMUNALE</p>	<p>  <i>Non risolve la criticità dovuta alla scarsa accessibilità dell'area produttiva esistente</i></p>	<p>  <i>Mancano strategie condivise per la connessione con la viabilità locale e l'ambito produttivo sovracomunale</i></p>	<p>  <i>La razionalizzazione della viabilità locale in relazione alla presenza della nuova strada porterà a qualificare l'ambito produttivo sovracomunale</i></p>
<p>TUTELA DEGLI SPAZI VERDI APERTI E DELLE AREE NATURALI</p>	<p>  <i>Non è comunque garantita la stabile condivisione di politiche, strategie e azioni atte ad aumentare il grado di tutela degli spazi aperti. Le previsioni dei PGT possono, in effetti, confliggere con quelle del PTCP, e la verifica di compatibilità tra i due strumenti non ha esiti prevedibili</i></p>	<p>  <i>Maggiore frammentazione dovuta dall'andamento del tracciato e, in assenza dell'Accordo, mancanza di strategie condivise per la tutela e la valorizzazione della piana del Tenore</i></p>	<p>  <i>Il potenziamento della rete ecologica e l'ampliamento del PLIS agiscono in funzione della tutela e della valorizzazione delle aree agricole e naturali della piana del Tenore. Alla scala territoriale l'istituzione del PLIS contribuisce a mitigare in parte gli effetti locali negativi di sottrazione di aree</i></p>
<p>TUTELA E VALORIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI DI TIPICITÀ NELLA PERCEZIONE DEL PAESAGGIO</p>	<p>  <i>Non è comunque garantita la stabile condivisione di politiche e strategie di valorizzazione degli spazi aperti</i></p>	<p>  <i>La presenza del tracciato, in assenza di forme condivise di tutela, espone il territorio all'erosione degli spazi verdi aperti, elemento connotativo del paesaggio</i></p>	<p>  <i>La definizione del PLIS garantirà la tutela degli elementi che connotano il paesaggio degli spazi aperti</i></p>
<p>MANTENIMENTO DELLA CONTINUITÀ DELLA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE</p>	<p>  <i>Resta inalterato il livello di compromissione della funzionalità dei varchi, in ragione dei numerosi elementi di criticità presenti, soprattutto in quello di Fornaci</i></p>	<p>  <i>Il tracciato creerebbe alta interferenza con la REP, tagliando i due varchi, compromettendo definitivamente quello di Fornaci, a causa della prossimità al torrente Tenore. In assenza dell'Accordo, mancanza di interventi di deframmentazione sulla SP42 e soprattutto di azioni di potenziamento e di ampliamento delle aree della REP</i></p>	<p>  <i>L'impatto sulla continuità ecologica, alla scala territoriale, verrà mitigato dalle previste opere di deframmentazione lungo il corridoio; l'ampliamento del PLIS contribuisce a tutelare la continuità tra i PLIS esistenti a livello sovracomunale</i></p>
<p>PROMOZIONE DELLA FRUIZIONE DEGLI SPAZI VERDI E INCENTIVAZIONE ALLA MOBILITÀ ALTERNATIVA</p>	<p>  <i>Restano attivi le politiche e i progetti già in corso</i></p>	<p>  <i>In assenza dell'Accordo, la previsione non integra l'ipotesi di collegamenti per la mobilità dolce e inciderebbe negativamente sulla possibilità/qualità della fruizione del territorio</i></p>	<p>  <i>Integrazione dei progetti per la promozione della fruizione del territorio e per la mobilità dolce in uno scenario di area vasta e di salvaguardia ambientale</i></p>
<p>TUTELA DELLE AREE AGRICOLE (profilo produttivo)</p>	<p>  <i>Nessuna specifica politica a riguardo. Le previsioni dei PGT possono, comunque, confliggere con quelle del PTCP, e la verifica di compatibilità tra i due strumenti non ha esiti prevedibili</i></p>	<p>  <i>La realizzazione del collegamento, a causa del suo andamento, determinerebbe un elevato grado di frammentazione delle superfici agricole coltivate, in particolare a causa del ramo previsto tra la viabilità locale di Cairate (Peveranza) e la SP12. In assenza dell'accordo, mancanza di azioni e politiche di sostegno all'agricoltura</i></p>	<p>  <i>Dall'eventuale realizzazione dell'infrastruttura deriveranno certamente effetti negativi (consumo e frammentazione di suolo fertile) solo parzialmente mitigati dalle politiche di sostegno all'agricoltura; la ricomposizione fondiaria si propone quale forma di mitigazione degli effetti negativi dovuti alla frammentazione</i></p>

RIDUZIONE DELL'ESPOSIZIONE ALL'INQUINAMENTO	ATMOSFERICO	 <i>Permangono (e potenzialmente peggiorano) le criticità della rete viabilistica provinciale, dovuta all'attraversamento di centri urbani con strade di III livello, di connessione alla rete di livello gerarchico superiore.</i>	 <i>Ridistribuzione dei flussi di traffico sulla rete viabilistica provinciale e miglioramento dell'accessibilità alla viabilità di livello gerarchico superiore. Migliorano ulteriormente gli effetti di Pedemontana rispetto agli attraversamenti N-S di Fagnano e Cairate e alla percorribilità della SP12</i>	 <i>Ridistribuzione dei flussi di traffico sulla rete viabilistica provinciale e miglioramento dell'accessibilità alla viabilità di livello gerarchico superiore. Migliorano ulteriormente gli effetti di Pedemontana rispetto agli attraversamenti N-S di Fagnano e Cairate e alla percorribilità della SP12</i>
	ACUSTICO	 <i>L'aumento fisiologico di traffico genererà un incremento dell'esposizione all'inquinamento atmosferico, nei centri urbani attraversati da strade provinciali</i>	 <i>Effetto positivo alla scala territoriale, <b>valutato rispetto alla presenza antropica nei centri urbani</b>, considerata come bersaglio sensibile e prioritario. Necessità di mitigare gli effetti negativi generati in corrispondenza di situazioni puntuali di esposizione sia antropica che di particolari coltivazioni.</i>	 <i>Effetto positivo alla scala territoriale, <b>valutato rispetto alla presenza antropica nei centri urbani</b>, considerata come bersaglio sensibile e prioritario. Necessità di mitigare gli effetti negativi generati in corrispondenza di situazioni puntuali di esposizione sia antropica che di particolari coltivazioni.</i>
	LUMINOSO	 <i>L'aumento fisiologico di traffico genererà un incremento dell'esposizione all'inquinamento acustico, nei centri urbani attraversati da strade provinciali</i>	 <i>Effetto positivo alla scala territoriale, <b>valutato rispetto alla presenza antropica nei centri urbani</b>, considerata come bersaglio sensibile e prioritario. Necessità di mitigare gli effetti negativi generati in corrispondenza di situazioni puntuali di esposizione sia antropica che di particolari coltivazioni.</i>	 <i>Effetto positivo alla scala territoriale, <b>valutato rispetto alla presenza antropica nei centri urbani</b>, considerata come bersaglio sensibile e prioritario. Necessità di mitigare gli effetti negativi generati in corrispondenza di situazioni puntuali di esposizione sia antropica che di particolari coltivazioni.</i>
		 <i>Il collegamento genererà una nuova sorgente di inquinamento in un'area naturale mentre rispetto al bersaglio antropico nei centri urbani l'effetto sarà ininfluente.</i>	 <i>Il collegamento genererà una nuova sorgente di inquinamento in un'area naturale mentre rispetto al bersaglio antropico nei centri urbani l'effetto sarà ininfluente.</i>	 <i>Il collegamento genererà una nuova sorgente di inquinamento in un'area naturale mentre rispetto al bersaglio antropico nei centri urbani l'effetto sarà ininfluente.</i>

Dalla lettura della matrice di confronto risulta evidente che lo scenario 0 – “nessuna previsione di infrastruttura”- non produce effetti né sul consumo di suolo, né su continuità e consistenza degli spazi verdi, risultando dunque la soluzione con minori impatti dal punto di vista ambientale. Tale scenario presenta comunque un punto debole, che risulta particolarmente critico: esso, non essendo legato a impegni certi riguardo alla componente ambientale delle previsioni recate con gli strumenti urbanistici comunali, non offre garanzia alcuna circa il mantenimento dello *status quo* territoriale, demandando all'alea della verifica di compatibilità tra PGT e PTCP ogni determinazione sull'assetto dell'ambito interessato. Tale verifica, peraltro, diversamente da quanto operato attraverso un accordo di pianificazione specifico, riguarda solo i temi stabiliti nella legge per il governo del territorio (L.R. n. 12/2005), i quali concorrono solo in parte a definire il quadro territoriale complessivo. Nello scenario 0, inoltre, le ricadute viabilistiche conseguenti all'esecuzione dell'autostrada Pedemontana e delle opere a essa connesse, oltre a non generare apprezzabili miglioramenti nell'attraversamento dei centri abitati, non vengono gestite ma solo “subite” dal sistema viabilistico.

Lo scenario 1 risulta critico in quasi tutti gli aspetti indagati, fatta eccezione per quello di funzionalità viabilistica. Ad esso conseguirebbe, infatti, la realizzazione di un'infrastruttura il cui tracciato fu localizzato in sede di redazione di un piano territoriale a scala vasta, senza quindi poter considerare adeguatamente tutti i fattori d'impatto e, soprattutto, in assenza di un progetto di territorio che tutelasse le valenze ambientali del contesto. Pur a fronte di un miglioramento di funzionalità della rete viabilistica, la concretizzazione dello scenario 1 comporterebbe costi ambientali solo in parte mitigabili.



Lo scenario 2 proposto con l'Accordo, a parità di effetti (rif. scenario 1) sulla rete viabilistica e sulle criticità dovute all'attraversamento dei centri urbani, pur non eliminando le interferenze su consumo di suolo, paesaggio ed ecosistema, rappresenta una soluzione migliorativa rispetto alla proposta del PTCP; ciò principalmente in virtù del fatto che la variante si pone l'obiettivo di integrare nella previsione di percorso soluzioni mitigative per l'impatto sulla REP, pone l'attenzione alle dinamiche idrogeologiche ed alla frammentazione delle superfici agricole e mette in campo forme di tutela, di valorizzazione e di promozione del territorio e delle sue valenze ambientali e paesaggistiche.

Il giudizio complessivo vede inoltre un importante ruolo delle opere di mitigazione e delle politiche di governo del territorio che integrano gli effetti positivi sugli obiettivi a maggior impatto sociale (effetti sulla viabilità) rispetto alla sola realizzazione infrastrutturale prevista dal PTCP.

Il giudizio positivo sui contenuti dell'Accordo discende, pertanto, dalla comparazione operata attraverso il criterio valutativo, alla luce del fatto l'Accordo attiva politiche condivise e forme di tutela e di valorizzazione ambientale e paesaggistica del territorio, volte a garantire anche una maggiore grado di sostenibilità delle scelte di governo del territorio, scelte che, in ultima analisi, si configurano anche come strumenti di controllo delle spinte insediative. L'Accordo pertanto, da un lato costruisce un processo chiaro nei suoi obiettivi e nelle sue azioni, volto a garantire certezze sull'assetto territoriale futuro qualora la strada fosse realizzata, dall'altro lato stabilisce precisi parametri e vincoli per la progettazione dell'opera in ragione della necessità di compatibilizzazione ambientale della stessa. Sempre per quanto attiene i profili viabilistici, lo scenario 2 comporta sensibili miglioramenti per la vivibilità nei centri abitati, in relazione alla riduzione del traffico veicolare di attraversamento in senso N-S sia in Cairate sia in Fagnano Olona, nonché una significativa fluidificazione del traffico lungo la SP12.

**Dalla valutazione si evince quindi come lo scenario 2, ovvero l'attuazione delle previsioni dell'Accordo di Pianificazione, sia complessivamente preferibile sia allo scenario 0 (mantenimento dello stato di fatto) sia allo scenario 1 (ovvero la previsione di PTCP vigente).**

## **5. Monitoraggio**

---

### **5.1. Finalità e selezione degli indicatori**

---

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica non si arresta alla fase di pianificazione, ma prosegue nella fase progettuale, che attua e implementa le azioni di progetto dell'accordo. Lo strumento funzionale al proseguimento della valutazione ambientale è costituito dal monitoraggio.

Nel caso specifico, il monitoraggio ambientale degli effetti indotti dovrà relazionarsi con il sistema di valutazione e monitoraggio dell'efficacia viabilistica delle diverse parti funzionali dell'infrastruttura, così come esplicitato nelle scelte strategiche dell'Accordo.

Inoltre, il sistema di indicatori di seguito descritto andrà necessariamente ad implementarsi con specifici indicatori individuati a seguito di approfondimento progettuale e valutativo (fase di verifica di assoggettabilità VIA), in particolare per quanto riguarda l'impatto su aria, rumore e illuminamento.

La Valutazione Ambientale Strategica definisce quindi gli indicatori necessari alla predisposizione di un sistema di monitoraggio di alcuni effetti derivanti dall'attuazione dell'accordo, con riferimento agli obiettivi di sostenibilità, nonché alle strategie di sviluppo ed alle azioni di progetto, evidenziando i temi che saranno oggetto di ulteriori approfondimenti progettuali e valutativi.

Gli indicatori dovranno fornire un tipo di informazione sintetica attraverso la rappresentazione numerica di un fenomeno complesso. Tale informazione deve necessariamente essere integrata da valutazioni di tipo qualitativo riferite al contesto territoriale specifico. I metodi di misurazione non devono quindi essere considerati rigidamente, ma come uno strumento di supporto alla decisione.

**STRATEGIE DI SVILUPPO E AZIONI DI PROGETTO**

3. CONDIVIDERE GLI INDIRIZZI PER IL GOVERNO DELLE TRASFORMAZIONI

2. DEFINIRE INTERVENTI DI MITIGAZIONE

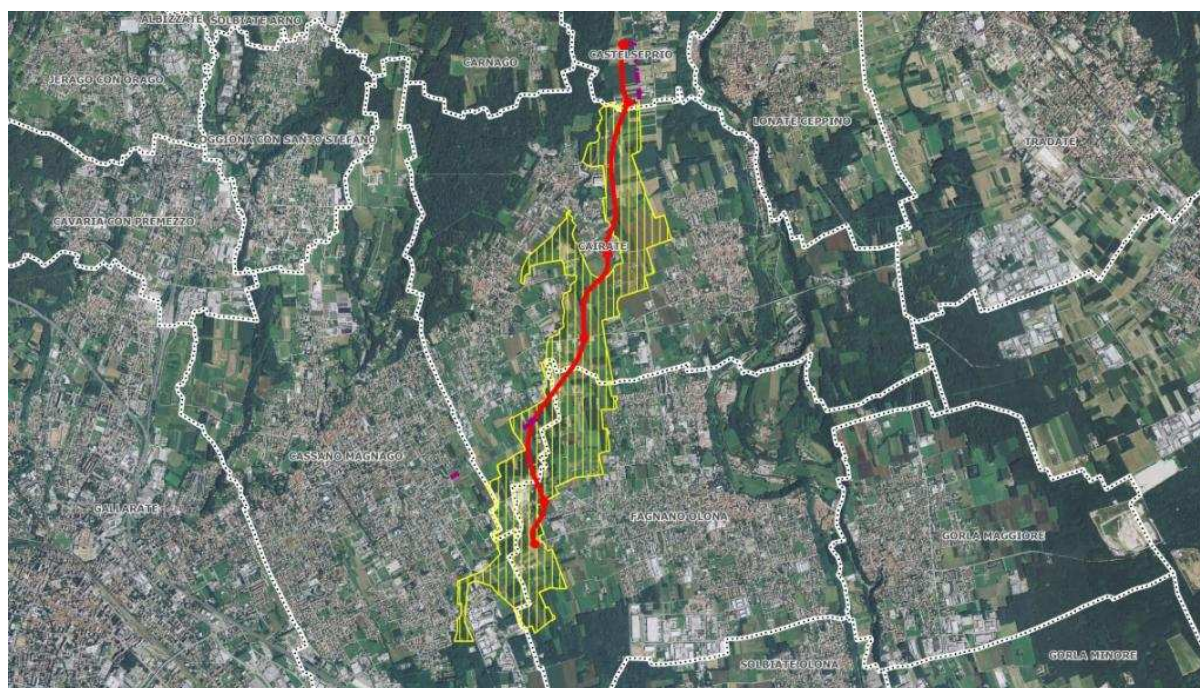
1. PROGETTARE L'INFRASTRUTTURA "COLLEGAMENTO SP12-SP22"

OBIETTIVI AMBIENTALI		INDICATORI			
RIDUZIONE DEL RISCHIO GEOLOGICO E TUTELA DAL RISCHIO IDRAULICO	A03	Suolo in aree ad alta vulnerabilità	Rappresentativo del livello di pressione antropica sulle aree a rischio idrogeologico in un determinato territorio.		
MINIMIZZAZIONE DEL CONSUMO DI INERTI	A04	Consumo di inerti	Rappresentativo della riduzione di sottosuolo, fonte non rinnovabile.		
MINIMIZZAZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E CONTENIMENTO DELLA PRESSIONE INSEDIATIVA	B03	Superficie edificata	Rappresentativo del grado di impermeabilizzazione del territorio.		*
	A08	Superficie agricola	Rappresentativo della dotazione di aree agricole di un determinato territorio		
	A07	Superficie boschiva	Rappresentativo della dotazione di aree boschive sia dal punto di vista paesaggistico-ambientale sia di fabbisogno in termini di bilancio del carbonio atmosferico.		*
	B09	Densità di strade e ferrovie	Rappresentativo del grado di saturazione del territorio in relazione alle infrastrutture viabilistiche.		
COORDINAMENTO DELLE POLITICHE RELATIVE AD AMBITI PRODUTTIVI SOVRACOMUNALE	B04	Superficie urbanizzata a destinazione produttiva	Rappresentativo della pressione delle attività produttive sul territorio.		*
	B05	Frammentazione degli insediamenti produttivi	Rappresentativo della disaggregazione sul territorio di comparti industriali di piccole dimensioni.		*
TUTELA DEGLI SPAZI VERDI APERTI E DELLE AREE NATURALI				*	*
TUTELA E VALORIZZAZIONE DEGLI ELEMENTI DI TIPICITÀ NELLA PERCEZIONE DEL PAESAGGIO	A06	Superficie aree protette	Individua la dotazione di territorio tutelato	*	*
MANTENIMENTO DELLA CONTINUITÀ RETE ECOLOGICA PROVINCIALE	A11	Superficie di rete ecologica	Rappresentativo dell'estensione della rete ecologica in un determinato territorio.		*
	A12	Numero di criticità e varchi risolti	Individua il numero di problematiche risolte positivamente in riferimento alla rete ecologica.		*
PROMOZIONE DELLA FRUIZIONE SPAZI VERDI E INCENTIVAZIONE ALLA MOBILITÀ ALTERNATIVA	B10	Densità di piste ciclabili	Rappresentativo del livello di offerta di mobilità alternativa.		*
RIEQUILIBRARE LA DISTRIBUZIONE DEI FLUSSI DI TRAFFICO SULLA RETE VIABILISTICA PROVINCIALE	B09	Densità di strade e ferrovie	Rappresenta il grado di saturazione del territorio in termini di infrastrutture viabilistiche s.l. (ferrovie e/o strade, strade statali, provinciali e locali nei tratti extra-urbani)	*	
TUTELA DELLE AREE AGRICOLE	A09	Consumo di suolo in ambito agricolo	Quantifica il livello di pressione antropica sulle aree agricole, con particolare riferimento alla loro conversione in superfici urbanizzate		*
RIDUZIONE DELL'ESPOSIZIONE ALL'INQUINAMENTO	A01	Livello di criticità dell'aria	Rappresentativo del livello di qualità dell'aria espresso da una serie di variabili rappresentanti le concentrazioni dei principali inquinanti (es. CO, NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> ).		
	C06	Esposizione al rumore	Rappresentativo del livello di inquinamento acustico.		

## 5.2. Scenario al tempo "zero"

Uno dei limiti degli indicatori di superficie è dato dalla scelta dell'unità geografica minima di rilevamento dei dati, che, se per la VAS di uno strumento generale coincide con il limite amministrativo, in questo caso ha portato alla necessità di individuare una specifica area di riferimento.

Il perimetro scelto certamente non è rappresentativo della complessità dei fenomeni indagati e delle connessioni che temi quali paesaggio e rete ecologica sottendono, ma rappresenta l'ambito di più stretto riferimento per tutte le politiche che compongono l'accordo.



Area di riferimento per il calcolo degli indicatori areali

INDICATORE	DESCRIZIONE	VALORE ASSOLUTO ed in percentuale sulla superficie totale dell'area di riferimento considerata (superficie totale area di riferimento considerata: 2.810.771 mq)			FONTE DATI	
A03	Suolo in aree ad alta vulnerabilità	Rappresentativo del livello di pressione antropica sulle aree a rischio idrogeologico in un determinato territorio. (mq di suolo consumato in fascia "C" PAI/mq di territorio ricadente in fascia "C" PAI)	ESONDAZIONI	221.030 MQ	16%	PAI
			<i>Nota: il valore percentuale è calcolato in rapporto al territorio ricompreso nella fascia PAI "limite esterno fascia C" (1.363.627 mq) e non rispetto alla totalità dell'area di riferimento, come per gli altri indicatori</i>			
B03	Superficie edificata	Rappresentativo del grado di impermeabilizzazione del territorio. (mq di superficie urbanizzata/mq area di riferimento)	AREE ANTROPIZZATE (escluso verde urbano)	307.027 MQ	11%	DUSAF 2.1 Regione Lombardia 2007
A07	Superficie boschiva	Rappresentativo della dotazione di aree boschive sia dal punto di vista paesaggistico-ambientale sia di fabbisogno in termini di bilancio del carbonio atmosferico. (mq di superficie boschiva/mq area di riferimento)	BOSCHI	668.250 MQ	24%	
B09	Densità di strade e	Rappresentativo del grado di	STRADE	1,32 KM		

	ferrovie	saturazione del territorio in relazione alle infrastrutture viabilistiche. (km di strade e/o ferrovie /kmq di territorio di riferimento)	FERROVIE	0 KM		
A11	Superficie di rete ecologica	Rappresentativo dell'estensione della rete ecologica in un determinato territorio. (MQ DI AREE FACENTI PARTE DELLA Rete ecologica/mq di territorio di riferimento)	RETE ECOLOGICA PROVINCIALE	2.297.092 MQ	82%	PTCP tavola PAE3 2007
			RETE ECOLOGICA REGIONALE	1.572.936 MQ	56%	RER Regione Lombardia 2009
A12	Numero di criticità e varchi risolti	Individua il numero di problematiche risolte positivamente in riferimento alla rete ecologica.	RETE ECOLOGICA PROVINCIALE	2 VARCHI		PTCP tavola PAE3 2007
			RETE ECOLOGICA REGIONALE	2 VARCHI		RER Regione Lombardia 2009
A06	Superficie aree protette	Individua la dotazione di territorio tutelato.(mq di aree protette/mq di territorio di riferimento)	PARCHI LOCALI DIINTERESSE SOVRACOMUNALE (PLIS)	906.662 MQ	32%	PTCP tavola PAE3 2007
B10	Densità di piste ciclabili	Rappresentativo del livello di offerta di mobilità alternativa (km di piste ciclocampestri/kmq di territorio di riferimento).	PISTE CICLABILI/CICLO-CAMPESTRI)	1,79 KM		PTCP tavola PAE1 2007
B04	Superficie urbanizzata a destinazione produttiva	Rappresentativo della pressione delle attività produttive sul territorio. (mq di aree urbanizzate a destinazione produttiva/mq di aree complessivamente urbanizzate nell'area di riferimento, pari a 307.027 mq)	SUPERFICIE PRODUTTIVA	213.677 MQ	70%	DUSAF 2.1 Regione Lombardia 2007
B05	Frammentazione degli insediamenti produttivi	Rappresentativo della disaggregazione sul territorio di comparti industriali di piccole dimensioni.	Media degli indici di frammentazione (valore ottimale 1) $2 * \text{radq} (\text{sup} * 3.14) / \text{perimetro}$	0,17		DUSAF 2.1 Regione Lombardia 2007
A08	Superficie agricola	Rappresentativo della dotazione di aree agricole di un determinato territorio. (mq di aree agricole/mq di territorio di riferimento)	SUPERFICIE AGRICOLA	1.904.361 MQ	68%	DUSAF 2.1 Regione Lombardia 2007
			AMBITI AGRICOLI	1.904.407 MQ	68%	PTCP tavola AGR 2007