

PAT - PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO COMUNALE DI SOMMACAMPAGNA

VAS – RELAZIONE AMBIENTALE

Il coordinatore della VAS
Dott. Cristiano Mastella



con la collaborazione di:

dott. Tomaso Bianchini
Alessandro Bergamo

San Pietro in
Cariano, 16 giugno

Studio Mastella: Geologia, Ambiente, Sviluppo Sostenibile

Via don E. Dell'Acqua, 8

6850199

37020 San Pietro in Cariano (VR)

4325864

www.studiomastella.it

info@studiomastella.it

Tel/Fax +39 045

Cell +39 333

1. Introduzione	5
1.a. Inquadramento territoriale	5
1.b. Metodologia che si intende utilizzare per la realizzazione della VAS	6
1.c. Il percorso della VAS nel dettaglio	8
1.d. Le tappe del percorso del PAT	9
1.e. La concertazione	9
1.f. Domande al PAT	10
1.g. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità	11
1.h. Obiettivi di sostenibilità e sociale nel Comune di Sommacampagna	11
1.i. Realizzazione della mappa delle criticità	12
1.j. Individuazione degli indicatori	13
1.k. Valutazione di sostenibilità delle azioni di piano	14
1.l. Altre azioni dell'Amministrazione e indicazione di azioni integrative e compensative	14
1.m. Valutazione di diversi scenari e delle alternative	14
1.n. La fase conclusiva della VAS	14
1.o. La sintesi non tecnica	15
1.p. La dichiarazione di sintesi	15
2. Descrizione preliminare dello stato dell'ambiente	16
2.a. Fonti dei dati	16
2.b. Principali fonti di pressione	17
2.b.1 L'aeroporto	17
2.b.2 Le Autostrade A4 e A22.....	20
2.b.3 La linea ferroviaria Milano-Venezia	26
2.b.4 L'interporto di Verona	30
2.b.5. Criticità evidenziate	31
2.b.6 Proposte di PAT	31
2.c. Fattori climatici	32
2.c.1 Il cambiamento climatico.....	35
2.c.2. Criticità evidenziate	39
2.c.3 Proposte per il PAT	39
2.d. Aria	41
2.d.1. Introduzione.....	41
2.d.2. Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)	41
2.d.3. Qualità dell'aria e inquinanti significativi	43
2.d.4. Criticità evidenziate.....	54



Studio di Geologia Ambientale

2.d.5. Proposte per la redazione del PAT.....	54
2.e. Acqua	55
2.e.1. Acque sotterranee	55
2.e.2. Qualità dell'acque sotterranee.....	56
2.e.3. Vulnerabilità idrogeologica	57
2.e.3. Vulnerabilità idrogeologica	58
2.e.4. Acque superficiali	60
2.e.5. Rischi di esondazione e ristagno idrico.....	61
2.e.6. Acque potabili	62
2.e.7. Consumi d'acqua.....	65
2.e.8. Fognature e depurazione	65
2.e.9. Criticità evidenziate	69
2.e.10. Proposte per la redazione del PAT	69
2.f. Suolo e sottosuolo	73
2.f.1. Caratteristiche geolitologiche	73
2.f.2. Cave e discariche	74
2.f.3. Uso del suolo - Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	75
2.f.4. Presenza di allevamenti intensivi limitrofi a zone urbanizzate	78
2.f.5. Criticità evidenziate dall'utilizzo del territorio.....	81
2.f.6. Proposte per la redazione del PAT	81
2.g. Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico	82
2.g.1. Vincoli sovraordinati.....	82
2.g.2. Il paesaggio storico: centri storici, Ville Venete, corti di antica origine, edifici e manufatti storici	82
2.g.3. Le zone archeologiche	83
2.g.4. Criticità evidenziate	83
2.g.5. Proposte per la redazione del PAT	83
2.h. Biodiversità, flora e fauna	84
2.h.1. Introduzione.....	84
2.h.2. Rete ecologica.....	88
2.h.3. Criticità evidenziate	92
2.h.4. Proposte per la redazione del PAT	93
2.i. Agenti fisici e principali criticità	94
2.i.1. Inquinamento luminoso	94
2.i.2. Rumore.....	95
2.i.3. Rumore Stradale.....	97
2.i.4. Zonizzazione acustica del territorio.....	100
2.i.5. Rumore aeroportuale	101
2.i.6. Rumore Ferroviario	102
2.i.7. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	104
2.i.8. Criticità evidenziate	112
2.i.9. Proposte per la redazione del PAT	112
2.j. Popolazione	114
2.j.1. Caratteristiche demografiche e anagrafiche	114
2.j.2. Istruzione e cultura	123
2.j.3. L'occupazione	126

2.j.4. Salute e sanità.....	132
2.j.5. Criticità evidenziate	135
2.J.6. Proposte per la redazione del PAT	136
2.g. Il sistema socio-economico	137
2.g.1. Il sistema insediativo	137
2.g.2. Settore primario	139
2.g.2. Settore primario	140
2.g.3. Attività commerciali e produttive	140
2.g.4. Il sistema della mobilità	142
2.g.5. Il sistema del turismo	150
2.g.6. I materiali e l'energia.....	151
2.g.7. Raccolta e smaltimento dei rifiuti	154
2.g.8. Criticità	156
2.g.9. Proposte per la redazione del PAT.....	157
3. Tavole grafiche correlate alla Relazione Ambientale	160
4. Elenco Enti, Gestori e associazioni interessate alle consultazioni	161

1. Introduzione

1.a. Inquadramento territoriale

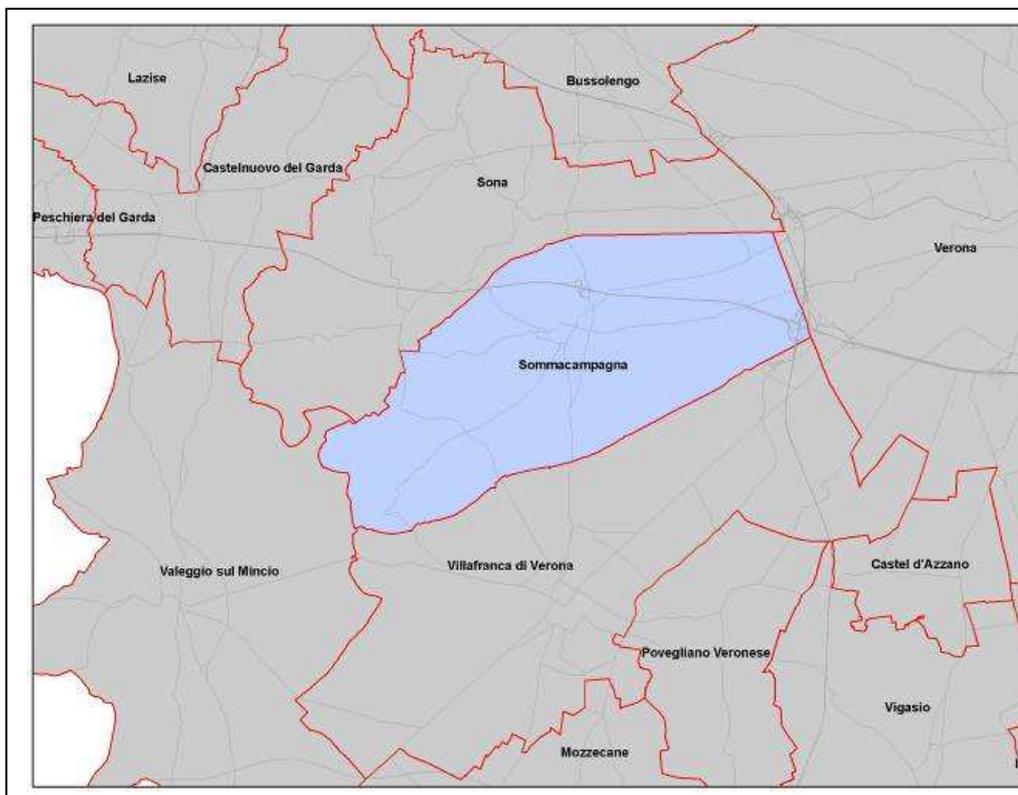
Il territorio del Comune di Sommacampagna è posizionato in quella dedicata e vasta area geografica che comprende da un lato la parte iniziale dell'anfiteatro morenico del Garda, costituito da un'ampia area collinare di particolare pregio ambientale (zona occidentale), dall'altro una parte della pianura antistante la città di Verona, che con le sue propaggini (aree urbanizzate e specificamente il "Quadrante Europa") è ormai giunta nelle vicinanze degli abitati "storici" del Comune (Caselle - zona orientale).

Indicativamente la zona pianeggiante del Comune di Sommacampagna è di circa il 60%, mentre il restante 40% è zona collinare.

Il Comune di Sommacampagna, confina a nord con il Comune di Sona, a est con il Comune di Verona, a ovest con il Comune di Valeggio sul Mincio e a sud con il Comune di Villafranca.

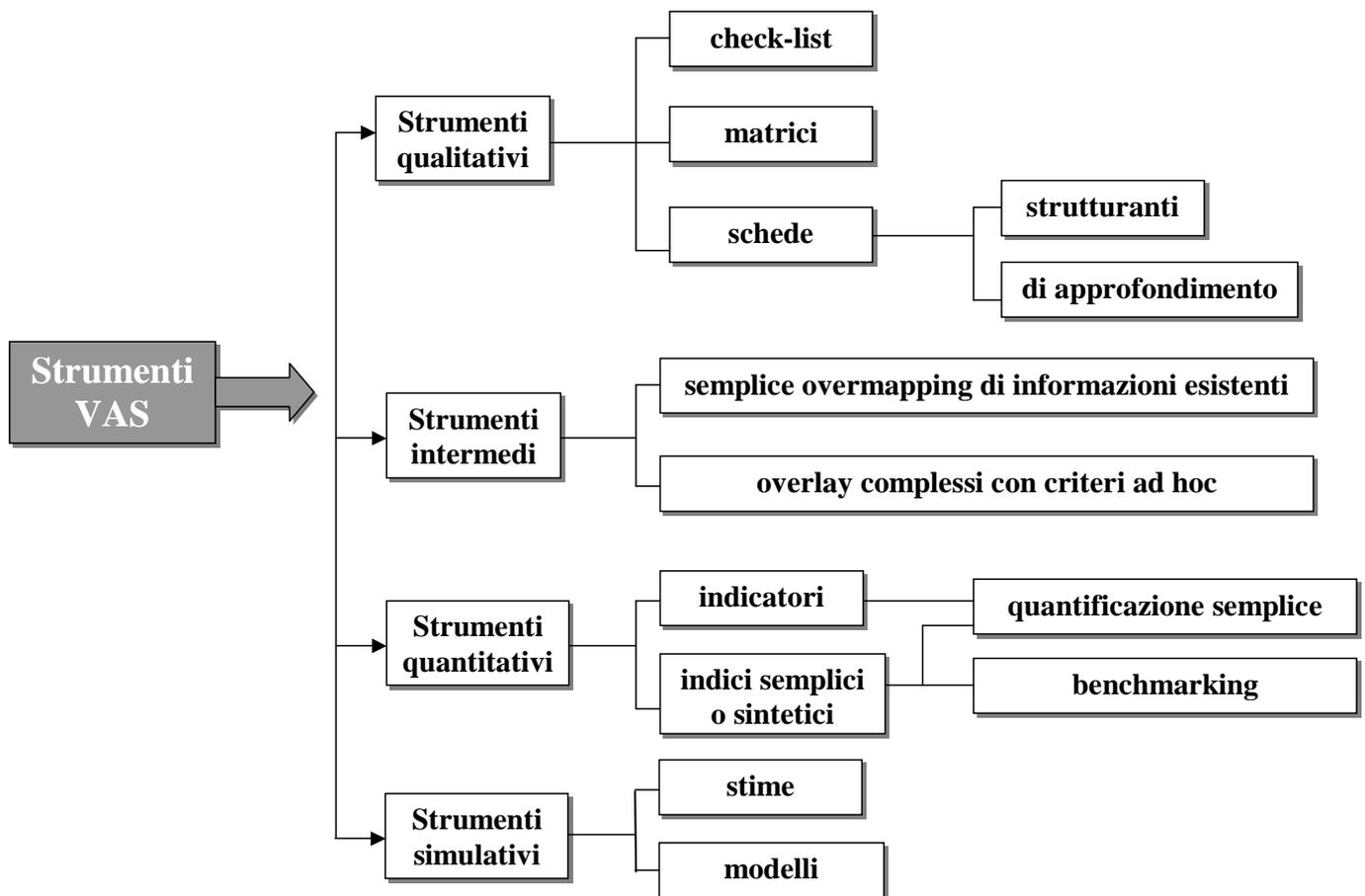
Di seguito vengono riportati i principali dati sul territorio:

	Sommacampagna
<i>Superficie (km²)</i>	40,96
<i>Altitudine minima (m)</i>	64
<i>Altitudine massima (m)</i>	173
<i>Escursione altimetrica (m)</i>	109
<i>N° famiglie dati Istat 2001</i>	4685
<i>N° abitazioni dati Istat 2001</i>	5098
<i>Popolazione residente dati Is</i>	13001
<i>Densità di popolazione: kmq</i>	317,8



1.b. Metodologia che si intende utilizzare per la realizzazione della VAS

La VAS, come espressamente previsto dalla Direttiva Comunitaria, è un processo innovativo che si deve calare sulle reali esigenze locali. Nello schema seguente si riporta lo schema di flusso degli strumenti utilizzata nella VAS.

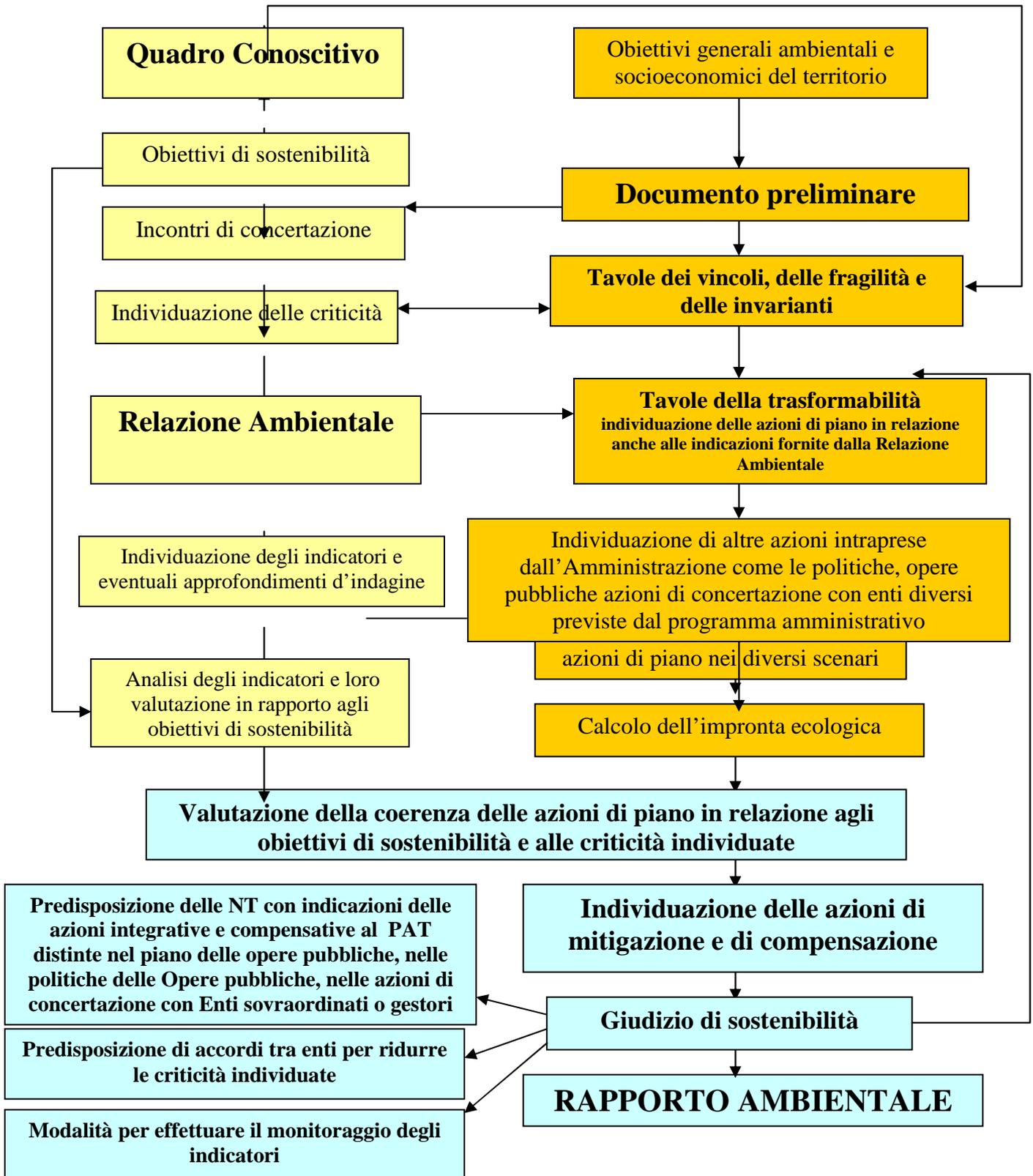


La valutazione strategica del PAT si pone l'obiettivo di valutare una serie di scelte sia di carattere strategico, che di carattere più locale. I problemi che si pensa possano essere indagati all'interno di un processo di VAS, riguardano in primo luogo la scelta del futuro sviluppo della città.

Questo significa ragionare sull'attuale assetto del territorio comunale, così come stabilito dalla proposta preliminare di Piano.

I principali elementi sono qui di seguito sintetizzati: si tratta in prima istanza di valutare quantità e localizzazione dei nuovi insediamenti residenziali, produttivi e terziari e di scegliere tra i possibili sviluppi alternativi del territorio (macro-alternative o "scenari").

Vengono valutati problemi e opportunità per ogni macro-alternativa, motivando l'esclusione delle alternative scartate.



La scelta può avvenire per una specifica alternativa o con scelte intermedie, da verificarsi nel corso del processo complessivo. Potrebbero infatti insorgere elementi (conoscitivi o parteciparvi) che potrebbero portare ad azioni di feed-back e a riformulazioni della alternativa inizialmente scelta.

In secondo luogo la VAS si occupa di analizzare, dal un punto di vista della compatibilità ambientale, gli obiettivi del Piano, incrociandoli con un elenco di principi di sostenibilità (prima matrice).

In una terza fase gli obiettivi sono in seguito declinati in azioni, che sono valutate rispetto alle componenti ambientali, ed in particolare rispetto a quelle risultate maggiormente critiche dal quadro conoscitivo (seconda matrice).

Da entrambi i confronti scaturiscono delle schede di approfondimento delle interazioni negative, o potenzialmente tali, per le quali vengono considerate soluzioni alternative e vengono suggerite misure di mitigazione e/o compensazione degli impatti.

Un ulteriore e preciso elemento di valutazione è costituito dalle carte di idoneità alla trasformazione del territorio che rappresentano quelle che sono le peculiarità ambientali delle aree, tali da disincentivare la trasformazione dei suoli che risultano particolarmente sensibili o pregiati. Si tratta dunque in prima istanza di mappare alcuni elementi di criticità o problematicità, per poi operare una valutazione e suddividere il territorio in classi di idoneità alla trasformazione. È da tener presente che le carte in oggetto si basano solo su considerazioni di carattere ambientale, rimandando al PAT le scelte di edificabilità o inedificabilità dei suoli sulla base di considerazioni più squisitamente urbanistiche (per esempio fasce di rispetto stradale).

1.C. Il percorso della VAS nel dettaglio

Il percorso che si propone per la redazione della VAS si basa sull'esperienza maturata nella elaborazione di Valutazioni Ambientali Strategiche precedenti e in continuo confronto con il settore Direzione Valutazione Progetti ed Investimenti della Regione Veneto.

Per quanto riguarda questa prima fase, si consegna questa Relazione Ambientale in cui si sono seguiti gli indirizzi presentati dalla Commissione Valutazione Ambientale di Piani e Programmi (DGR 3262 del 24.10.2006), implementati come da richiesta integrazioni avanzata dal Responsabile dell'Ufficio VAS della Regione Veneto.

Infatti, in base agli obiettivi di sostenibilità socio ambientali gli urbanisti incaricati del PAT hanno definito insieme alle Amministrazioni gli obiettivi del documento preliminare che, dopo essere stati messi a conoscenza della popolazione e degli enti mediante gli incontri di concertazione, ascolto e partecipazione, sono infine stati accettati dalla Regione stessa. Sono state individuate le criticità socio ambientali grazie agli elementi emersi dal quadro conoscitivo e agli incontri di concertazione con la cittadinanza e con gli enti interagenti con il territorio. Da questo si sono individuate le componenti ambientali da approfondire.

In tale relazione si evidenziano i seguenti aspetti:

- a. si forniscono le indicazioni al PAT degli eventuali scostamenti delle dinamiche in atto rispetto alle previsioni del Documento Preliminare Post concertazione stesso, indicando le alternative possibili quali esiti del pubblico confronto e degli approfondimenti conoscitivi;
- b. si procede alla descrizione preliminare dello stato dell'ambiente, riassumendo poi le problematiche ambientali rilevate ed indicando quelle componenti ambientali che verranno trattate con più approfondite indagini, procedendo all'esame di coerenza interna ed alla definizione degli obiettivi di sostenibilità;
- c. si correda tale documento di una planimetria del territorio interessato riportante lo stato di utilizzo del territorio stesso (residenziale, produttivo, infrastrutture, servizi) nonché l'individuazione dei vincoli naturalistici (Parchi, ecc.), paesistico - ambientali (corsi d'acqua, bellezze d'insieme, ecc.), archeologici, campi elettromagnetici, ecc..

Nella elaborazione della seconda fase, che porterà al Rapporto Ambientale, si seguiranno i nuovi indirizzi che dovrebbero essere emanati dal settore alla luce del progetto urbanistico. In attesa si potrà seguire il percorso già sviluppato dagli atti di indirizzo Art. 46 comma 1. lett. A e dalle indicazioni della Commissione:



- Sviluppo/verifica delle Domande al PAT
- Verifica degli obiettivi di sostenibilità
- Realizzazione della mappa delle criticità
- Individuazione degli indicatori
- Valutazione di sostenibilità delle azioni di piano
- Individuare possibile alternative di piano in relazione alle criticità individuate
- Individuare azioni di mitigazione e compensative sia nel piano che in altri contesti come nell'ambito delle opere pubbliche, nelle politiche dell'Amministrazione, ecc.

1.d. Le tappe del percorso del PAT

- ♦ nel Documento Preliminare veniva inserito, al punto 3, in accordo con la Regione, un primo "Rapporto sullo stato dell'ambiente" ove sono state genericamente individuate ed elencate le principali criticità ambientali presenti sul territorio, cui la V.A.S. doveva fare riferimento;
- ♦ con delibera della Giunta Comunale n. 170 del 21.09.2006, venivano stabilite le modalità di effettuazione della concertazione, consultazione e partecipazione sui contenuti del Documento preliminare ai sensi dell'art. 5 della legge regionale 11/2004, ai quali partecipava anche l'incaricato della V.A.S., come per altro previsto del disciplinare di incarico sopra richiamato;
- ♦ gli incontri pubblici di presentazione del Documento Preliminare e dei contenuti della V.A.S. si protraevano fino alla fine di ottobre del 2006 e che nel mese di novembre venivano effettuati una serie di incontri specifici con singoli enti e/o associazioni di particolare rilevanza per la pianificazione territoriale (Consorzio Zai - Aeroporto ecc.);
- ♦ contestualmente venivano avviati, da parte dell'incaricato, tutti gli incontri tecnici necessari alla raccolta dei dati e delle informazioni necessarie alla formazione della "Relazione Generale" sullo stato attuale dell'ambiente, punto di partenza per la successiva verifica di ammissibilità e compatibilità degli interventi previsti nel P.A.T.;
- ♦ con delibera della Giunta Regionale n. 3262 del 24 ottobre 2006, pubblicata sul BUR Veneto n.101 del 21.11.2006, veniva costituita un'Autorità Ambientale in apposita commissione (Commissione Regionale V.A.S.) ed approvata la procedura di verifica delle valutazioni effettuate sui Piani di Assetto del Territorio, in applicazione degli art. 14 e 15 della legge regionale 11/2004;
- ♦ la predetta Commissione, con nota del competente dirigente tecnico in data 10.01.2007, stabiliva i primi indirizzi operativi anche in relazione ai contenuti del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente da allegare ai Documenti Preliminari;
- ♦ in data 8 febbraio 2007 veniva effettuato un incontro tecnico, con il predetto dirigente, al fine di delineare il comportamento del Comune di Sommacampagna in relazione ai nuovi indirizzi espressi dalla Commissione V.A.S., anche considerato che la medesima Commissione dovrà valutare la correttezza degli elaborati predisposti dall'incaricato del Comune;
- ♦ a seguito di tale incontro veniva stabilita l'opportunità che il Comune trasmettesse alla citata Commissione, per una verifica preliminare, non solo il Documento Adottato e l'Accordo di Pianificazione sottoscritto, ma anche una specifica "Relazione Ambientale", predisposta sulla base dei nuovi indirizzi dettati dalla Commissione stessa, ad integrazione di quanto già inserito nel documento adottato;
- ♦ l'incaricato della V.A.S., in accordo con gli Uffici Comunali, incaricati del progetto P.A.T., predisponendo la citata relazione integrativa, depositandola ufficialmente in data 05.11.2007 prot. n. 18240;
- ♦ in data 03/06/2007 è stata firmata l'integrazione dell'Accordo di Copianificazione con la Regione per includere all'interno di questo accordo anche la Provincia.

1.e. La concertazione

Uno degli elementi più rilevanti e determinanti per la VAS di un piano è la fase di partecipazione, che, ai sensi della direttiva europea, prende il nome di fase di consultazione. Le consultazioni di

cui all'art. 6 della direttiva 2001/42/CE necessitano dell'individuazione delle autorità che, per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani; in particolare la D.G.R. n° 2988/2004 specifica ulteriormente che trattasi dei "...settori di pubblico che sono interessati dall'iter decisionale...e che ne sono o probabilmente ne verranno toccati" e delle "...pertinenti Organizzazioni non governative (in particolare le Associazioni di Protezione Ambientale riconosciute ai sensi dell'art. 13 della legge n° 349/1986 e s.m.i.).

Le consultazioni nella procedura di VAS assumono il significato di elementi funzionali, non solo in modo formale, al proseguimento di una maggior sostenibilità delle scelte, e vengono attivate, secondo le modalità procedurali individuate dalla Delibera Regionale n° 3262 del 24/10/2006 a seguito del deposito del Piano e del Rapporto Ambientale. In allegato alla presente relazione ambientale viene quindi fornito l'elenco completo degli attori coinvolti nella fase di Concertazione, Partecipazione e Coinvolgimento dalle Amministrazioni comunali, da cui emergono gli "enti interessati" all'adozione del Piano di Assetto del Territorio Comunale, le Associazioni ambientaliste individuate secondo quanto stabilito dalla Legge n°349/86 e successive modifiche e integrazioni, nonché le Associazioni di categoria eventualmente interessate all'adozione del Piano e/o programma.

Sono stati effettuati i seguenti incontri:

Incontro n. 1 "Viabilità, mobilità e infrastrutture" del 13/10/2006. Confronto e consultazione sull'attuale assetto viabilistico ed infrastrutturale, finalizzato alla definizione dei nuovi interventi necessari, anche in funzione delle politiche di sviluppo urbanistico e settoriali perseguite.

Incontro n. 2 "Attività economiche" del 17/10/2006. Confronto e consultazione con le attività e le categorie economiche operanti a vario titolo sul territorio, al fine di perfezionare e specificare gli obiettivi strategici da perseguirsi col P.A.T., anche in relazione alla sostenibilità ambientale degli interventi da proporre.

Incontro n. 3 "Qualità dell'ambiente urbano" del 20/10/2006. Confronto e consultazione sugli interventi e sulle politiche urbanistiche da perseguire per la riconversione degli ambiti degradati, per il miglioramento della qualità della vita e delle condizioni di vivibilità dei quartieri, delle aree e degli impianti pubblici in genere.

Incontro n. 4 "Ambiente e paesaggio" del 24/10/2006. Definizione degli obiettivi strategici per la tutela del patrimonio paesistico - ambientale, anche attraverso l'apposizione o la conferma di vincoli finalizzati alla tutela del paesaggio agrario, della vegetazione arborea ed arbustiva di pregio presente, delle visuali panoramiche, della morfologia del territorio, nonché della produzione agricola tipica di Sommacampagna.

Incontro n. 5 "La Città di Tutti" del 27/10/2006. Confronto sull'attuale dotazione di servizi pubblici sportivi, ricreativi, culturali, sociali, scolastici ecc., finalizzata alla definizione degli obiettivi e delle esigenze sociali della cittadinanza da recepire e formalizzare nel P.A.T..

Inoltre si sono tenuti alcuni incontri specifici con associazioni ed enti operanti sul territorio:

- ♦ **Incontro con "Consorzio Z.A.I. - Quadrante Europa"** il 29/11/2006;
- ♦ **Incontro specifico con Autostrada Brescia-Padova** il 23/11/2006;
- ♦ **Incontro specifico con Associazione Scuola Materna "Giannantonio Campostrini"** il 29/11/2006;
- ♦ **Incontro specifico con A.L.P.I.** il 28/11/2006
- ♦ **Incontro specifico con Casa di Riposo "G. A. Campostrini"** il 29/11/2006
- ♦ **Incontro specifico con Aeroporto "Valerio Catullo"** 23/11/2006
- ♦ **Incontro specifico con Associazione Missionaria Sommacampagna O. V. Onlus** il 27/11/2006

1.f. Domande al PAT

Si ritiene importante in questa prima analisi del territorio formulare delle domande al piano a cui verrà data

risposta nel Rapporto Ambientale in seguito all'analisi specifica delle diverse criticità e all'individuazione e alla descrizione degli indicatori:

1. In linea generale, quale strategia di sviluppo e quale ruolo per il Comune prefigura il Piano?
2. In linea generale il Piano riconosce e affronta adeguatamente le specifiche criticità locali?
3. Il piano si fa carico delle condizioni della biodiversità e migliora la permeabilità ecologica del territorio?
4. Il piano evita lo spreco di suolo in generale, e di terreno agricolo pregiato in particolare?
5. Il Piano tutela e valorizza il paesaggio e i beni culturali?
6. Il Piano permette di migliorare lo sviluppo agricolo del territorio?
7. Il Piano favorisce la riduzione del rischio idraulico e le modificazioni del ciclo integrato delle acque?
8. Il piano fornisce strumenti per migliorare la qualità delle acque superficiali e sotterranee?
9. Il Piano prevede azioni tese al miglioramento della qualità dell'aria e dell'atmosfera?
10. Il piano tutela e valorizza il paesaggio e i beni culturali?
11. Il piano contribuisce a migliorare il microclima della pianura?
12. Il piano permette di migliorare la mobilità?
13. Il piano garantisce la copertura dei servizi di uso quotidiano anche per le frazioni?
14. Il piano favorisce lo sviluppo di politiche di integrazione sociale e spaziale?
15. Il piano tutela la salute dei cittadini dall'esposizione all'inquinamento locale?
16. Il piano permette di migliorare la ricettività turistica e la godibilità del territorio?
17. Il piano fa quanto gli compete per limitare il consumo di energia e materie prime non rinnovabili?
18. Il piano contiene meccanismi per reperire le risorse necessarie all'attuazione delle politiche pubbliche ed ambientali?
19. Il piano regola le espansioni residenziali e produttive?
20. Si può essere fiduciosi che quanto è scritto nel piano possa essere realmente attuato?

1.g. Individuazione degli obiettivi di sostenibilità

Al fine di ridurre le criticità evidenziate prima della stesura del progetto di piano si dovranno redigere degli obiettivi di sostenibilità generale:

- 1) Minimizzare l'utilizzo delle risorse non rinnovabili;
- 2) Utilizzare le risorse rinnovabili entro i limiti delle possibilità di rigenerazione;
- 3) Utilizzare e gestire in maniera valida sotto il profilo ambientale sostanze e rifiuti anche pericolosi o inquinanti;
- 4) Preservare e migliorare la situazione della flora e della fauna selvatica, degli habitat e dei paesaggi;
- 5) Mantenere e migliorare il suolo e le risorse idriche;
- 6) Mantenere e migliorare il patrimonio storico e culturale;
- 7) Mantenere e aumentare la qualità dell'ambiente locale;
- 8) Tutela dell'atmosfera;
- 9) Sviluppare la sensibilità, l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
- 10) Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo.

Tali obiettivi saranno poi declinati in obiettivi specifici per ogni matrice definita dal quadro conoscitivo, andando ad individuare i valori di riferimento per quanto riguarda la sostenibilità definita laddove possibile dai limiti di legge, oppure individuando dei valori di riferimento scelti dalla bibliografia esistente.

1.h. Obiettivi di sostenibilità e sociale nel Comune di Sommacampagna

Il PAT avrà i seguenti obiettivi di sostenibilità economico e sociale:

- Salvaguardia, valorizzazione e miglioramento della qualità della vita mediante:
- Crescita demografica contenuta

Favorire la promozione di attività economiche che:

- Siano ad alto valore aggiunto correlate alle particolari vocazioni del territorio
- riducano gli insediamenti di attività produttive con elevato consumo di suolo;
- riducano la mobilità e il trasporto di merci su gomma;
- siano collocate nell'ambito delle tecnologie a basso impatto ambientale finalizzate all'utilizzo di energie rinnovabili e per il risparmio energetico

Favorire lo sviluppo di infrastrutture varie che:

- riducano l'impatto sulle popolazioni esposte come nel centro abitato di Caselle

Favorire il risparmio del territorio e delle sue risorse naturali mediante:

- il recupero del patrimonio edilizio esistente
- la realizzazione di regolamenti riguardanti le tipologie e le tecnologie costruttive ispirate a criteri di ecocompatibilità, di risparmio energetico e di solidarietà sociale.

Promuovere lo sviluppo del territorio rurale mediante:

- la tutela dei suoli ad elevata vocazione agricola;
- lo sviluppo di una agricoltura sostenibile;

Promuovere lo sviluppo del settore turistico-ricettivo mediante:

- la realizzazione di attività che si ispirino ad uno sviluppo sostenibile e durevole;
- la valorizzazione dei luoghi e dei percorsi di elevato valore ambientale

Favorire la tutela della popolazione e in special modo delle fasce deboli e a rischio di emarginazione mediante:

- la realizzazione di centri e luoghi di aggregazione per anziani, giovani e immigrati;
- insediamento di servizi anche nei centri minori;
- la diffusione sul territorio delle attività sportive;
- l'aumento dell'offerta di servizi ai giovani e ai soggetti diversamente abili.

1.1. Realizzazione della mappa delle criticità

Grazie alle indicazioni fornite dal quadro conoscitivo e dalla fase di concertazione si riuscirà a focalizzare le criticità comunque già delineate nel documento preliminare.

Un passo decisivo del processo di VAS è l'elaborazione della mappa delle criticità e delle risorse *ex ante*. Per i fini che ci interessano con la VAS occorre chiarire il concetto di criticità. Nell'accezione scientifica il termine rappresenta il verificarsi di un evento con intensità prossima o addirittura superiore al valore soglia caratteristico per quel determinato fenomeno, valore soglia che separa il campo dello stato normale da quello critico. Nel campo dell'analisi socio ambientale previsto dalla VAS il termine è connotato generalmente di un significato negativo e il valore soglia separa il campo della sostenibilità da quello dell'insostenibilità. Si può quindi intendere che per criticità si rappresentano gli scostamenti (in negativo) dalla norma o dagli andamenti o dalle condizioni cui è ragionevolmente possibile aspirare in relazione al contesto.

All'interno dello sterminato universo delle possibili criticità, quelle su cui si vuole portare l'attenzione sono evidentemente quelle che possono essere in qualche modo pertinenti ad uno strumento quale è il PAT, quindi attinenti a quel tipo di piano, cioè a un piano che ha a che fare con il territorio e con la produzione di città. Il PAT trattandosi di un piano che regola l'uso e la tutela del territorio si rivela per la risoluzione delle criticità uno strumento molto potente, ma che non può essere l'unico; l'avvicinamento alla sostenibilità attraverso il superamento delle criticità deve essere perseguito in maniera integrata con gli altri strumenti di pianificazione settoriale (PUT, Piano risanamento acustico, Piano delle attività estrattive, ecc.) Le criticità che la VAS consegna al PAT non sono quindi tutte quelle del territorio del PAT, ma quelle che possono essere affrontate e risolte in maniera adeguata con lo strumento oggetto della presente valutazione. Proprio per le caratteristiche di tale piano accanto alle criticità la VAS individua anche le emergenze del territorio (in positivo), ovvero le opportunità che ne rappresentano le vulnerabilità e gli elementi di identificazione che al momento attuale non si rivelano in uno stato critico ma che, se non opportunamente tutelate e valorizzate, possono divenire elementi di criticità.

Al fine di individuare con precisione le criticità del territorio si renderà necessario un approfondimento, e per far ciò ci avvarrà di un'indagine specifica, eventualmente in forma di questionario, realizzata per le varie tematiche, ambientali, sociali e economiche. Tale indagine sarà indirizzata ai vari settori dell'Amministrazione locali, ad alcuni Enti, Associazioni e a tutti quei soggetti in grado di far emergere le problematiche. In questa fase si verificherà un continuo scambio con il quadro conoscitivo traendo informazioni e fornendo indicazioni integrative.

1.j. Individuazione degli indicatori

Sarà fondamentale al fine di monitorare le criticità e l'evoluzione futura la scelta di indicatori significativi e rappresentativi delle criticità individuate. Tali indicatori saranno analizzati dovutamente per quanto è stato possibile dai dati forniti dal quadro conoscitivo. Tutti gli indicatori saranno significativi, attendibili, di facile lettura, reperimento e facilmente monitorabili. Ad ogni indicatore sarà assegnato un valore e una valutazione di sostenibilità. Laddove possibile si elaboreranno i trend, cioè la evoluzione del fenomeno nel tempo. Gli indicatori si confronteranno con gli obiettivi di sostenibilità per la necessità di fornire indicazioni correttive al PAT: ciò renderà possibile la predisposizione di azioni di mitigazione.

Tali indicatori saranno sia di carattere prettamente ambientale che di carattere sociale-economico e urbanistico.

Gli indicatori possono essere di tre tipologie:

- A. Indicatori quantitativi con standard di legge: fanno riferimento ai dati quantitativi confrontabili con una soglia definita per legge, con possibilità di calcolare il grado di sostenibilità.
- B. Indicatori quantitativi senza standard di legge: Sono privi di una soglia di legge capace di delimitare gli ambiti della sostenibilità e insostenibilità, ma è comunque possibile effettuare una valutazione quantitativa sulla base di specifici criteri, quali una soglia fisica definita ad hoc (ad esempio il consumo di suolo, la portata di acqua potabile, la capacità di depurazione dei reflui, ecc).
- C. Indicatori cartografici (Map Overlay): Si definiscono attraverso la tecnica della Map-Overlay, ovvero la sovrapposizione di più carte tematiche. Incrociando i vari tematismi è possibile avere subito un riscontro delle criticità che emergono sul territorio. La valutazione, in questo caso, si tradurrà in un giudizio di compatibilità (sì/no) delle trasformazioni insediate con le caratteristiche del territorio, o degli insediamenti presenti.

Il valore di sostenibilità viene assegnato in base alle considerazioni fatte per le singole componenti secondo un giudizio che si basa sulla natura dell'indicatore che potrà essere di tre tipologie differenti:

- ◆ **INDICATORE DI PRESSIONE (IP):**
Descrive la pressione esercitata dalle attività umane sull'ambiente e sulla quantità e qualità delle risorse naturali.
- ◆ **INDICATORE DI STATO (IS):**
Descrive le trasformazioni qualitative e quantitative indotte nelle componenti ambientali dai fattori di pressione, misurando le condizioni delle risorse ambientali e le condizioni d'impatto, le variazioni di qualità/quantità delle risorse ambientali.
- ◆ **INDICATORE DI RISPOSTA (IR):**
Descrive le azioni umane finalizzate alle mitigazioni degli impatti ed al miglioramento della qualità.

Qui di seguito si riportano come esempio alcuni indicatori specifici possibili suddivisi in Indicatori di Pressione, di Stato e di Risposta.

COMPONENT	INDICATORI	INDICATORE	INDICATORE
ASPETTI SOCIOECONOMICI			n° centri di agglomerazione Aree produttive funzionali
ARIA	emissioni di CO, pm10, NOx, SOx (t/a)		
CLIMA	anidride carbonica (t/a)	Ozono (µg/m³) Precipitazioni (mm) temperature medie annuali (°C)	
ACQUE SUPERFICIALI		Indice IBE LIM Superficie esondabile/superficie ATO Classi di qualità delle acque potabili	Percentuale di popolazione servita dalle acque depurate Potenzialità depuratore abitanti equivalenti
SUOLO E SOTTOSUOLO	Superficie area edificata/superficie totale Superficie industriale/superficie totale n° allevamenti intensivi ricadenti in oggetto		Percentuale di copertura della rete acquedottistica (%) Perdita della rete acquedottistica (%)
BENI MATERIALI	TGM (aumento in %) kWh/m² area insediativa per comune Rifiuto procapite (% e kg/ab) Consumo di metano m³		% Raccolta differenziata
PAESAGGIO			
SALUTE UMANA	Estensione elettrodotti (m) % popolazione spostata	Variazione zonizzazione acustica (%)	
FLORA FAUNA E BIODIVERSITÀ		Grado di naturalità	

1.k. Valutazione di sostenibilità delle azioni di piano

In questa fase sarà possibile effettuare una valutazione di sostenibilità delle azioni di piano confrontandole con le criticità del territorio. Per ogni azione si darà una valutazione oggettiva della sostenibilità degli obiettivi di piano in relazione alle diverse componenti ambientali. Si verificherà la sostenibilità delle azioni di piano. Sommando i giudizi relativi ad ogni componente esaminata, mediante una tabella di valutazione di riferimento si attribuirà un giudizio di coerenza con i principi di sostenibilità definiti precedentemente.

1.l. Altre azioni dell'Amministrazione e indicazione di azioni integrative e compensative

Si verificherà come l'Amministrazione attraverso la sua attività amministrativa metterà in opera ulteriori azioni non previste dal piano (opere pubbliche triennali) e si distingueranno in politiche, pianificazione, opere pubbliche e partecipazione.

Ogni azione prevista avrà una specifica normativa che indicherà le possibili azioni sostenibili integrative e compensative che l'Amministrazione dovrà attuare; dove possibile, saranno inoltre inserite delle lettere di intenti, tra enti predisposti, qualora servissero per mitigare delle azioni di piano. Verranno inoltre inseriti gli indicatori da monitorare per verificare nel tempo la coerenza del piano.

1.m. Valutazione di diversi scenari e delle alternative

Sarà necessario in tale fase individuare per le azioni di piano più critiche, i possibili scenari alternativi per realizzare un determinato obiettivo urbanistico e valutare la fattibilità, la convenienza, per poter indicare l'azione di piano più sostenibile da realizzare sul territorio.

1.n. La fase conclusiva della VAS

Nella fase conclusiva della VAS sarà necessario realizzare una valutazione comparata delle diverse criticità analizzate in relazione alle azioni di piano proposte; verrà fatta una valutazione della sostenibilità del PAT, e verranno fornite indicazioni normative per la mitigazione degli effetti non sostenibili. Inoltre si analizzeranno tre condizioni relative ad ogni ATO:

- situazione attuale
- situazione prevista con l'azione di piano
- situazione da migliorare con opere di mitigazione

Il calcolo delle criticità verrà fatto attribuendo un peso relativo alle altre criticità (il suo impatto è più o meno significativa in quel ambito rispetto alle altre) e attribuendo un valore di criticità riferito al luogo in cui è stata considerata.

Quindi si potrà ottenere un giudizio numerico moltiplicando le singole criticità per il proprio peso e mediando i valori che ha permesso di verificare se le previsioni di piano e le successive azioni di mitigazione da realizzare nel piano stesso o rimandandole ad altri strumenti dell'Amministrazione: Piano degli Interventi, Politiche di concertazione, opere pubbliche, azioni di sensibilizzazione, regolamenti attuativi, ecc.

Si verificherà la sostenibilità delle azioni di piano comparandole con le nuove condizioni di mitigazione previste: il tutto dovrà essere disciplinato nelle norme tecniche di attuazione che completeranno adeguatamente il Piano di Assetto del Territorio.

1.0. La sintesi non tecnica

Come allegato al Rapporto ambientale del PAT sarà predisposta la "Sintesi non tecnica" del rapporto stesso così come previsto dalla normativa vigente, per la divulgazione al pubblico.

1.p. La dichiarazione di sintesi

In seguito alla consultazione delle diverse agenzie ambientali presenti sul territorio, verrà elaborata una "dichiarazione di sintesi" che accompagnerà il provvedimento di approvazione del PAT e che terrà conto delle seguenti:

- delle modalità con le quali le considerazioni ambientali sono state integrate nel Piano stesso;
- di come si è tenuto conto del Rapporto Ambientale redatto ai sensi dell'articolo 5 della Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001;
- dei pareri espressi ai sensi dell'articolo 6 della medesima Direttiva;
- dei risultati delle consultazioni avviate;
- delle ragioni per le quali è stato scelto il Piano, anche rispetto alle alternative possibili che erano state individuate;
- delle misure adottate in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10 della Direttiva 2001/43/CE.

2. Descrizione preliminare dello stato dell'ambiente

In considerazione della relazione che deve esserci tra Piano di Assetto del Territorio e VAS si valuteranno in questo capitolo le varie componenti ambientali *ex ante* mantenendo la suddivisione in ambiti tematici come previsto dalle matrici del Quadro Conoscitivo della L.R. 11/2004, in particolare facendo riferimento all'aggiornamento dell'Ufficio Gestione Dati Territoriali e Verifiche Quadro Conoscitivo secondo la sesta versione degli atti d'indirizzo 2007. Tale operazione permette di avere una unica base conoscitiva condivisa tra il PAT e la VAS.

2.a. Fonti dei dati

I dati acquisiti al fine di descrivere la situazione *ex ante* sono stati desunti da fonti ufficiali, perlopiù pubbliche. Si sono consultati i dati principalmente di: ARPAV, ASL, Regione Veneto, Provincia di Verona, ISTAT, ACI, Uffici Tecnici Comunali.

Inoltre in particolare:

- ◆ Le criticità e le problematiche idrauliche evidenziate e trasmesse dal Consorzio di Bonifica Adige Garda e Tartaro Tione;
- ◆ I dati sui consumi di acqua della società Acque vive fino al 2006 e in seguito dalla nuova società gestore Acque Veronesi. Inoltre i dati dell'ATO di Verona nel Piano d'Ambito;
- ◆ I dati sui consumi del gas da Gas Morenica;
- ◆ Dati sui consumi elettrici forniti dall'Enel
- ◆ Dati sui rifiuti forniti dal Settore ecologia del Comune di Sommacampagna;
- ◆ I dati sulla criticità nel tema salute desunti da indicazioni fornite dall'Ulss 22 di Villafranca di Verona;
- ◆ I dati sui siti di interesse archeologico del comune da parte del ministero dei beni culturali e attività paesaggistiche, la Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Veneto, la Soprintendenza per i beni archeologici del Veneto;
- ◆ la stima delle principali sorgenti emissive su base comunale è stata ottenuta dall'Osservatorio Aria dell'ARPAV sulla base dell'inventario nazionale e provinciale elaborato dall'APAT e dal CTN – ACE;
- ◆ Si sono valutate le campagne di monitoraggio sulle radiazioni non ionizzanti da parte del Dipartimento ARPAV di Verona;
- ◆ Si sono riportati i dati delle stazioni di rilevamento ARPAV per la qualità delle acque superficiali.

La lettura del territorio ha inoltre utilizzato la strumentazione di pianificazione e di programmazione vigente a livello sia sovra comunale che comunale, e nello specifico:

- ◆ Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) vigente e la documentazione preparatoria del nuovo PTRC;
- ◆ Piano d'Area del Quadrante Europa (PAQE);
- ◆ Documentazione preparatoria del nuovo PTCP della Provincia di Verona;
- ◆ PAI del Bacino Idrografico del Tartaro-Fissero-Canalbianco;
- ◆ Piano Provinciale per la gestione dei rifiuti Urbani (PPGR);
- ◆ Piano Regionale dei Rifiuti Urbani;
- ◆ Piano Regionale di Risanamento delle acque;
- ◆ Piano Regionale di Tutela e risanamento dell'atmosfera.

2.b. Principali fonti di pressione

2.b.1 L'aeroporto

Il trasporto aereo rientra nel macrosettore 8 che pesa sulla produzioni di inquinanti per il 48%, stando alle stime dell'anno 2000.

L'attività dell'aeroporto Valerio Catullo è in continua crescita è veritiero ritenere che il peso dell'attività dello scalo sulla qualità dell'aria sia cresciuto di conseguenza. Negli anni si è avuto un incremento nei voli charter e di linea, lo scalo di Villafranca è raddoppiato e triplicato come capacità di parcheggio, con conseguenze nelle emissioni in atmosfera.

L'Aeroporto Valerio Catullo di Verona Villafranca dovrebbe in sede di Valutazione d'Impatto Ambientale comunicare quanto elencato in seguito ed indicare il tempo necessario per raccogliere le informazioni richieste:

- LVA misurato con particolare riferimento al Comune di Sommacampagna (vedasi simulazioni impatto acustico nel paragrafo sul rumore).
- Quantificazione delle emissioni in atmosfera dovute all'attività aeroportuale.
- Previsioni del rumore ambientale legate a varianti programmate e ampliamenti dello scalo.
- Dei velivoli in partenza e in atterraggio nello scalo, le emissioni di inquinanti in atmosfera, come nell'esempio sotto riportato.

Vettore	Tipo di motore	Fase del ciclo di volo	Consumo carburante (kg/sec)	HC g/kg	CO g/kg	NOx g/kg	SO2 g/kg
B737-100/200	PW JT8D- 17A	take-off	1.1730	0.25	1.10	12.10	0.54
		climb-out	0.9344	0.30	1.20	14.30	0.54
		approach	0.3304	0.64	2.90	6.70	0.54
		taxi/idle	0.1401	2.02	12.50	3.20	0.54
B737-300/400/500	GE CFM56-3	take-off	1.0200	0.04	0.80	18.50	0.54
		climb-out	0.8430	0.05	0.90	16.00	0.54
		approach	0.3380	0.10	3.50	8.40	0.54
		taxi/idle	0.1210	1.83	31.00	3.90	0.54
B727-100/200	PW JT8D-7B	take-off	0.9892	0.40	1.50	17.10	0.54
		climb-out	0.8113	0.50	2.00	13.50	0.54
		approach	0.2881	1.80	10.50	5.50	0.54
		taxi/idle	0.1291	10.80	35.50	2.70	0.54

- Spesa per la mitigazione dell'inquinamento ambientale e previsioni di spesa.
- Quantità di acqua utilizzata.
- Quantità di rifiuti prodotta suddivise per tipologia
- Quantità di energia consumata.
- Sistema di raccolte e depurazione delle acque dei piazzali e tetti
- L'indotto di traffico veicolare che raggiungono lo scalo e da quale provenienza

Aeroporto e tessuto urbano

- Legenda**
- Limiti comunali
 - Limiti delle ATO
 - Edifici civili
 - Edifici industriali
 - Aree urbanizzate
 - Viabilità principale
 - Autostrada A4
 - Linea ferroviaria Brescia - Verona
 - elettrodotti_at
 - Fasce di rispetto elettrodotti
 - Pista di decollo e atterraggio
 - Zona adiacente la pista - buffer 500 metri
 - Zona limitrofa alla pista principale e corridoio di atterraggio

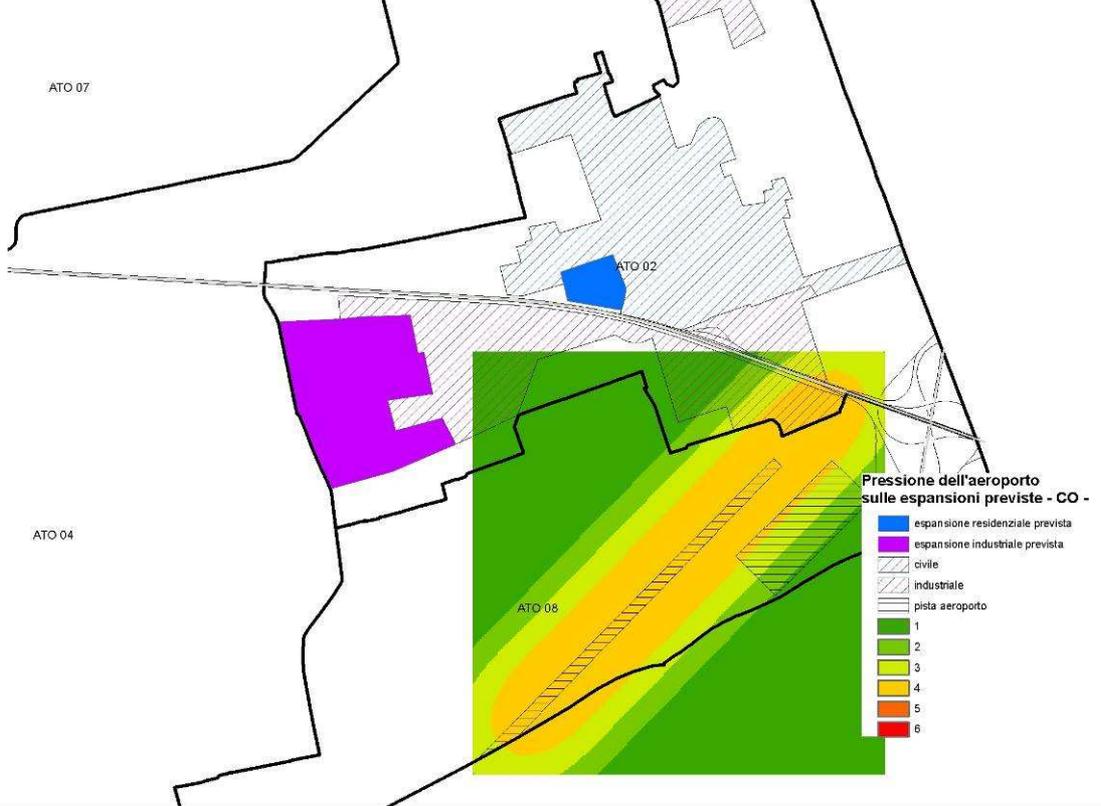


Via don E. Dell'Acqua,
37020 San Pietro in Carraro (VR)

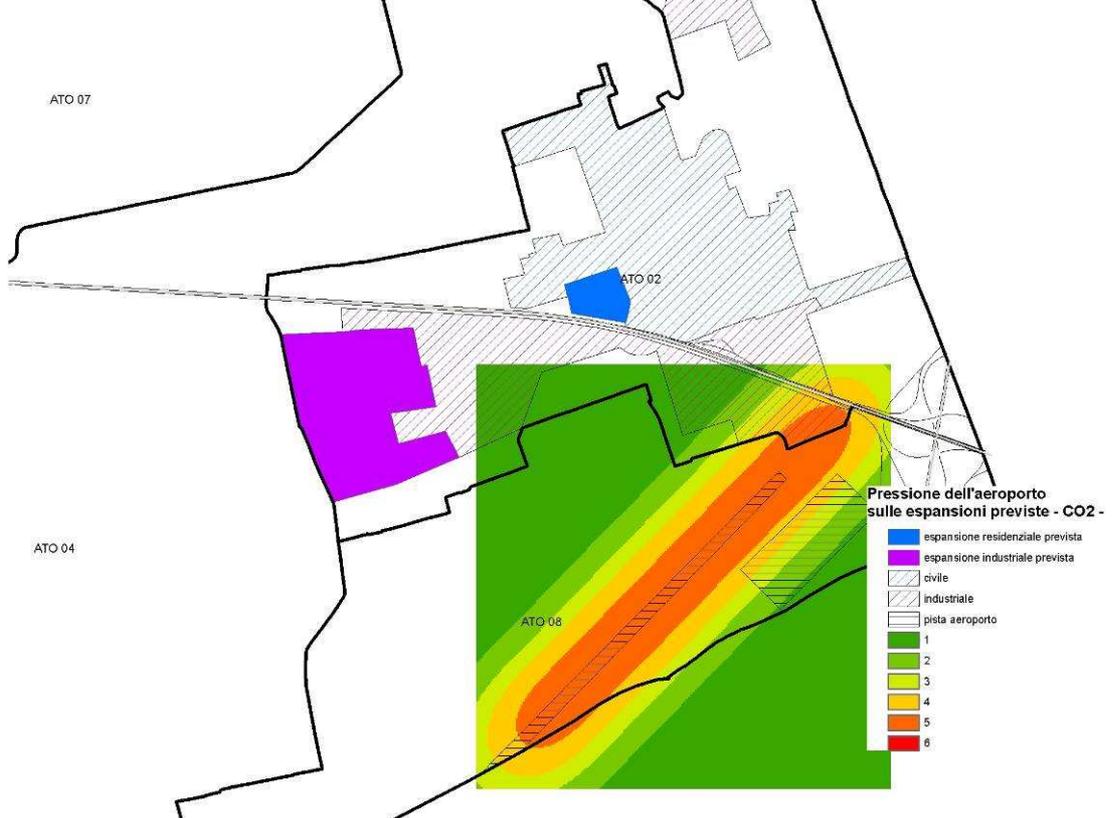
info@studioromastella.it

Cell +39 333 4325864

Pressione dell'aeroporto sul tessuto urbano - CO - STATO ATTUALE



Pressione dell'aeroporto sul tessuto urbano - CO2 - STATO ATTUALE



L'aeroporto Valerio Catullo ha stabilito delle nuove regole per il decollo degli aeroplani dallo scalo di Villafranca che ridurranno l'impatto acustico sulle zone più densamente abitate, evitando quindi il sorvolo di Verona, Sommacampagna e Villafranca. La modifica delle rotte di decollo prevede in particolare un cambiamento nell'attuale procedura di salita in direzione di Verona: i piloti sono tenuti oggi a effettuare l'inizio della virata con largo anticipo rispetto al passato. Dall'obbligo di manovra entro 2,5 chilometri dal punto terminale nord della pista, si passa, con l'inserimento delle procedure antirumore, alla virata obbligatoria a fine pista una volta raggiunti i duecento metri di altezza. Così facendo, tutto il traffico in decollo, con l'unica eccezione di speciali condizioni atmosferiche in cui prevale la garanzia della sicurezza, passerà su un corridoio di campi coltivati, a bassissima presenza abitativa. «La nuova procedura è stata licenziata il mese scorso da Enac (Ente nazionale per l'aviazione civile) con il contributo e la supervisione dello Stato Maggiore dell'aeronautica», spiega Antonio Zerman, Le nuove norme sono il frutto di uno studio congiunto con i comuni di Verona, Villafranca, Sommacampagna e l'agenzia regionale per l'ambiente (Arpav) che permette di minimizzare, l'impatto uditivo sulla popolazione, rendendo così compatibile lo sviluppo dell'aeroporto con l'ambiente circostante.

2.b.2 Le Autostrade A4 e A22

Autostrada A24

La Società Brescia Verona Vicenza Padova S.p.A., che porta lo stesso nome del tratto poi realizzato, fu costituita nel 1952 grazie ad un'alleanza tra gli enti pubblici ed economici di sette province: Milano, Bergamo, Brescia, Verona, Vicenza, Padova e Venezia. L'obiettivo era quello di "saldare" le due autostrade già esistenti, la Milano-Brescia e la Padova-Venezia, con un progetto che assicurasse il passaggio dell'importante infrastruttura viaria presso tutti i capoluoghi. Cosa che avvenne nel febbraio del 1962, al termine di quattro anni e mezzo di lavori. Ampliata a tre corsie nel solo tratto Brescia-Sommacampagna, la Brescia-Padova scontò, come molte altre infrastrutture di questo tipo in Italia, gli effetti di una legge emanata nel 1975, che impediva la costruzione di tratti autostradali. Solo a metà degli anni '80, conseguentemente ad un apposito provvedimento legislativo, fu possibile completare l'ampliamento a tre corsie sull'intero tratto.

TUTELA AMBIENTALE (Tratto da sito della Società Autostrada)

La Società da sempre cura con particolare attenzione il rapporto fra l'infrastruttura e l'ambiente circostante. Ad esempio, nel progettare nuove infrastrutture stradali, la Società tiene nella massima considerazione le tematiche ambientali adottando tutti i più moderni sistemi anti inquinamento (sistemi di raccolta dell'acqua di prima pioggia - salvaguardia del regime idrologico - pavimentazioni drenanti e fono assorbenti - cavalcavia più bassi per limitare l'impatto visivo - effettuazione monitoraggio ambientale ante, in corso e post opera - installazione di barriere antirumore - particolare cura della sistemazione paesaggistica) e curando l'inserimento del tracciato nel contesto ambientale, storico, urbanistico, orografico e morfologico del territorio. Prima della realizzazione di nuovi interventi viene acquisita la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), rilasciata dal Ministero dell'Ambiente.

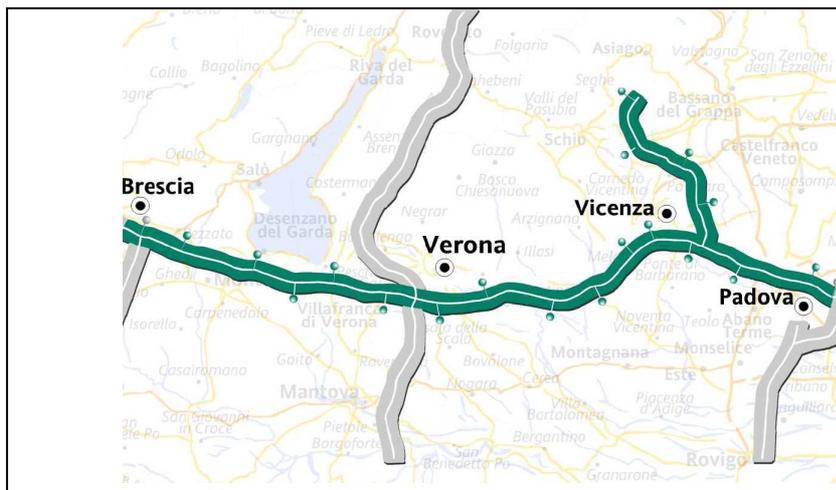
La Società, al fine di ridurre l'inquinamento acustico e per migliorare l'impatto ambientale, in aggiunta alle pavimentazioni fono assorbenti, ha effettuato il monitoraggio acustico delle tratte gestite, ha realizzato oltre 40 chilometri di barriere antirumore, e ne ha progettati altri 10, che saranno realizzati una volta ottenute le necessarie approvazioni.

Annualmente la Società attua un programma interno di manutenzione delle proprie infrastrutture mirato a salvaguardarne l'efficienza e a prevenire l'insorgere di criticità di tipo ambientale.

Altri aspetti sui quali si sta concentrando l'attività di natura ambientale sono la pulizia dell'infrastruttura, la raccolta differenziata dei rifiuti con percentuali che superano il 50%, la gestione degli scarichi idrici e la piantumazione a verde delle piazzole di sosta, degli svincoli e dei relitti autostradali, la gestione delle emergenze ambientali. Tale politica di salvaguardia dell'ambiente ha creato i presupposti per la definizione di un sistema di gestione ambientale certificabile



Periodo	Anno	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti	Veicoli effettivi*	Incr.**	Tgm***	
1 semestre	2004	37.219.120	13.231.916	50.451.036	+4,15	277.203	Casello
2 semestre	2004	38.802.360	12.837.569	51.639.929	+2,04	280.652	Casello
1 semestre	2005	36.793.199	13.119.502	49.912.701	-1,07	275.761	Casello
2 semestre	2005	38.797.955	12.907.494	51.705.449	+0,13	281.008	Casello
1 semestre	2006	37.679.248	13.374.779	51.054.027	+2,28	282.066	Casello
2 semestre	2006	40.598.824	13.321.130	53.919.954	+4,28	293.043	Casello
1 semestre	2007	39.294.293	14.049.799	53.344.092	+4,49	294.719	Casello



Per quanto riguarda il traffico, si considera la rete viaria principale. Autostrada A4 ATTUALE

riguarda il traffico, si considera l'autostrada A4 e la

	anno 2006	
	veicoli effettivi medi giornalieri	%
autoveicoli	214460	74.56
commerciali pesanti	73139	25.44
totale	287599	100

Sostanze emesse in un anno per categoria di veicoli che percorrono l'intero tratto stradale, situazione attuale (dati riferiti al 2002)

	sostanza emessa in un anno t/anno M7			
	CO	CO2	PM10	Nox
autoveicoli	347.47	12935.7	6.77	84.8
commerciali pesanti	115.83	4312.0	2.26	28.3
totale	463.3	17247.7	9.03	113.1

Valori delle emissioni secondo ARPAV in tonnellate/anno

	CO	CO2	PM10	Nox
M7 secondo ARPAV	707.4	26336.0	14.0	172.7

Dai calcoli si evince che l'autostrada contribuisce in modo sostanziale alle emissioni inquinanti ad opera di autoveicoli e mezzi pesanti.

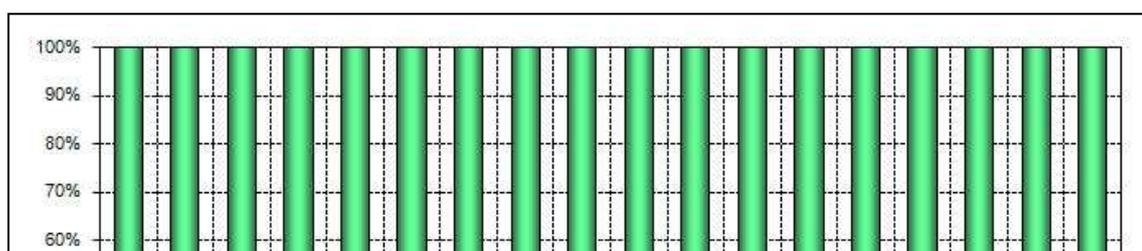
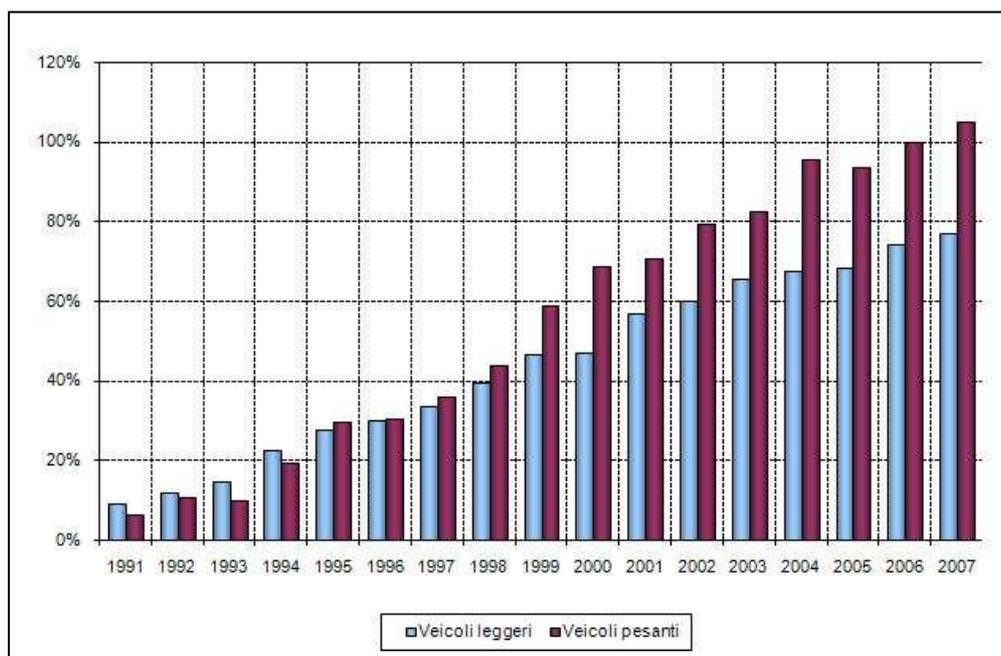
"La società Autostrada Brescia-Padova ha in gestione, oltre all'omonimo tratto dell'autostrada A4, anche la A31 Valdastico. Su entrambi gli assi citati il periodo 1999-2003 è stato contrassegnato da un costante aumento dei traffici, sia per i veicoli leggeri che per quelli pesanti. La variazione più consistente si è avuta proprio sulla A31 Vicenza-Piovene Rocchette (+18,1%), ma anche sulla A4 il traffico è cresciuto del 14,2% nel corso degli ultimi cinque anni." (fonte: www.fondazione Nordest.net)

Autostrada A22

Negli anni 50', con lo sviluppo del turismo e delle attività indotte della Regione Trentino Alto Adige, cominciarono a manifestarsi le carenze delle strutture viarie esistenti, inadeguate al considerevole aumento del traffico, soprattutto durante i mesi estivi. All'interno della Regione andava sempre più maturando la convinzione della necessità di un nuovo asse viario, con caratteristiche autostradali. Non senza rallentamenti di "carattere politico e finanziario", il 20 febbraio 1959, su diretta iniziativa degli enti territoriali interessati a tale nuovo

collegamento, fu fondata la "S.p.A. Autostrada del Brennero". Con Legge 24 luglio 1961 n. 729 la Società ottenne dallo Stato la concessione per la costruzione e il successivo esercizio dell'autostrada. La conseguente attività di progettazione dovette affrontare notevoli difficoltà di carattere tecnico, soprattutto nella parte alpina a nord di Bolzano, orograficamente molto difficile e delicata da un punto di vista ambientale. Il 26 settembre 1960 fu approvato dal Consiglio di Amministrazione della Società un progetto di massima che prevedeva quello che sarebbe stato il tracciato definitivo. Con decreto 29 gennaio 1963 del Ministro dei Lavori Pubblici venne autorizzata la costruzione e l'esercizio del tratto Brennero-Verona; analogamente, con decreto 20 maggio 1963, fu autorizzato il tratto Verona-Modena. Il 26 marzo 1964 ebbe luogo presso la sede della Società la licitazione privata per l'appalto del primo tronco Bolzano Sud - Trento Nord, con inizio dei lavori il giorno 4 maggio 1964. Il Consiglio di Amministrazione della Società, in forza della concessione dei mutui da parte della Banca Europea per gli Investimenti di Bruxelles e del Consorzio di Credito per le Opere Pubbliche di Roma, iniziò subito le pratiche autorizzative per i lotti ed i tronchi successivi. Il primo tronco di autostrada nella Val d'Adige, da Bolzano a Trento, con una lunghezza di circa 50 chilometri, fu aperto al traffico il giorno 21 dicembre 1968. Dal 27 luglio 1972, l'autostrada era percorribile senza interruzioni dal Brennero a Chiusa (54 km) e da Bolzano a Modena (228 km) ed assumeva la sua funzione di grande arteria di collegamento europeo, secondo le previsioni della Convenzione di Ginevra del 1950, inserendosi nel sistema autostradale austriaco e germanico. In data 11 aprile 1974 veniva aperto al traffico anche l'ultimo tronco Chiusa - Bolzano Sud, nel quale si concentrava la maggior parte di opere tecnicamente molto impegnative, come ponti, viadotti e gallerie.

	anno 2006	%
	veicoli effettivi medi giornalieri	
autoveicoli	55077	70.47
commerciali pesanti	23077	29.53
totale	78154	100



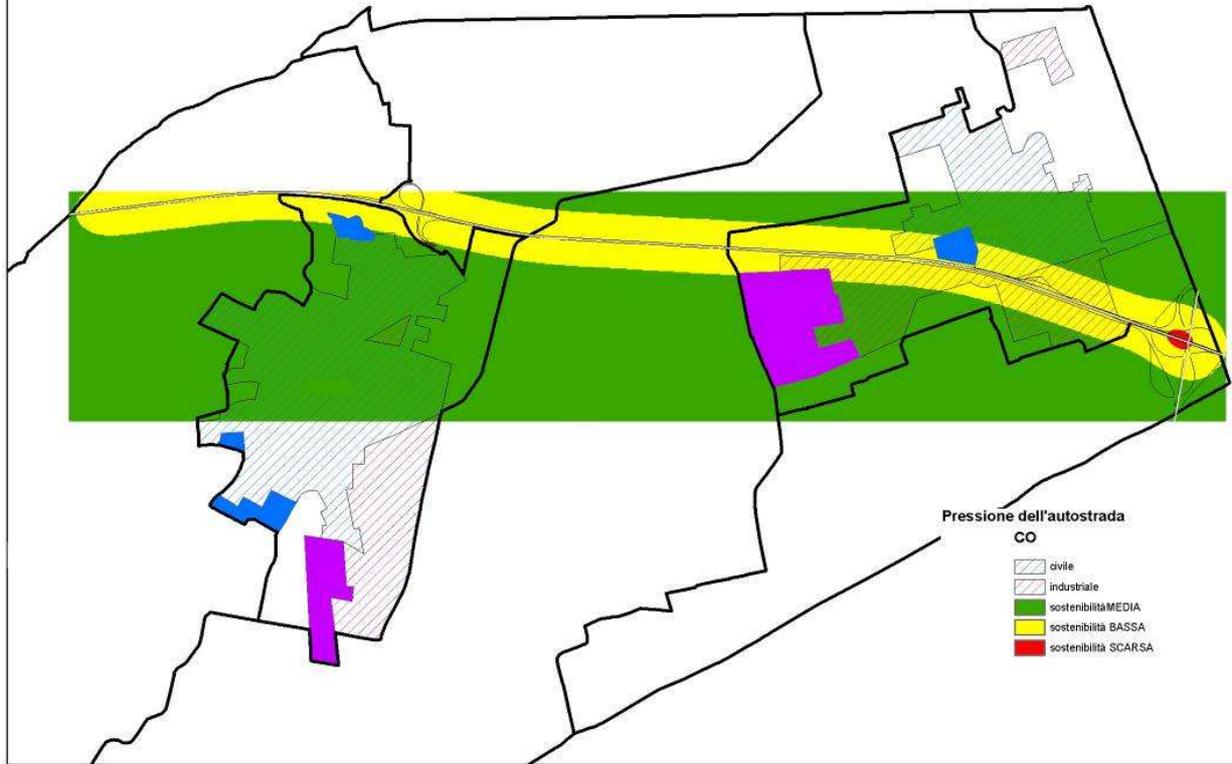
Dai dati forniti dall'AISCAT si nota, salvo il periodo 2004/2005, un incremento di circa il 3-3.5% annuo del volume di mezzi circolanti sul tratto autostradale preso in considerazione.

Sostanze emesse in un anno per categoria di veicoli che percorrono l'intero tratto stradale, situazione attuale (dati riferiti al 2002)

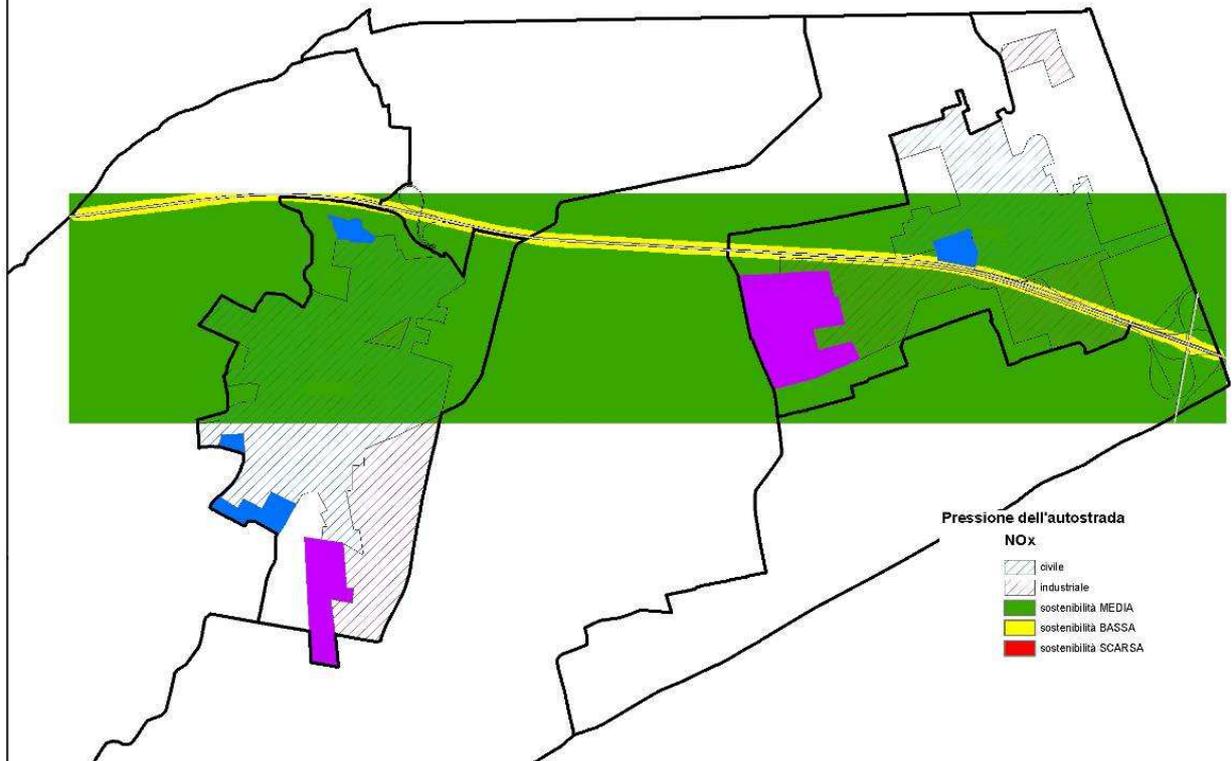
	sostanza emessa in un anno t/anno M7			
	CO	CO2	PM10	Nox
autoveicoli	86.17	3209.36	1,8	21.04
commerciali pesanti	36.93	1375.44	0.77	9.02
totale	123.1	4584.8	2.57	30.06

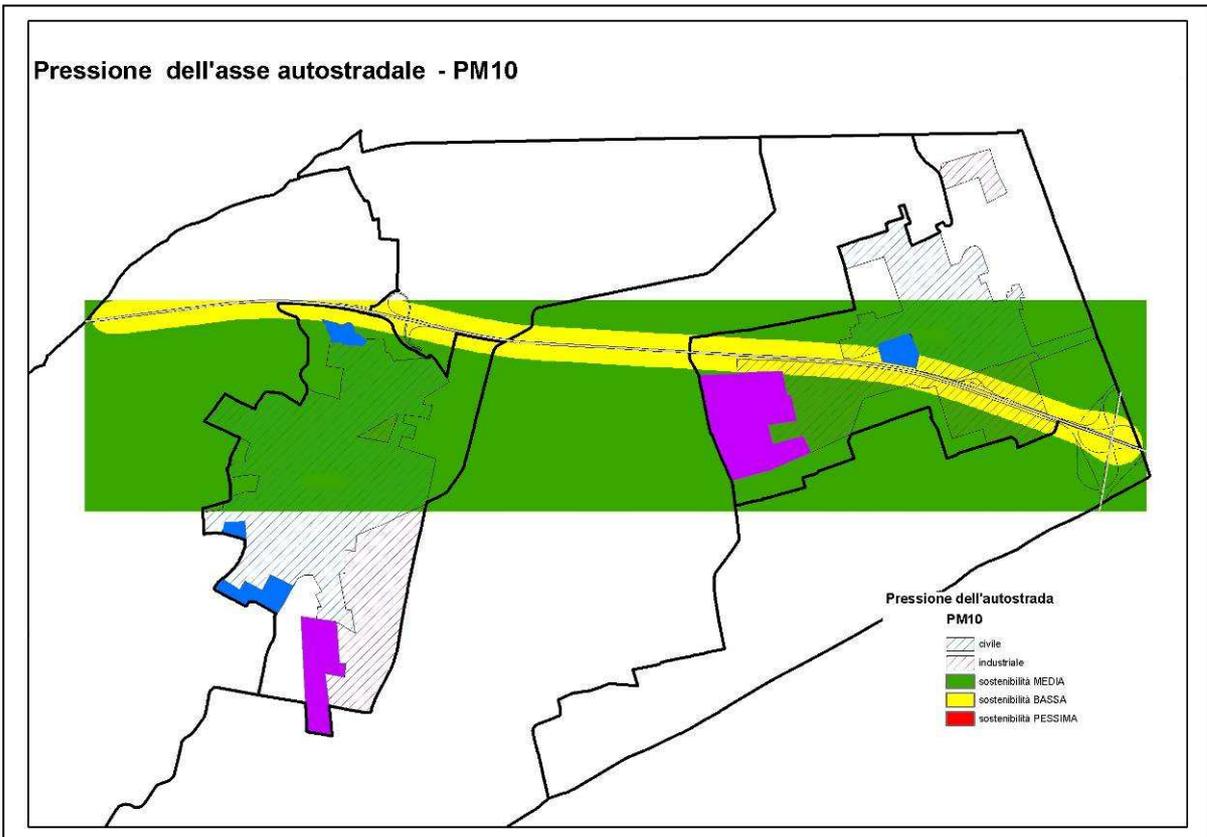
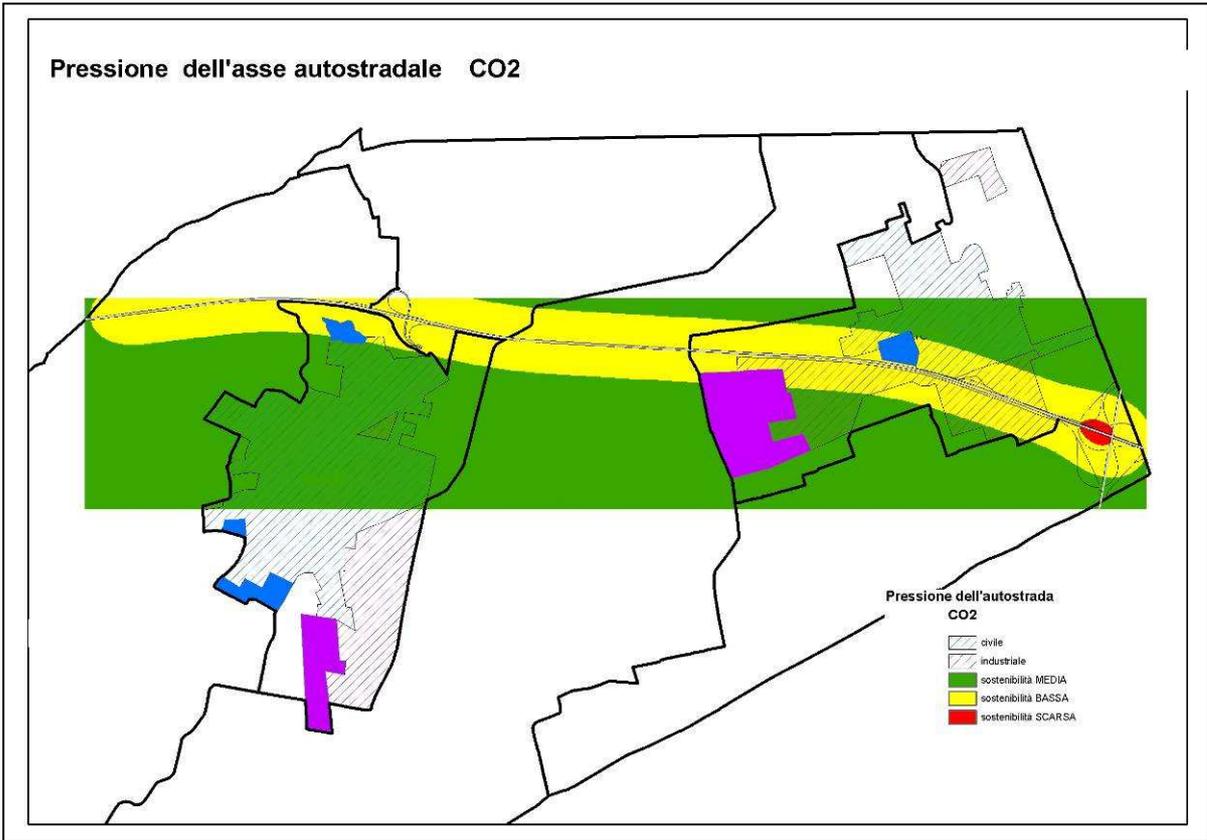
Anno	Veicoli leggeri	Veicoli pesanti
1990	anno di riferimento	
1991	+9,2%	+6,3%
1992	+11,7%	+10,6%
1993	+14,7%	+9,8%
1994	+22,7%	+19,4%
1995	+27,8%	+29,5%
1996	+29,9%	+30,5%
1997	+33,4%	+35,7%
1998	+39,4%	+44,0%
1999	+46,6%	+58,8%
2000	+47,1%	+68,7%
2001	+56,9%	+70,6%
2002	+59,9%	+79,2%
2003	+65,5%	+82,7%
2004	+67,6%	+95,5%
2005	+68,3%	+93,5%
2006	+74,1%	+99,7%
2007	+77,1%	+105,0%

Pressione dell'asse autostradale - CO



Pressione dell'asse autostradale NOx





2.b.3 La linea ferroviaria Milano-Venezia

La ferrovia Milano - Verona - Venezia è una delle più importanti linee ferroviarie italiane. Essa collega il capoluogo di Milano, in Lombardia, con il mare Adriatico a Venezia, in Veneto. Fu progettata e costruita dall'amministrazione austriaca del Regno Lombardo Veneto allo scopo di collegare le due capitali dello stato. Per questo motivo, prese il nome di Imperial Regia Privilegiata Strada ferrata Ferdinanda Lombardo-Veneta dal nome dell'Imperatore Ferdinando I d'Austria[1]. La linea fu costruita per tratti: il primo ad essere completato ed inaugurato fu la Padova-Mestre, il 12 dicembre 1842, seguiti dal ponte sulla Laguna Veneta (11 gennaio 1846), dalla Padova-Vicenza (11 gennaio 1846) e dalla Milano-Treviglio (15 febbraio 1846). La Prima guerra di indipendenza rallentò la costruzione degli altri tratti: il tratto Verona-Vicenza fu inaugurato il 3 luglio 1849, seguito dal Coccaglio-Brescia-Verona (22 aprile 1854) e dal Coccaglio-Bergamo-Treviglio (15 giugno 1857). L'esercizio della linea completa iniziò il 12 ottobre 1857, dopo l'inaugurazione del ponte sull'Oglio a Palazzolo. Il percorso originario era lungo 285 Km e prevedeva il passaggio lungo la direttrice Treviglio-Bergamo-Brescia. Con l'inaugurazione del tronco diretto Rovato-Treviglio, avvenuta il 5 marzo 1878, la ferrovia assunse l'attuale fisionomia[2].

La ferrovia, oggi lunga 267 chilometri, è a doppio binario ed è interamente elettrificata. I centri più importanti che sono toccati sono Brescia, Verona, Vicenza, Padova, Mestre: questi risultano essere anche i principali nodi di interscambio con altre linee sia statali, gestite da RFI, sia regionali, esercite da Ferrovie Nord e da Sistemi Territoriali. La linea dispone di quattro binari nei tratti Milano Lambrate - Treviglio e Padova - Venezia Mestre e di una linea alta velocità in quest'ultimo tratto. I principali nodi AV sono Padova e Mestre. La linea è servita da treni regionali Trenitalia lungo le direttrici Milano-Verona e Verona-Venezia.

Nuova linea Alta Velocità/Alta Capacità Milano - Venezia

Nel dicembre 2003 il CIPE ha approvato, secondo la procedura prevista dalla Legge Obiettivo, il progetto preliminare. Il progetto prevede che la linea si sviluppi per 112 km, attraverso il territorio di 31 comuni in Lombardia e 4 in Veneto. La costruzione della linea è affidata al General Contractor CEPAV DUE.

Tratto di linea Verona – Padova. Nel giugno 2003 RFI ha presentato al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti il progetto preliminare per l'approvazione in base alla procedura di Legge Obiettivo. Attualmente è in corso, da parte dei Ministeri delle Infrastrutture e dei Trasporti e dell'Ambiente e Tutela del Territorio, l'istruttoria del progetto.

Il collegamento ferroviario tra Venezia e l'aeroporto "Marco Polo" potrà essere anche connesso con la linea AV/AC per Trieste che passerà per il terminal aeroportuale.

L'aeroporto "Valerio Catullo", invece, sarà collegato a Verona con un nuovo tratto di linea che si innesterà sulla Verona - Mantova. La Regione Veneto ha già dato parere favorevole, sia dal punto di vista urbanistico sia ambientale, ai due progetti.

Il Comune di Sommacampagna è delimitato a nord dalla ferrovia Milano – Venezia, è interessato ad est dal Centro Intermodale di interesse europeo Quadrante Europa. Inoltre si è già in fase esecutiva del progetto Alta Capacità (AC), che comporterà il quadruplicamento in sede attuale della tratta Milano-Venezia e l'interconnessione merci dalla linea AC al Quadrante Europa, di tale progetto è stata approvata la fase preliminare dal CIPE nel dicembre 2003, la linea si sviluppa per 112 km, attraverso il territorio di 31 comuni in Lombardia e 4 in Veneto.

Per agevolare il traffico passeggeri e merci, sono previste interconnessioni con la linea esistente a Treviglio,

Brescia (Ovest e Est) e, solo per le merci, a Verona, è attualmente in corso di finalizzazione il progetto definitivo. La costruzione della linea è affidata al General Contractor CEPAV DUE.

L'obiettivo dei progetti AV/AC è trasformare il sistema ferroviario italiano in un sistema che garantisca la circolazione, in condizioni di massima sicurezza, di un numero di treni quasi doppio rispetto all'attuale. La frequenza dei treni quotidiani in partenza da ogni stazione aumenterà sensibilmente e, con essa, la qualità del servizio offerto agli utenti.

La legge n.443 del 2001 (cosiddetta Legge Obiettivo) e il relativo decreto di attuazione (D.Lgs.190/02) introducono - in relazione alle opere individuate come strategiche dalla delibera CIPE del 21.12.01, quali le linee veloci realizzate da TAV- una nuova procedura autorizzativa in luogo di quella ordinaria rappresentata dalla Conferenza di Servizi e dalla relativa Valutazione d'Impatto Ambientale, utilizzate anche per le opere AV fino all'entrata in vigore della sopravvenuta normativa.

In attuazione della Legge Obiettivo - che delega il Governo ad emanare uno o più decreti legislativi per la definizione di un quadro normativo finalizzato alla celere realizzazione delle infrastrutture individuate dal Governo stesso come strategiche - il D.Lgs. n.190 del 20 agosto 2002 individua la disciplina speciale che regola la progettazione, l'approvazione dei progetti e la realizzazione delle infrastrutture strategiche di cui alla delibera adottata dal CIPE il 21.12.2001 tra le quali sono ricomprese le opere AV/AC di competenza TAV. Per quanto concerne il profilo autorizzativo, la procedura prevista dal decreto si articola in due fasi:

nella prima fase il progetto preliminare dell'infrastruttura corredato dello studio di impatto ambientale viene trasmesso al ministero delle Infrastrutture e dei trasporti e, ove competenti, al ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio, al ministero per le Attività produttive ed al ministero per i Beni e le attività culturali, alle Regioni o Province autonome competenti per territorio ed agli Enti gestori delle interferenze. Le Amministrazioni in parola rimettono le proprie valutazioni al ministero delle Infrastrutture e dei trasporti entro 90 giorni dalla ricezione del progetto preliminare. Nei successivi 60 giorni il ministero delle Infrastrutture e dei trasporti formula la propria proposta al CIPE che si pronuncia nei successivi 30 giorni. L'approvazione del CIPE, che non prevede una procedura di Conferenza di Servizi, viene assunta a maggioranza con il consenso dei Presidenti delle Regioni o Province autonome interessate che si pronunciano sentiti i Comuni nel cui territorio si realizza l'opera. L'approvazione determina "l'accertamento della compatibilità ambientale dell'opera, e perfeziona, ad ogni fine urbanistico ed edilizio, l'intesa Stato-Regione sulla sua localizzazione, comportando l'automatica variazione degli strumenti urbanistici vigenti ed adottati [...]". Con riferimento all'effetto di accertamento della compatibilità ambientale di cui sopra, il citato decreto di attuazione prevede l'istituzione di una Commissione speciale di valutazione di impatto ambientale, composta da 20 membri oltre il Presidente, diversa ed ulteriore rispetto a quella che opera in via ordinaria. Questa commissione speciale provvede all'istruttoria tecnica sul progetto e, entro 60 giorni dalla presentazione del progetto, rende il proprio parere. Il provvedimento di valutazione di compatibilità ambientale viene quindi trasmesso dal ministero dell'Ambiente al ministero delle Infrastrutture e alle Regioni interessate e viene adottato dal CIPE contestualmente all'approvazione del progetto preliminare.

nella seconda fase il progetto definitivo (integrato da una relazione del progettista attestante la rispondenza al progetto preliminare ed alle eventuali prescrizioni dettate in sede di approvazione dello stesso) - previo espletamento, ai sensi della legge 241/90, della pubblicizzazione ai fini della dichiarazione di pubblica utilità - viene rimesso a ciascuna delle Amministrazioni interessate ed ai gestori di opere interferenti. Detti soggetti, nel termine perentorio di 90 giorni dal ricevimento del progetto possono presentare motivate proposte di adeguamento o richieste di prescrizioni o varianti migliorative che non modifichino la localizzazione e le caratteristiche essenziali dell'opera. Tali proposte/richieste/varianti vengono acquisite dal ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti tramite una Conferenza di Servizi con finalità istruttoria non disciplinata dalla procedura ordinaria, in esito alla quale, nei 90 giorni successivi il ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti valuta le proposte/richieste/varianti pervenute e formula la propria proposta al CIPE.

L'approvazione del CIPE (sempre a maggioranza, con il consenso dei Presidenti delle Regioni o Province autonome interessate) del progetto definitivo, da rendersi entro 30 giorni, ha effetto di dichiarazione di pubblica utilità dell'opera e sostituisce ogni altra autorizzazione, parere, approvazione comunque denominato rendendo quindi l'opera definitivamente realizzabile. Come detto l'approvazione del CIPE, tanto nella prima quanto nella seconda fase, viene sì reso a maggioranza, ma con il consenso dei Presidenti delle Regioni e Province autonome interessate: il motivato dissenso di queste ultime Amministrazioni infatti può essere superato, secondo il disposto del richiamato decreto di attuazione, soltanto facendo ricorso – nel caso di infrastrutture di carattere interregionale, quali le linee AV – alla procedura ivi prevista a tale riguardo.

Detta procedura prevede che il progetto, unitamente ai motivi del dissenso ed alla eventuale alternativa proposta dai dissenzienti, venga valutato dal Consiglio superiore dei lavori pubblici (alla cui attività istruttoria partecipano anche i rappresentanti delle Regioni e Province autonome interessate) entro 45 giorni dalla ricezione della documentazione; il parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici viene rimesso al CIPE che, entro 30 giorni, assume nuovamente le proprie determinazioni. Ove anche in questa sede permanga il dissenso si provvede all'approvazione del progetto entro 60 giorni con Decreto del Presidente della Repubblica previa delibera del Consiglio dei Ministri su proposta del ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, sentita la Commissione parlamentare per le questioni regionali. Infine, in caso di motivato dissenso espresso dal ministero dell'Ambiente o dal ministero dei Beni culturali, l'adozione del provvedimento di compatibilità ambientale è demandata al Consiglio dei Ministri che vi provvede nella prima riunione utile successiva.

Il ministero dell'Ambiente, attraverso la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e in esito dell'istruttoria tecnica condotta dalla relativa Commissione, certifica la compatibilità ambientale dell'opera dopo averne, eventualmente, prescritto le opportune modifiche anche sulla base delle indicazioni espresse dagli enti locali nell'ambito della Conferenza di Servizi.

La soluzione di tracciato proposta deriva dalle indicazioni intervenute nelle varie istruttorie condotte dalla Regione Lombardia e dalla Regione Veneto in sede di V.I.A., dagli approfondimenti di tracciato condotti nell'ambito della Verifica Parlamentare e dal documento di indirizzo conclusivo del Tavolo Istituzionale Veneto i cui lavori sono stati ultimati a marzo 2000, nonché dagli esiti della CdS istruttoria conclusasi nel dicembre 2002.

La VIA ha la funzione di identificare e valutare gli impatti diretti ed indiretti prodotti dalle opere, individuate in primis dal DPCM 377/88, sull'ambiente nel quale tali opere vanno ad inserirsi; lo svolgimento di tale procedura rappresenta quindi non solo una forma di tutela per la collettività ma anche uno strumento di integrazione e affinamento dei progetti. Le nuove linee veloci sono state progettate in modo da minimizzare gli impatti e le interazioni ambientali strutturalmente connesse a una infrastruttura lineare di grandi dimensioni. Gli impatti maggiori di una ferrovia, nella fase di costruzione e nella fase di esercizio, riguardano l'assetto delle reti interferite (soprattutto viarie ed idriche), l'intrusione visiva delle nuove opere, l'occupazione di territorio e le emissioni (vibrazioni, rumore e campi elettromagnetici).

Complessivamente, l'impegno di spesa destinato a interventi per l'inserimento dell'opera nel contesto ambientale, socio-territoriale e trasportistico (interventi sulle linee ferroviarie esistenti) equivale al 20% dell'investimento totale previsto per le nuove linee veloci in realizzazione. In particolare l'11,5% è destinato ad interventi strettamente ambientali come attività di monitoraggio, mitigazione degli impatti in fase di costruzione, prevenzione di rumore e vibrazioni in fase di esercizio, modifiche alla linea richieste in sede VIA e Conferenza di Servizi per mitigazioni dell'impatto ambientale, interventi di sistemazione ambientale; l'8,5% è destinato a interventi di inserimento socio-territoriale quali interventi inerenti l'archeologia, variazioni alla viabilità per la mitigazione degli impatti sul territorio e altri interventi di mitigazione socio-territoriale.

Inoltre un ulteriore percentuale, tra il 3% e il 3,5% è destinata agli indennizzi per espropri e indennizzo danni. I principali interventi di mitigazione ambientale dell'impatto dell'opera riguardano:

il riassetto urbanistico, ambientale e viario, con la realizzazione, tra l'altro, di aree a verde, aree boscate, zone a parco, la rinaturalizzazione degli argini, la costruzione di viabilità alternativa, il ripristino ambientale tramite la risistemazione ambientale delle aree utilizzate per i cantieri e per altre opere temporanee,

il rumore e le vibrazioni, con l'adozione di barriere fonoassorbenti, dune, quinte erboree, l'aumento dello spessore dei ballast, stuoie fonoassorbenti,

l'alimentazione elettrica e i campi elettromagnetici generati, con l'adozione del sistema di alimentazione ad anello e della tipologia costruttiva di tipo aereo, ecc.

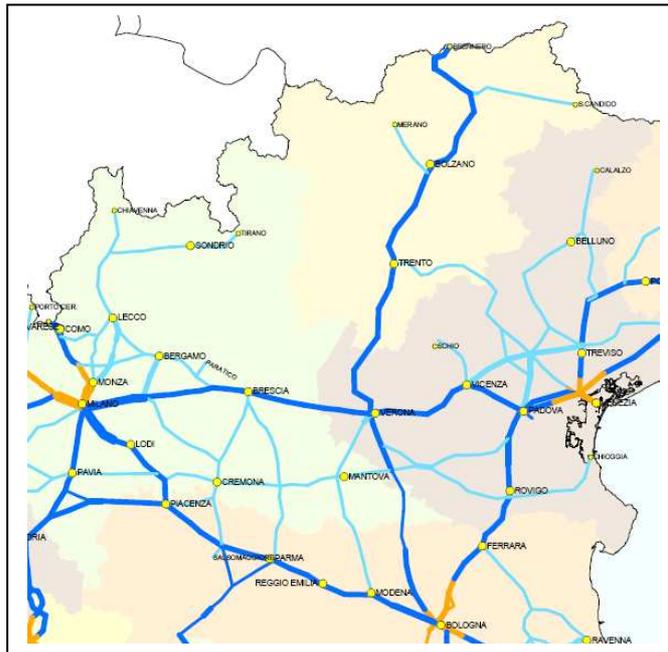
Il settore ferroviario nel suo complesso, in termini di emissioni in atmosfera genera un impatto molto inferiore rispetto al trasporto su gomma, e in ogni caso è caratterizzato da prestazioni ambientali migliori di quelle degli altri settori industriali. Quest'affermazione emerge dal confronto delle emissioni specifiche delle due modalità di trasporto, ferroviario e su gomma. Per le PM10 queste sono uguali a 28 mg/km per le autovetture e a 16 mg/km per i treni, per le emissioni di CO invece i valori sono di 4.743 mg/km per le autovetture e di 45 mg/km per i treni.

Il rumore ferroviario

La Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico (n. 447 del 26 ottobre 1995) ha introdotto l'obbligo, per società e enti gestori di servizi pubblici (trasporto e infrastrutture), di presentare ai Comuni interessati piani per il contenimento e l'abbattimento del rumore, qualora vengano superati i valori stabiliti. Le ferrovie hanno anche l'obbligo di destinare alla mitigazione del rumore una quota, non inferiore al 7 per cento, dei fondi di bilancio destinati alla manutenzione e al potenziamento infrastrutturale. RFI ha monitorato la propria rete per stimare i livelli sonori in ambito ferroviario, con particolare attenzione ai siti che la legge definisce "recettori sensibili": scuole, ospedali, case di cura. Per l'attività di monitoraggio è stato utilizzato un modello di simulazione che aveva come parametri il rumore prodotto dal passaggio dei treni, il numero e il tipo di treni in circolazione e le caratteristiche del territorio adiacente alla linea ferroviaria.

I dati rilevati, inseriti in un sistema cartografico computerizzato, hanno permesso di realizzare mappe acustiche per ogni Comune interessato. Nelle mappe sono rappresentati i livelli di rumore a cui sono sottoposti i diversi "recettori sensibili", per pianificare, in accordo con gli Enti locali, gli interventi di risanamento e le priorità.

È da sottolineare che RFI è uno tra i primi Gestori della rete, a livello europeo, ad aver realizzato le mappe acustiche, anticipando di oltre cinque anni il termine fissato dalle direttive comunitarie per la mappatura acustica dei centri urbani con oltre 25mila abitanti. RFI, inoltre, ha stanziato, per i prossimi anni, circa 1.300 milioni di euro per interventi di contenimento e riduzione del rumore ferroviario. Interventi che prevedono, essenzialmente, la realizzazione di barriere fonoassorbenti, la cui tipologia sarà concordata con gli Enti locali. Ciò per garantire l'integrazione delle stesse con l'ambiente circostante (ad esempio con la realizzazione di barriere in legno). Inoltre, sono allo studio anche interventi sull'infrastruttura (ad esempio sulle travate metalliche dei ponti), per ridurre il rumore direttamente alla fonte.



2.b.4 L'interporto di Verona

Il Quadrante Europa si concretizza in un sistema integrato di servizi logistici, la caratteristica più originale consiste nell'utilizzazione di base del trasporto ferroviario e, più specificatamente, dell'intermodale (casce mobili, semirimorchi, containers). E' da tener presente che nell'Interporto di Verona si realizza circa il 30% di tutto il traffico combinato italiano ed oltre il 50% del traffico internazionale combinato italiano, con un servizio incentrato sul treno completo.

Esso rappresenta un punto d'incontro ideale per il trasporto merci stradale, ferroviario ed aereo, nazionale ed internazionale; in particolare vi sono trattati i traffici merci internazionali provenienti e diretti al Centro-Nord Europa attraverso il Brennero, i traffici da e per la Francia e la Spagna e per i Paesi dell'Est europeo.

Nell'area del quadrante Europa sono insediati operatori logistici nazionali ed internazionali ed importanti infrastrutture tra le quali:

- i Magazzini Generali di Verona;
- la Verona Mercato;
- la dogana di Verona;
- il centro spedizionieri;
- il centro autotrasportatori;
- la stazione Quadrante Europa;
- il terminal Cemat.

E' localizzato all'incrocio delle autostrade del Brennero (direttrice Nord-Sud) e Serenissima (direttrice Est-Ovest) nonché all'incrocio delle corrispondenti linee ferroviarie, l'Interporto Quadrante Europa si estende su una superficie di 2.500.000 mq.

In grado di offrire Rapidi Collegamenti Stradali e Ferroviari in quanto situati all'incrocio degli assi autostradali A4 (Milano-Venezia) e A22 (Modena-Brennero), delle linee ferroviarie Milano-Venezia e Brennero-Roma, e a soli tre chilometri dall'Aeroporto di Verona-Villafranca.

La zona ferroviaria del Quadrante Europa si estende su una superficie di 800.000 mq di cui attualmente solo 310.000 mq sono occupati. La zona ferroviaria è composta dalla stazione Quadrante Europa, costituita da 18 binari atti per svolgere manovre di treni per le diverse società operanti nell'area quali Cemat, Quadrante Servizi, Autogerma, Magazzini Generali di Verona. Il movimento della Stazione Quadrante Europa è composto per il



70% da treni completi e per il 30% da treni da smistare (vagoni). Tra gli altri servizi a disposizione degli operatori del settore troviamo anche:

- Centro Spedizionieri dotato di magazzini e binari di raccordo
- Centro Autotrasportatori dotato di piazzali per gli automezzi
- La Dogana dotata di ampi piazzali per l'import/export e banchine di carico/scarico
- Centro assistenza automezzi (14.000 mq.)
- Centro direzionale e servizi (30.000 mq.)

Attualmente, la Stazione Quadrante Europa opera per il ricevimento di tutti i treni in partenza ed in arrivo ed il relativo smistamento per i vari stabilimenti.

2.b.5. Criticità evidenziate

Si sono evidenziate le seguenti criticità peraltro descritte e riportate nelle diverse matrici ambientali:

- Ampliamento dell'Aeroporto Valerio Catullo: la Società sta valutando la espansione come zona di servizi aeroportuali – garages di carichi di grosse aziende, etc, nell'area esistente o eventualmente nella zona a nord est (denominata Margherita circa 3-400.000 mq): ciò però comporterà diversi aspetti come il potenziamento della strada di collegamento per questa nuova zona come la morenica o la strada Battaglia, la pressione aggiuntiva degli aerei sull'abitato di Caselle, ecc.
- La realizzazione prossima della TAV
- Lo spostamento del tracciato della Statale 11
- Pressione sull'abitato di Sommacampagna da parte del casello autostradale
- presenza del Quadrante Europa nel comune di Verona e del centro agroalimentare
- incremento del traffico e dell'inquinamento derivante dalla presenza di due importanti assi autostradali A22e A4

2.b.6 Proposte di PAT

Le proposte al PAT verranno declinate nei capitoli seguenti relativamente ad ogni matrice ambientale

2.C. Fattori climatici

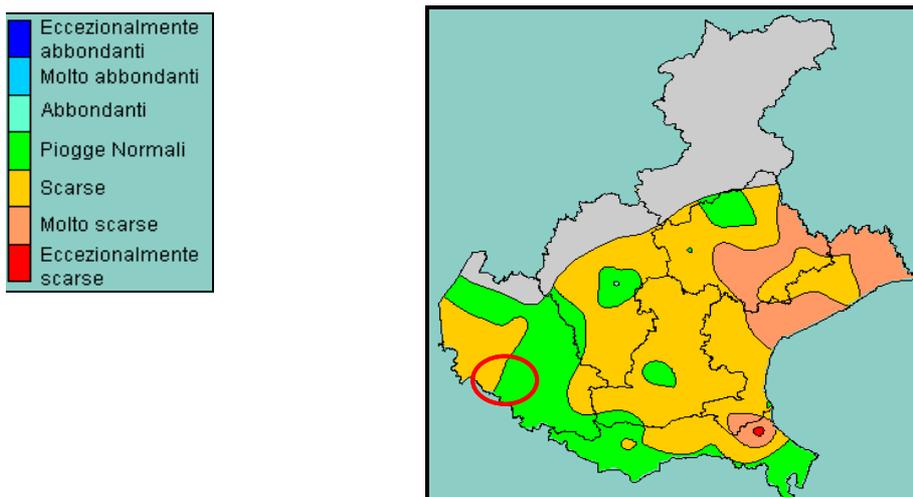
La Regione Veneto, come le adiacenti, rappresenta un'area di convergenza e smistamento delle masse d'aria che provengono da varie direzioni, dall'Atlantico, dal Mediterraneo, dall'Europa settentrionale a da quella centro-orientale. Gli scambi tra queste masse d'aria, di origine marittima o continentale, secche o umide, fredde o temperate, si verificano per lo più nel senso dei meridiani determinando perciò una continua alternanza di tipi di tempo più o meno differenti. Le circolazioni delle masse d'aria a scala sinottica che coinvolgono in maniera diretta gli strati atmosferici sovrastanti la regione in esame, possono venire sintetizzate nei seguenti tipi fondamentali:

- espansione dell'anticiclone nord-atlantico delle Azzorre che, nel Veneto, si manifesta con afflusso da nord di aria piuttosto fresca o temperata, che può persistere anche per alcuni giorni, e induce situazioni estive di tempo buono;
- irruzioni di masse d'aria continentali dell'anticiclone dell'Europa centro-orientale, tali perturbazioni, che abbassano notevolmente le temperature, inducono situazioni invernali di tempo buono;
- flussi di aria calda e umida associati al ciclone del Centro Atlantico frequenti durante l'intero semestre invernale e che portano tempo perturbato;
- afflusso di masse d'aria fredda di origine atlantica che, verso la fine dell'inverno e durante la primavera, determinano le cosiddette depressioni sottovento dovute all'effetto di barriera esercitato dalle Alpi.

In sintesi il clima del Veneto, pur rientrando nella tipologia mediterranea, presenta proprie peculiarità, dovute principalmente alla posizione soggetta a varie influenze:

- l'azione mitigatrice delle acque mediterranee,
- l'effetto orografico della catena alpina e la continentalità dell'area centro-europea.

In ogni caso mancano alcune delle caratteristiche tipicamente mediterranee quali l'inverno mite (in montagna, ma anche nell'entroterra, prevalgono effetti continentali) e la siccità estiva (causa i frequenti temporali di tipo termoconvettivo).



Anomalie nelle Piogge 1961-2000 fonte ARPAV

- ◆ Piogge eccezionalmente scarse/abbondanti: tempo di ritorno superiore a 20 anni.
- ◆ Piogge molto scarse/abbondanti: tempo di ritorno compreso tra 10 e 20 anni.
- ◆ Piogge scarse/abbondanti: tempo di ritorno compreso tra 5 e 10 anni.
- ◆ Normale: pioggia che si verifica almeno 1 anno su 5, se non più frequentemente.

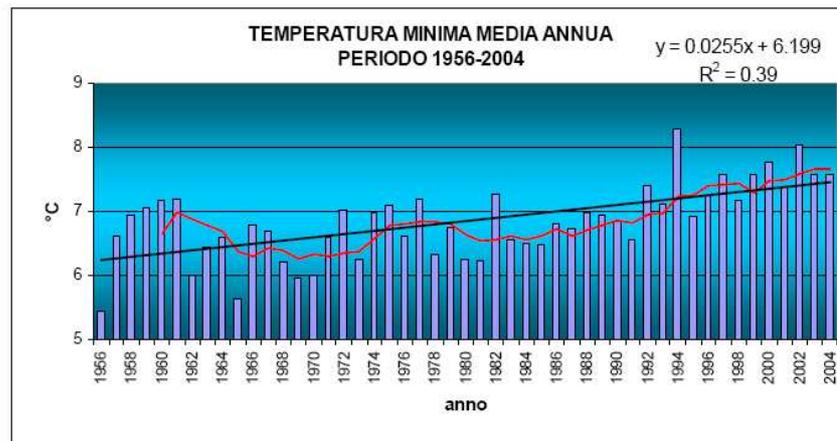


Fig.3: andamento delle temperature minime in Veneto dal 1956 al 2004: la linea rossa rappresenta l'andamento mediato su un intervallo di 5 anni, la linea nera rappresenta la tendenza lineare stimata.

In particolare il comune di Sommacampagna è inserito nella subregione di bassa pianura influenzata dalla presenza del lago di Garda contraddistinta da una maggior mitezza rispetto alla Pianura Padana, quindi un minor numero di giornate nebbiose, inverni meno rigidi e una meno elevata differenza di temperatura tra i mesi estremi. A seguire si presentano le elaborazioni dei dati meteorologici della stazione ARPAV situata nel Comune di Villafranca e le elaborazioni presentate nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Verona 2004.

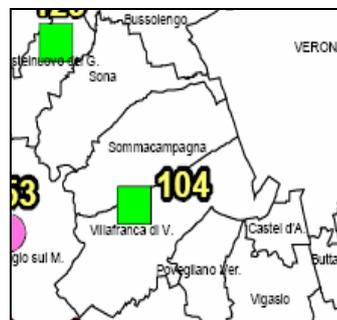


Figura 1 Localizzazione della stazione meteorologica di riferimento per il Comune di Sommacampagna.

I dati per quanto riguarda velocità e direzione del vento sono stati rilevati nella stazione di Villafranca e sono relativi agli anni dal 2001 al 2005, la direzione prevalente è quella da Nord, con velocità che vanno da 0,05 m/sec nei mesi estivi ed autunnali, aumentando fino a 0,07-1 m/sec nei mesi invernali. Durante la primavera la direzione prevalente del vento è da est e la velocità, si parla sempre delle medie, arrivano anche a 1,01 m/sec. Il Centro Meteorologico di Teolo (CMT) gestisce numerose stazioni automatiche presenti in tutto il territorio regionale, i dati di direzione e velocità del vento rilevati dagli anemometri sono utilizzati per la derivazione di parametri micrometeorologici secondari (in particolare: stabilità atmosferica) e per lo studio delle caratteristiche di ventilazione delle varie zone della regione. Grazie ai dati rilevati sono state calcolate nell'ambito di uno studio condotto per gli anni 1998-2000, l'analisi delle classi di stabilità atmosferica (Pasquill modificate) riportate di seguito.

Le classi stabili (E e F) favoriscono la formazione di inquinanti primari e sono collegate a scarsa ventilazione e a notti serene con forte inversione termica; le classi neutre (D) sono collegate a situazioni ventose e/o con cielo coperto, favorevoli alla dispersione degli inquinanti; le classi instabili (A, B e C) sono causate da forte irraggiamento solare e scarsa ventilazione, sono situazioni di rimescolamento atmosferico, che però possono essere collegate a formazione di inquinanti secondari se accompagnati da scarsa ventilazione.

Il comune di Sommacampagna si ritrova in una classe prevalentemente instabile, pertanto si dovrà porre più attenzione al monitoraggio e controllo degli inquinanti secondari.

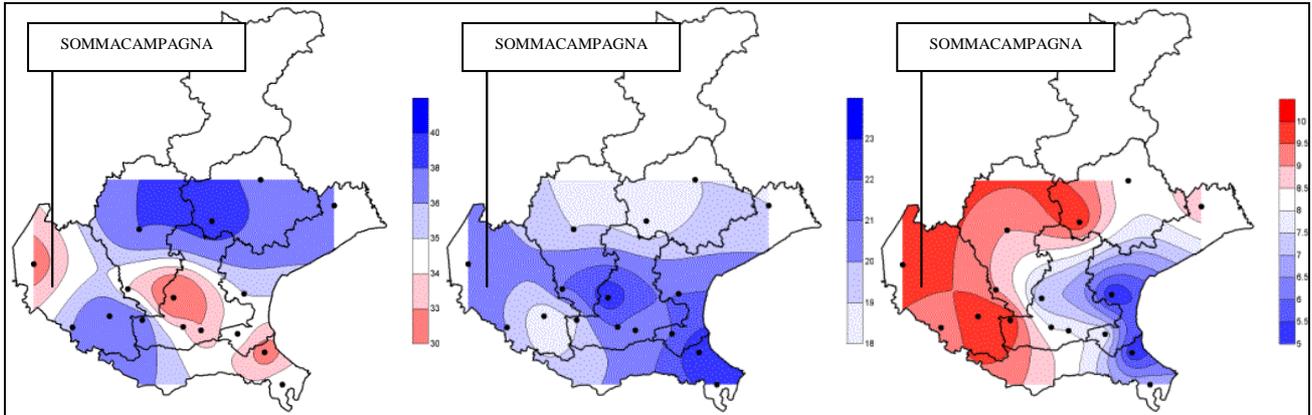


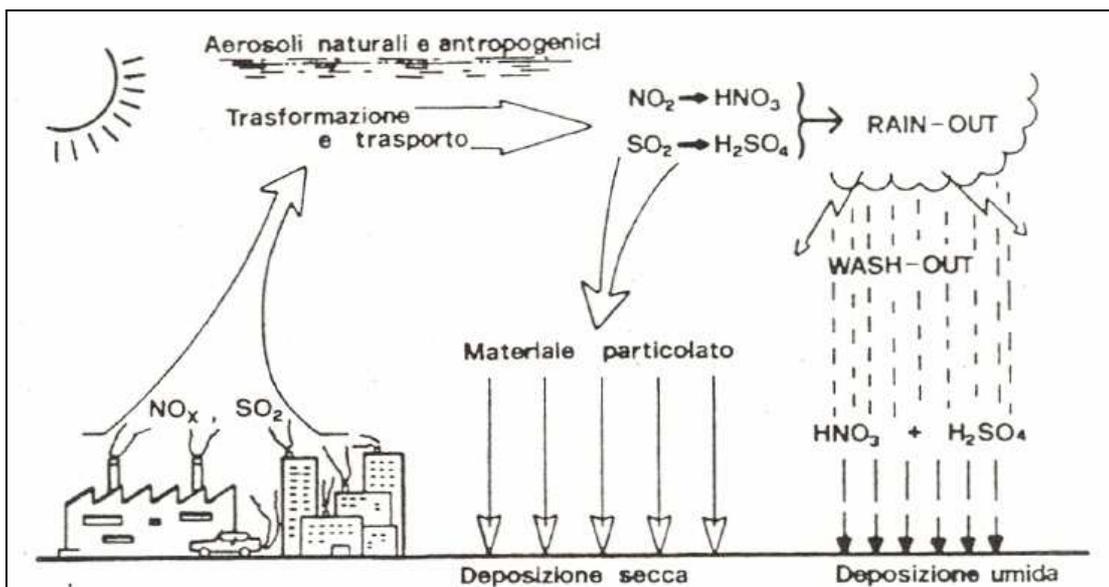
Figura 2 Figura 48: distribuzione percentuale della classi di stabilità, da sx a dx: stabile (F), neutra (D), instabile (A)_fonte PTRR Regione Veneto.

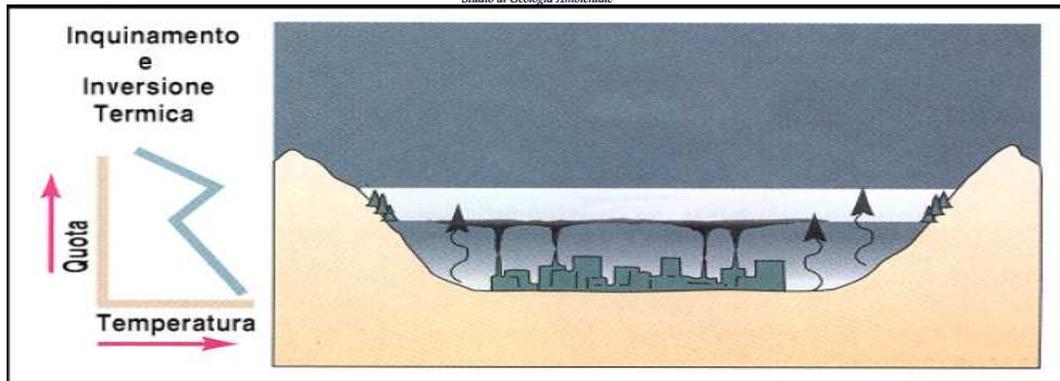
Le condizioni più critiche alla dispersione degli inquinanti, con particolare riguardo alla Valle Padana, sono:

- calma di vento,
- periodo invernale
- assenza di pioggia,
- tempo anticiclonico,
- nebbia.

L' inquinante primario può reagire con altre sostanze formando l'inquinante secondario, può essere trasportato a distanza subendo trasformazioni, oppure può essere rimosso attraverso meccanismi di deposizione per via secca (dry deposition) o umida (wet deposition)

Il vento che trasporta gli inquinanti lontani dal punto di emissione ha la benefica azione di diluire le concentrazioni, la pioggia di accelerare la deposizione al suolo. In condizioni meteorologiche avverse la diminuzione degli inquinanti precursori porta all'aumento di inquinanti secondari particolarmente attivi (ozono).





2.c.1 Il cambiamento climatico

Le emissioni di gas serra prodotti dalle attività antropiche rappresentano oggi una grave minaccia e numerose sono le implicazioni del fenomeno a livello globale: sulla temperatura, sull'entità delle precipitazioni, sul livello del mare, la frequenza di siccità e alluvioni. I gas serra sono costituiti essenzialmente dall'anidride carbonica (CO₂), dagli ossidi di azoto (NO_x, N₂O), dal metano (CH₄), dai CFC e dall'ozono (O₃). Nel riscaldamento globale dell'atmosfera manifestatasi nell'ultimo cinquantennio l'anidride carbonica ha avuto un peso di circa il 55%, i CFC del 24%, il metano del 15% e gli ossidi di azoto del 6%. La concentrazione totale dei gas serra, attualmente intorno a 450 ppm (parti per milione), è pressoché uniforme su tutto il pianeta, a causa del rimescolamento orizzontale e verticale attuato a scala globale dalla circolazione generale dell'atmosfera. La CO₂ viene immessa nell'atmosfera dalla respirazione delle piante, dalla decomposizione dei detriti organici, da processi di combustione e dall'evaporazione degli oceani, viene invece assorbita dagli oceani e nei processi di fotosintesi clorofilliana. Le maggiori riserve del gas sono negli oceani (38.000 Gt negli oceani profondi e 700 Gt nello strato rimescolato superficiale; 1Gt = Gigatonnellata = 109 tonnellate), nei combustibili fossili (10.000 Gt), nel suolo come carbonio attivo (1500 Gt), nella vegetazione (500 Gt). La riserva attualmente presente nell'atmosfera è di circa 750 Gt, pari a una concentrazione di 360 ppm. La fotosintesi clorofilliana rimuove ogni anno dall'atmosfera 100 Gt di CO₂ ma, nello stesso tempo, la respirazione e la decomposizione delle piante ne immette una pari quantità. La diffusione fisico-chimica del gas all'interfaccia con lo strato superficiale degli oceani libera nell'atmosfera 100 Gt/anno ma ne assorbe 104 Gt. L'assorbimento da parte degli oceani è tanto maggiore quanto più bassa è la temperatura delle acque superficiali. Pertanto il riscaldamento da effetto serra potrebbe determinare nel futuro un minore assorbimento della CO₂ atmosferica con un processo a cascata con feed-back negativo. Il consumo di combustibili fossili immette invece 5 Gt/anno mentre dalla deforestazione giunge un carico aggiuntivo di 2 Gt/anno cosicché ogni anno alla riserva di 750 Gt dovrebbe aggiungersi un surplus di 7 Gt. A tal ultimo riguardo vi è da far osservare che la deforestazione contribuisce all'incremento dell'anidride carbonica sia in maniera diretta - perché la maggior parte delle foreste tropicali viene bruciata per il reperimento di nuove aree agricole - sia in maniera indiretta perché viene ridotta la capacità delle foreste nella rimozione di parte del surplus annuo di CO₂ atmosferica.

In realtà, su base annua, l'atmosfera attualmente vede incrementare le sue riserve di anidride carbonica al ritmo di circa 3 Gt/anno perché gli oceani e le foreste riescono comunque ancora a rimuovere il 50-60% dei 7 Gt immessi dalle attività umane, l'incremento è stato del 25% dal 1750 ad oggi sebbene almeno la metà di tale aumento sia frutto delle immissioni dal 1960 a oggi. Comunque l'incremento annuo di 3 Gt, apparentemente modesto, provoca una maggiore cattura, da parte dell'atmosfera, dell'energia infrarossa emessa dalla superficie terrestre cosicché aumenta di conseguenza anche l'effetto serra ossia il flusso di radiazione infrarossa che i singoli strati atmosferici rimettono verso la terra (la cosiddetta controradiazione). Tale surplus di energia è attualmente stimata in 2 Watt circa per metro quadrato, un quantità che rappresenta appena 1/100 della radiazione solare trattenuta dal suolo ed è in fase con il riscaldamento del globo in atto dagli inizi del secolo. Non deve del resto meravigliare che una variazione apparentemente modesta del flusso di energia netto

guadagnato dalla terra abbia conseguenze così rilevanti se si pensa che la piccola glaciazione verificatasi tra il 1550 e il 1850 fu provocata da una riduzione della radiazione solare di appena il 0,4 - 0,6 %, riduzione connessa alle enormi quantità di polveri immesse nella stratosfera da numerose eruzioni vulcaniche di tipo esplosivo. D'altra parte l'esame del clima nel passato più o meno lontano mette in evidenza che le oscillazioni nella concentrazioni della CO₂ atmosferica e degli altri gas serra sono state sempre associate a concomitanti variazioni della temperatura della terra con oscillazioni di circa 5-7 gradi per ogni variazione di 100 ppm nella concentrazione della anidride carbonica. Se l'incremento dovesse procedere all'attuale ritmo medio del 2% all'anno, il raddoppio della concentrazione dei gas serra rispetto all'era preindustriale verrebbe raggiunto intorno al 2050. Il verificarsi di una simile ipotesi è considerata dai climatologi molto temibile perché potrebbe determinare nel clima, oltre che profondi mutamenti rispetto alle condizioni attuali, anche una irreversibile instabilità. Tuttavia vi sono ancora molte incertezze sia sull'entità del riscaldamento globale terrestre ascrivibile all'incremento dell'effetto serra sia sulla capacità di risposta e di adattamento del sistema terra-atmosfera alle sollecitazioni provenienti dal surplus energetico. Tali incertezze sono legate soprattutto a una carente conoscenza e alla difficile parametrizzazione fisica e matematica delle numerose complesse controreazioni (feed-back) positive o negative scatenate dal fenomeno all'interno dell'atmosfera. In particolare ai processi di feed-back positivo sarebbe legata quella instabilità irreversibile del clima a cui si è già accennato. I processi a feed-back negativo invece vanno visti come la risposta che il sistema terra-atmosfera mette in atto per mantenere immutato il suo equilibrio termodinamico e quindi per auto-aggiustarsi. I più ottimisti circa il futuro climatico del nostro pianeta in effetti confidano sul prevalere di tali processi.

Si riportano ulteriori dati riguardanti la produzione di CO₂, le emissioni di CO₂ sono calcolate attraverso opportuni processi di stima, secondo la metodologia di riferimento indicata dall'IPCC, quindi le emissioni di gas serra vengono convertite in termini di CO₂ equivalente, moltiplicando le emissioni di ogni gas per il Global Warming Potential (GWP), potenziale di riscaldamento globale di ogni specie in rapporto al potenziale dell'anidride carbonica.

Di seguito sono riportati alcuni grafici descrittivi delle emissioni in Italia i dati sono una stima del quadro generale dell'origine dei gas serra. Come si vede la maggior fonte di inquinanti è il settore energetico, che è il maggior produttore di CO₂. ripartito fra: Trasporti, Industrie energetiche, Industria Manifatturiera, Agricoltura e Altri consumi, fra cui si sottolinea l'uso civile ma anche le perdite della rete di distribuzione.

Le Parti contraenti il protocollo di Kyoto dovranno, individualmente o congiuntamente, assicurare che le emissioni antropogeniche globali siano ridotte di almeno il 5% rispetto ai livelli del 1990 nel periodo di adempimento 2008-2012, in particolare l'Italia dovrà diminuire le proprie emissioni di 6,5%.

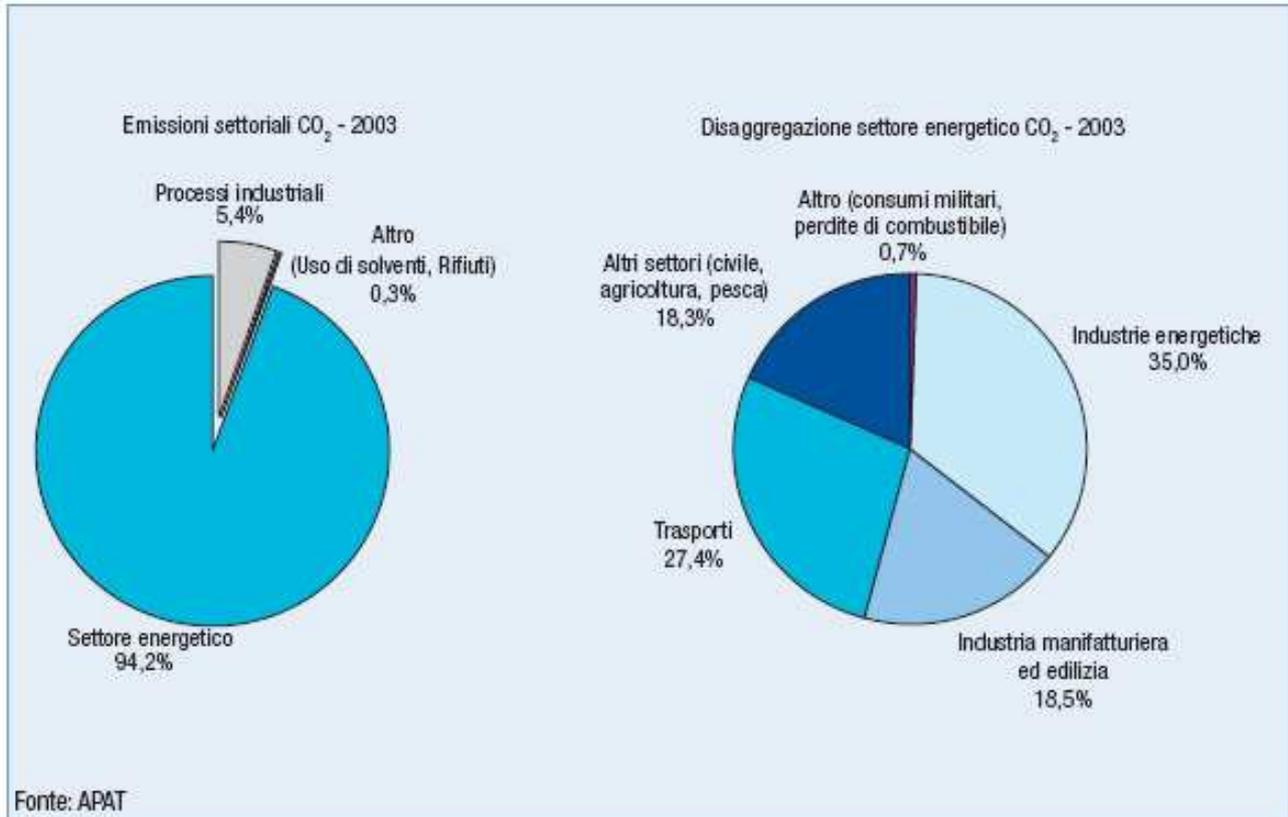
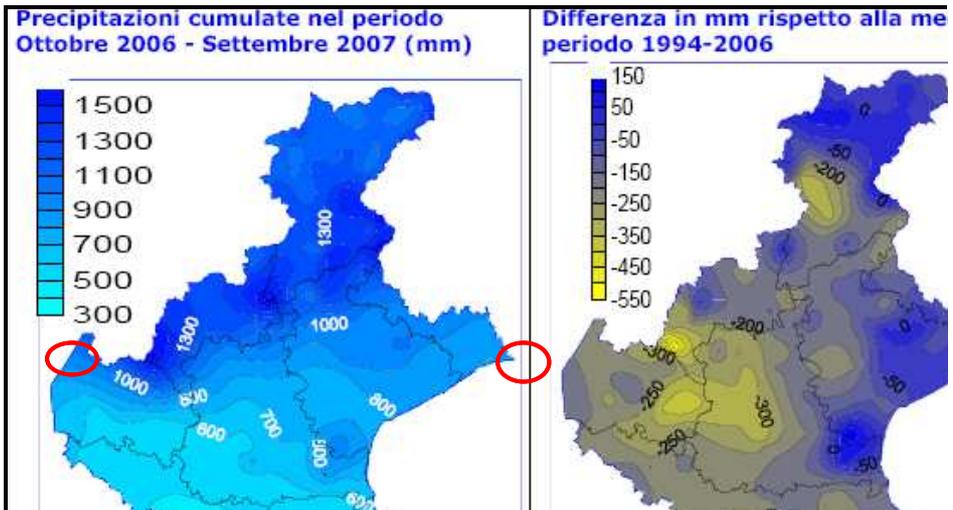
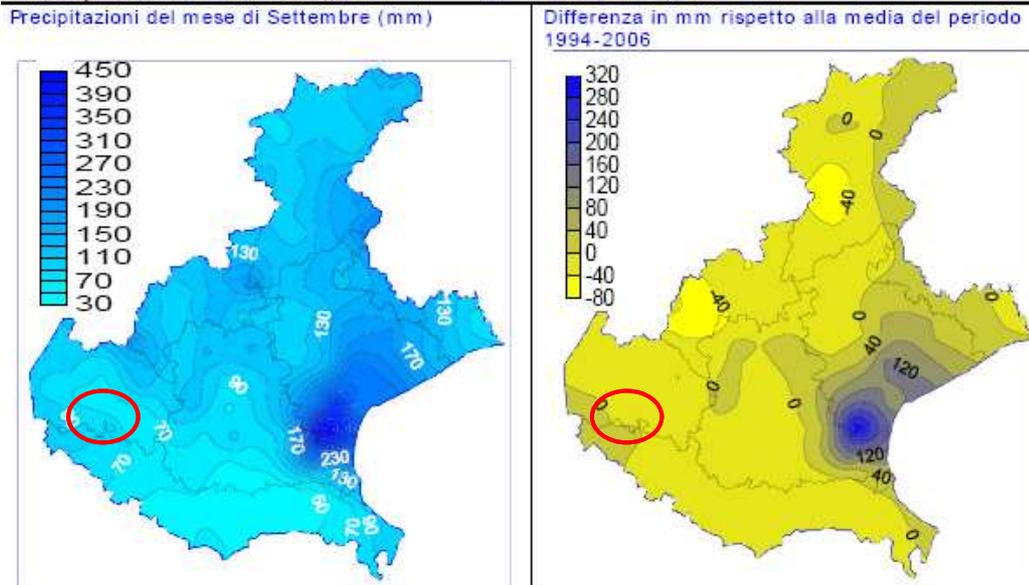


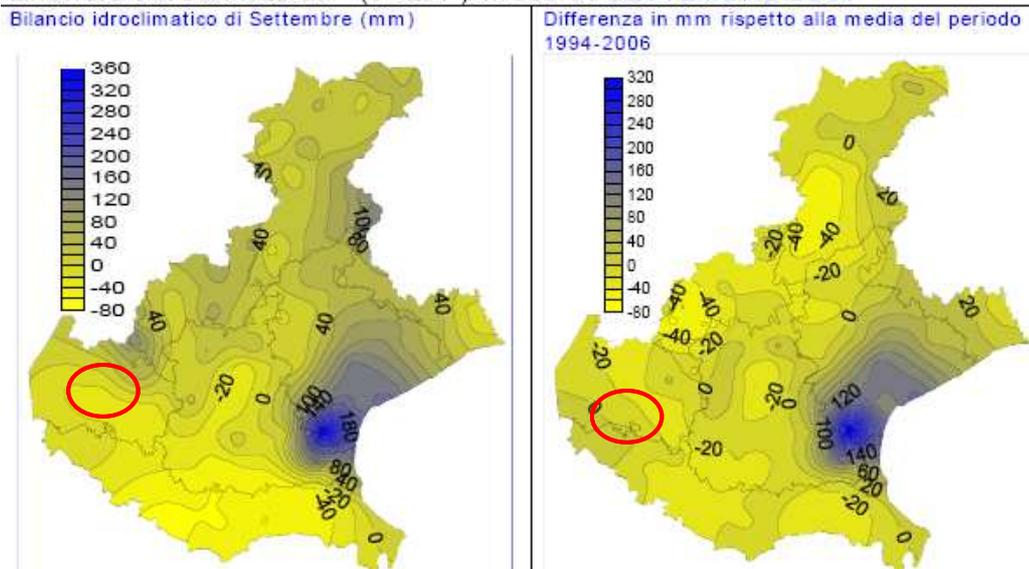
Figura 3 Stima emissioni nazionali settoriali di CO₂, Fonte APAT-Inventario Emissioni 2005/2006



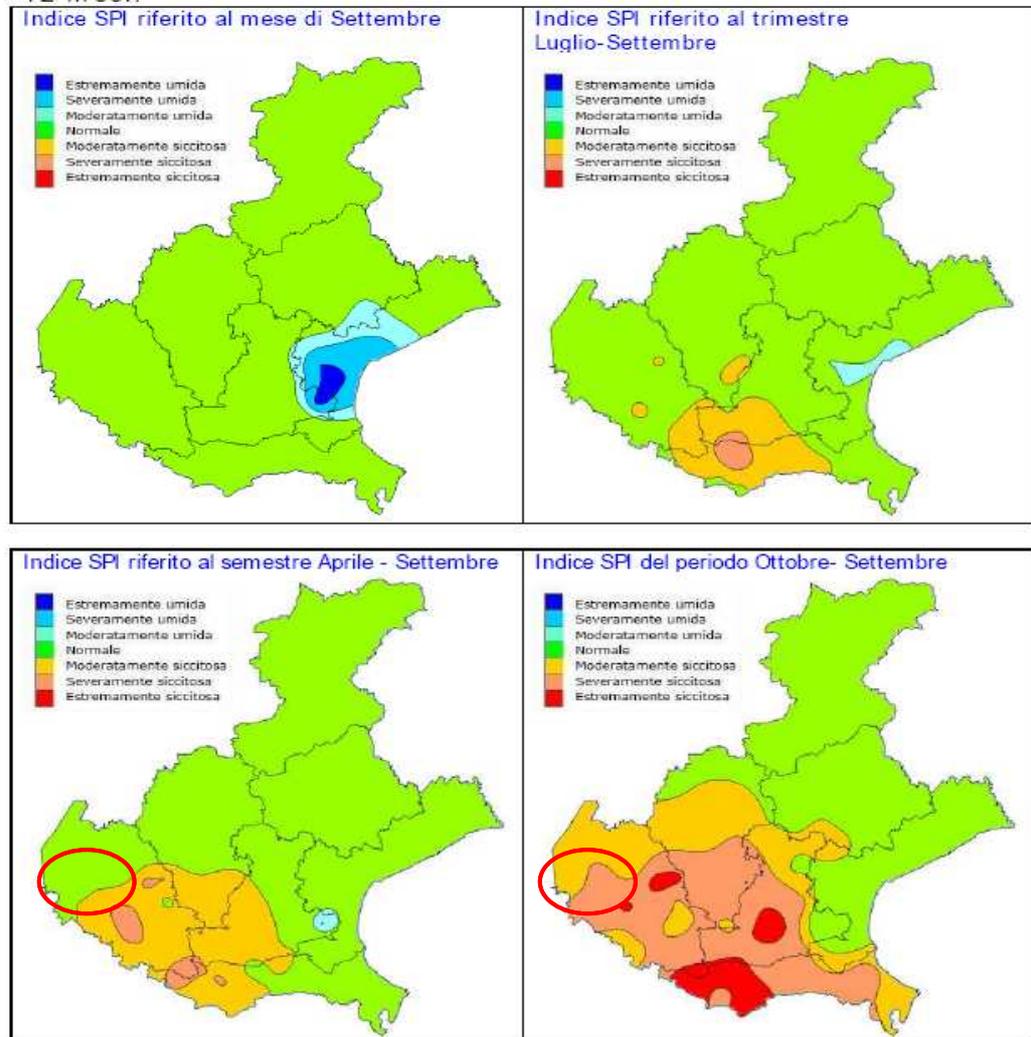
Precipitazioni del mese di SETTEMBRE 2007



Bilancio Idroclimatico* (P-ETP) mese di SETTEMBRE 2007



Indice SPI ** (Standardized Precipitation Index) : Calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994-2006 e riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi.



2.c.2. Criticità evidenziate

Se a livello regionale le precipitazioni mensili risultano nella media 1994-2006, l'analisi degli apporti dei singoli bacini evidenzia uno stato di deficit superiore al 20 % nei bacini dell'Adige Veneto e del Fissero-Tartaro-Canal Bianco. Considerando l'intero anno idrologico, risultato uno tra i più poveri in precipitazioni cumulate del periodo 1994-2006, a livello regionale si stima un deficit del 16% rispetto alla media dello stesso periodo, con i maggiori deficit nel bacino del Fissero-Tartaro-Canal Bianco (superiore al 30%, il peggiore dal 1994) e nei bacini dell'Adige, Brenta e Po parte Veneta (superiori al 20%) . Nell'analisi delle precipitazioni a 3 e 6 mesi l'indice SPI evidenzia una situazione di siccità moderata e severa per la parte centro-meridionale della regione. Nell'anno idrologico lo SPI evidenzia una situazione di siccità marcata che interessa l'intera metà sud-occidentale del Veneto, con aree estremamente siccitose localizzate a cavallo delle province di Rovigo, Padova e Verona, mentre il territorio di Sommacampagna risulta essere solo in parte interessato da tali situazioni.

2.c.3 Proposte per il PAT

Si propone per la redazione del PI di un regolamento edilizio sostenibile finalizzato a ridurre l'impatto sul clima e sull'aria delle emissioni derivanti dal riscaldamento e dal raffrescamento degli edifici, Rif. Legislativo (Decreto



27 luglio 2005 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti "Norma concernente il regolamento d'attuazione della legge 9 gennaio 1991, n. 10 (articolo 4, commi 1 e 2), recante: «Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia»" Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia", mediante le seguenti azioni:

- a) favorire il risparmio energetico prevedendo soluzioni tipologiche e tecnologiche finalizzate al risparmio energetico e all'uso di fonti energetiche rinnovabili;
- b) introdurre disposizioni che incentivino economicamente progettazione e costruzione di edifici energeticamente efficienti;
- c) consentire lo sfruttamento del sole quale fonte di calore invernale come di minimizzarne gli effetti negativi durante la stagione estiva;
- d) rendere possibile lo scorporo dal calcolo della S.U. degli spessori delle pareti verticali ed orizzontali, al fine di favorire la realizzazione di edifici con adeguata inerzia e sfasamento termico ai sensi della normativa vigente;
- e) predisporre normativa nel rispetto del DLgs 192/05 "Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia" che integra le disposizioni di cui sopra con la seguente: "nel caso di nuova costruzione o ristrutturazione di edifici pubblici o privati ... è obbligatoria la predisposizione delle opere, riguardanti edificio ed impianti necessarie a favorire il collegamento a reti di teleriscaldamento, ad impianti solari termici e fotovoltaici e i loro allacciamenti agli impianti dei singoli utenti e alle reti";
- f) rispettare i parametri prestazionali della certificazione energetica degli edifici come precisato dalla normativa vigente in materia.

2.d. Aria

2.d.1. Introduzione

Si definisce inquinamento atmosferico "ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze, in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria, da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo, da compromettere le attività ricreative e gli usi legittimi dell'ambiente, da alterare le risorse gli ecosistemi ad i beni materiali pubblici e privati " (D.P.R. n. 203 del 24 maggio 1988).

Le problematiche riguardanti l'atmosfera coinvolgono diverse scale spaziali e temporali. Da un lato la qualità dell'aria in ambiente urbanizzato ha una valenza strettamente locale ed è caratterizzata da processi di diffusione, che si esplicano nell'ambito di poche ore o giorni; dall'altro, gli effetti delle emissioni ad esempio di sostanze acidificanti hanno un carattere transfrontaliero, quindi di estensione, in genere, continentale. Le problematiche legate ad una gestione sostenibile della risorsa si ricollegano a grandi temi che interessano il sistema mondiale e hanno rilevanza globale, come le emissioni di sostanze che contribuiscono ai cambiamenti climatici (vedi effetto serra) e alle variazioni dello strato di ozono stratosferico.

Fondamentale risulta l'approccio precauzionale rispetto alle possibili influenze antropiche con una riduzione della pressione antropica sulla risorsa, che a livello locale si concretizza nella tutela e salvaguardia della salute pubblica e ambientale tramite il mantenimento di obiettivi di buona qualità dell'aria.

2.d.2. Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA)

Il risanamento e la tutela della qualità dell'aria costituisce un obiettivo irrinunciabile e inderogabile in tutte le politiche della Regione del Veneto, considerate le importanti implicazioni sulla salute dei cittadini e sull'ambiente.

Il rapido sviluppo della regione Veneto, passata da una piena e tuttora radicata civiltà agricola ad una tumultuosa affermazione di attività artigianali e industriali, ha infatti comportato un aumento della produzione di emissioni inquinanti in atmosfera, dovute alle specifiche attività produttive, ai trasporti, alla produzione di energia termica ed elettrica, al trattamento e smaltimento dei rifiuti e ad altre attività di servizio.

Le principali cause dell'inquinamento atmosferico sono da individuare nelle seguenti attività:

- ✓ produzione e utilizzo di combustibili fossili e carburanti (industria, traffico, riscaldamento);
- ✓ attività di cava;
- ✓ incenerimento dei rifiuti;
- ✓ attività agricola.

Per quanto attiene al ruolo del traffico, si è verificata nell'ultimo decennio una netta inversione di tendenza: da un inquinamento dell'atmosfera originato soprattutto dalle attività industriali si è passati ad un inquinamento originato in larga prevalenza dai veicoli a motore a causa di una crescita inarrestabile del parco circolante e della congestione del traffico. Al di là dei provvedimenti amministrativi (ad es. restrizioni alla circolazione) e del miglioramento della tecnologia di combustione, della manutenzione e della qualità dei carburanti, le principali linee di azione vertono su interventi strutturali, tra i quali:

- ✓ lo snellimento del traffico, attraverso la realizzazione di una adeguata viabilità di grande, media e piccola dimensione;
- ✓ la realizzazione e ampliamento della metropolitana di superficie, con conseguente consolidamento del passaggio del 15 % dei passeggeri da auto private a mezzo pubblico;
- ✓ il rilancio e sul potenziamento del trasporto pubblico

Le competenze in materia di inquinamento atmosferico e di controllo della qualità dell'aria sono distribuite a diversi livelli: protocolli ed accordi internazionali, normativa comunitaria, nazionale e regionale.

In quest'ambito, Regione ed Enti Locali, in particolare Province e Comuni, svolgono un ruolo di primaria importanza.

Il Decreto Legislativo n. 351/99 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente" assegna alla Regione il compito di valutare preliminarmente la qualità dell'aria secondo un criterio di continuità rispetto all'elaborazione del piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria, al fine di individuare le zone del territorio regionale a diverso grado di criticità in relazione ai valori limite previsti dalla normativa in vigore per i diversi inquinanti atmosferici.

Il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA) ha dunque l'obiettivo di mettere a disposizione delle Province, dei Comuni, di tutti gli altri enti pubblici e privati e dei singoli cittadini un quadro aggiornato e completo della situazione attuale, e di presentare una stima sull'evoluzione dell'inquinamento dell'aria nei prossimi anni (*valutazione preliminare*).

L'analisi della serie storica dei dati concernenti i livelli di concentrazione in aria degli inquinanti, registrati dalla rete di monitoraggio regionale e la verifica del superamento dei valori limite prescritti dalla più recente normativa in materia (D.Lgs.351/99 e DM 60/2002) hanno portato alla formulazione di alcune valutazioni.

Innanzitutto, la scelta degli inquinanti significativi per descrivere e monitorare la condizione ambientale.

Si ritiene che le sostanze elencate possano bastare a descrivere, in maniera esaustiva, lo stato dell'aria

- ✓ Ozono (O₃)
- ✓ Particolato atmosferico (PM₁₀)
- ✓ Monossido di carbonio (CO)
- ✓ Biossido di azoto (NO₂ NO_x)
- ✓ Benzene (C₆H₆)
- ✓ Biossido di Zolfo (SO₂)

L'inquinamento da ozono e da polveri fini presenta un'ampia diffusione sull'intero territorio regionale, e sembra tendere al peggioramento nel prossimo futuro (proiezioni al 2005), in assenza di provvedimenti incisivi e tempestivi. Per quanto riguarda le polveri fini, le misure si concentrano nelle aree urbane, ma da campagne di misura preliminari, condotte in aree extra-urbane, sembra evidenziarsi una larga diffusione del problema anche in ambiti sinora considerati non direttamente influenzati dalle emissioni del traffico veicolare. Le misure hanno evidenziato il superamento degli standard previsti dal DM 60/02 in quasi tutte le stazioni in cui tale parametro è misurato. Relativamente alle polveri PM₁₀, è difficile stabilire la tipologia di misure da adottare dal momento che è oramai dimostrata la natura in parte secondaria di tale inquinante e tenendo conto che il traffico è solo una delle più importanti fonti di produzione; l'altra caratteristica è la dipendenza dei livelli di concentrazione dalle condizioni dispersive dell'atmosfera. Le particelle, infatti, possono essere prodotte e immesse in atmosfera attraverso fenomeni naturali (ad esempio l'erosione del suolo ad opera di agenti atmosferici) o antropogenici (emissioni da traffico e industriali di vario genere).

Altro materiale particolato si può formare in atmosfera come risultato di complicati processi chimico-fisici tra gas, oppure tra gas e particelle (ad esempio solfati, nitrati e alcuni composti organici). Le particelle fini hanno la caratteristica di permanere in atmosfera da un minimo di pochi giorni ad un massimo di qualche settimana e vengono rimosse essenzialmente mediante deposizione secca sulla superficie della terra o deposizione umida (nel corso delle precipitazioni).

Anche l'ozono è un inquinante di tipo secondario, prodotto da reazioni fotochimiche di trasformazione degli inquinanti primari, quali composti organici volatili e ossidi di azoto. Anche in questo caso, le condizioni meteorologiche hanno un'enorme influenza sulle concentrazioni di tale parametro. In particolare le condizioni atmosferiche che favoriscono la formazione di smog fotochimico e l'aumento delle concentrazioni troposferiche di ozono sono quelle di intensa radiazione solare, temperatura mite o calda e venti moderati.

Precursori sono i composti idrocarburi e gli ossidi di azoto presenti nell'aria, anche relativamente distanti dal punto di formazione dell'O₃. Dall'analisi dei dati effettuata, l'inquinamento da ozono risulta particolarmente critico in tutta l'area pianeggiante del Veneto, con particolare riguardo alle province di Padova e Vicenza, nelle

quali la soglia di allarme è stata ripetutamente superata nel corso del periodo estivo del quinquennio 1997-2001.

Pertanto, si ritiene che le misure finalizzate alla riduzione di tale parametro inquinante debbano essere applicate sull'intero territorio regionale e sull'intero bacino aerologico omogeneo costituito dalla Pianura Padana.

Il quadro appare più confortante per quanto riguarda monossido di carbonio. Dall'analisi dei dati risulta che i superamenti si sono verificati soprattutto nel 1996 e nel 1998, mentre non vi sono stati superamenti nel 2001.

E' da osservare che anche il monossido di carbonio è un parametro altamente influenzato dalle condizioni meteorologiche per cui, nei giorni più sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti, soprattutto nel periodo invernale, si possono registrare anche picchi molto elevati di tale inquinante.

Per quanto riguarda il benzene, l'analisi storica dei dati indica che non vi sono stati superamenti sino al 2005 con la soglia posta a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La situazione dovrà essere valutata negli anni successivi, quando il margine di tolleranza previsto verrà ridotto di $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ogni anno, fino a raggiungere il valore limite di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 2010. Considerando i dati raccolti negli ultimi anni, per poter ottemperare al valore limite europeo di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 2010, dovranno essere effettuate azioni più incisive rispetto alle semplici misure di limitazione del traffico; una di queste potrà essere la riformulazione della composizione dei carburanti, misura che dovrà essere opportunamente programmata a livello nazionale e comunitario.

Infine, i livelli di biossido di zolfo e di piombo non destano preoccupazione; dall'analisi dei dati della serie storica e delle campagne conoscitive effettuate, risulta che i valori misurati sono ampiamente al di sotto dei valori limite previsti dal DM 60/02. Per entrambi i parametri, quindi, sarà sufficiente applicare un Piano di Mantenimento dei livelli di concentrazione, esteso all'intero territorio regionale.

La Regione Veneto, in collaborazione con le Province, i Comuni e l'ARPAV si impegna inoltre a mettere a disposizione del pubblico, nonché degli organismi interessati, i dati aggiornati sulla qualità dell'aria relativamente agli inquinanti normati, rendendo pubblici i livelli di concentrazione degli inquinanti e fornendo, nel caso di superamento delle soglie di allarme, informazioni aggiuntive sui superamenti registrati, previsioni per i giorni seguenti, indicazioni sui possibili effetti sulla salute e sulla condotta raccomandata, indicazioni in merito alle principali fonti inquinanti ed azioni raccomandate per la riduzione delle relative emissioni.

Il DM 60/02 ha introdotto nuovi obblighi anche in materia di informazione al pubblico, con l'indicazione della tipologia e della frequenza di aggiornamento dei dati che devono essere forniti al pubblico. La Tabella 1 riporta sinteticamente le informazioni che la Regione è tenuta a trasmettere alla popolazione ai sensi del decreto citato e del D.Lgs. 351/99.

Il DM 60/2002, introduce nuovi valori limite per gli inquinanti sopra citati, pur mantenendo in vigore, in fase transitoria (fino al 01/01/2010 per NO_x , NO_2 e fino al 01/01/2005 per SO_2 , Pb, CO e PTS), i valori limite disciplinati dal DPCM 28/03/83, come modificati dall'art. 20 del DPR 203/88.

Inquinante	Tipo di informazione	Frequenza di aggiornamento dell'informazione	Competenza
SO₂	Livelli di SO ₂	Giornaliera; oraria, se possibile, avendo a disposizione valori orari	Regione
	Informazioni di cui all'allegato I, sezione III	Solo in caso di superamento della soglia di allarme	Regione
NO₂ e NO_x	Livelli di NO ₂ e NO _x	Giornaliera; oraria per quanto riguarda NO ₂ , se possibile, avendo a disposizione valori orari di NO ₂	Regione
	Informazioni di cui all'Allegato II, sezione III	Solo in caso di superamento della soglia di allarme	Regione
PM₁₀ e PM_{2.5}	Livelli di materiale particolato	Giornaliera	Regione
Pb	Livelli di Piombo	Trimestrale	Regione
Benzene	Livelli di benzene relativi ai 12 mesi precedenti	Trimestrale o se possibile mensile	Regione
CO	Massima media mobile su 8 ore	Giornaliera, oraria (se possibile)	Regione

Informazioni al pubblico (artt. 11, 16, 23, 28, 33, 37 del DM 60/02 e art. 11 D.Lgs 351/99)

* per quanto riguarda il PM_{2.5} si attendono ulteriori indicazioni da parte del Ministero dell'Ambiente in merito all'ubicazione dei punti di campionamento.

2.d.3. Qualità dell'aria e inquinanti significativi

Al fine di poter dare una rappresentazione dello stato di fatto della qualità dell'aria del territorio comunale di Sommacampagna si è proceduto al calcolo, secondo il metodo di disaggregazione, di alcuni tipi di inquinanti. :

Procedura di disaggregazione: metodo top down

Di seguito si riporta l'estratto dei dati relativi alle emissioni inquinanti divise per macrosettore e stimate con metodologia TD, ovvero top-down, relative all'anno 2000 forniti da ARPAV.

E' importante effettuare una valutazione della stima delle emissioni in aria di gas inquinanti, gas serra, composti organici persistenti e metalli pesanti in base alle fonti di emissione, tra cui:

- M1. Centrali Elettriche Pubbliche, Cogenerazione e Teleriscaldamento
- M2. Combustione Terziario ed Agricoltura
- M3. Combustione nell'industria
- M4. Processi produttivi
- M5. Estrazione e distribuzione di combustibili fossili
- M6. Uso di solventi
- M7. Trasporto su strada
- M8. Altre fonti mobili
- M9. Trattamento e smaltimento rifiuti
- M10. Agricoltura e silvicoltura e cambiamento del suolo
- M11. Natura

Peso dei macrosettori sul totale di emissioni inquinanti a Sommacampagna_ elaborazione dei dati ARPAV 2000.

Inquinante - unità di misura	Macrosettori										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Zinco - kg/a	0,0	2,8	40,3	773,0	0,0	0,0	0,3	0,6	0,0	0,0	0,0
SOx - t/a	0,0	1,7	26,2	3,4	0,0	0,0	2,9	21,0	0,0	0,0	0,0
Selenio - kg/a	0,0	0,0	48,2	1,2	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0
Rame - kg/a	0,0	0,4	2,4	7,2	0,0	0,0	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0
PM10 - t/a	0,0	5,2	9,7	6,2	0,0	0,0	14,0	16,3	3,6	0,1	0,0
Piombo - kg/a	0,0	0,5	36,6	90,8	0,0	0,0	146,0	35,0	0,0	0,0	0,0
NOx - t/a	0,0	24,0	47,4	3,0	0,0	0,0	172,7	327,1	3,1	0,0	0,0
Nichel - kg/a	0,0	4,4	4,8	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NH3 - t/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,1	302,4	0,0
N2O - t/a	0,0	1,8	1,2	0,0	0,0	0,0	2,4	4,9	0,1	34,4	0,0
Mercurio - kg/a	0,0	0,4	0,7	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
IPA - kg/a	0,0	12,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,5	0,1	9,4	0,0	0,0
Diossine - g(TEQ)/a	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cromo - kg/a	0,0	0,2	5,0	10,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
COV - t/a	0,0	11,2	1,1	14,0	12,2	144,6	128,0	57,8	3,3	0,4	0,5
CO2 - t/a	0,0	21581,3	15766,2	6234,9	0,0	450,9	26336,0	66849,0	0,0	0,0	0,0
CO - t/a	0,0	126,8	12,1	30,3	0,0	0,0	707,4	234,1	64,9	0,8	0,0
CH4 - t/a	0,0	6,6	0,8	0,8	81,0	0,0	7,5	4,7	3,2	427,7	0,0
Cadmio - kg/a	0,0	0,2	0,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Benzene - t/a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,5	1,1	0,0	0,0	0,0
Arsenico - kg/a	0,0	0,1	25,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Il DM n. 261/2002, emanato in attuazione al D.Lgs n. 351/99, indica nelle linee guida APAT¹ il riferimento per la realizzazione della stima delle emissioni in atmosfera generate in un ambito spazio-temporale definito. Questa

¹ Cfr. cartella: *Stima emissioni\APAT\DOCUMENTI CTN\Linee guida inventari*.

stima rappresenta il primo passo per la realizzazione di un inventario delle emissioni, predisposto secondo la metodologia CORINAIR2 proposta dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA). Essa classifica le sorgenti di emissione secondo tre livelli gerarchici: la classe più generale prevede 11 macrosettori (riportati in tabella 1), a loro volta suddivisi in 76 settori e 375 attività. A ciascuna di queste classi e ripartizioni è assegnata una codifica di riferimento comune a livello europeo, denominata SNAP97.

La metodologia prefigura due possibili approcci alla stima delle emissioni in atmosfera: *top-down* e *bottom-up*. Secondo queste due diverse procedure si realizza un flusso di informazioni che nel caso del *top-down* ("dall'alto verso il basso") parte dalla scala spaziale più ampia (es. nazionale) e discende a livelli inferiori (regioni/province/comuni), utilizzando specifiche variabili di disaggregazione, mentre nel caso del *bottom-up* ("dal basso verso l'alto") ascende direttamente dalla realtà produttiva locale a livelli di aggregazione maggiori. L'approccio *top-down*, in particolare, viene realizzato sulla base dei risultati di elaborazioni statistiche di dati disponibili, che riguardano generalmente porzioni di territorio più vaste rispetto alla scala spaziale di interesse. In questo caso, dunque, è necessario procedere attraverso un processo di "disaggregazione", cioè di ripartizione delle emissioni calcolate per una realtà territoriale più ampia, al livello territoriale richiesto. Per raggiungere tale obiettivo si individuano, rispetto a ciascun processo emissivo, una o più variabili surrogate di disaggregazione (cosiddette variabili proxy dell'attività emissiva). Queste variabili, scelte tra gli indicatori statistici a disposizione per la scala spaziale di interesse, devono essere quanto più possibile correlate al processo emissivo considerato al fine di ottenere dei risultati aderenti alla realtà. Pertanto queste variabili proxy possono essere differenziate in base al macrosettore, al settore, all'attività e al tipo di inquinante considerato per raggiungere il miglior grado di affidabilità e accuratezza possibile. I 21 inquinanti per i quali sono fornite le stime di emissione provinciale sono riportati in tabella.

Inquinanti presenti nella stima provinciale APAT-CTN 2000.

ossidi di zolfo (SO ₂ +SO ₃)
ossidi di azoto (NO+NO ₂)
composti organici volatili non metanici
metano
monossido di carbonio
diossido di carbonio (anidride carbonica)
protossido di azoto
ammoniaca
particolato (minore di 10 micron)
arsenico
cadmio
cromo
rame
mercurio
nicel
piombo
selenio
zinco
diossine e furani
idrocarburi policiclici aromatici (IPA)
benzene

Un approccio *top-down*, analogo a quello descritto sopra e finalizzato alla disaggregazione spaziale delle emissioni, è stato seguito dall'Osservatorio Regionale Aria per dettagliare a livello comunale le stime APAT provinciali relative all'anno 2000. Per raggiungere questo risultato si è resa necessaria l'individuazione e la

² Cfr. manuale: <http://reports.eea.eu.int/EMEPCORINAIR3/en>

quantificazione delle variabili *proxy* attraverso il reperimenti di dati statistici derivati da molteplici fonti informative quali: ISTAT (es. numero addetti dell'industria in base all'attività ATECO_91, popolazione residente, numero di capi allevati...), CORINE (es. copertura boschiva, utilizzo del suolo...), ENAC (es. numero voli nazionali e internazionali), ACI (es. numero veicoli immatricolati), Regione Veneto (es. potenzialità delle centrali di produzione di energia elettrica...), ARPAV (es. potenzialità o volumetria impianti di trattamento rifiuti...).

Nella procedura di disaggregazione adottata, il dato emissivo provinciale fornito da APAT-CTN rappresenta la massa totale di inquinante emessa nell'anno 2000, che viene ripartita tra i vari comuni appartenenti alla provincia considerata in base alla seguente formula:

$$E_{k,m,i} = E_{m,i} \cdot \sum_j \left(P_{i,j} \cdot \frac{I_{k,j}}{I_j} \right)$$

dove:

$E_{k,m,i}$ = emissione annua del comune k , per il macrosettore m e l'inquinante i ,

$E_{m,i}$ = emissione provinciale annua per il macrosettore m e l'inquinante i (dato APAT-CTN),

$I_{k,j}$ = valore nel comune k dell'indicatore scelto I_j (variabile *proxy*)

$I_j = \sum_k I_{k,j}$ = valore provinciale dell'indicatore I_j dato dalla sommatoria dei valori dell'indicatore I_j in tutti i comuni con k appartenente alla provincia considerata ,

$P_{i,j}$ = peso percentuale attribuito all'indicatore I_j per l'inquinante i .

Il peso $P_{i,j}$ da attribuire a ciascun indicatore I_j in funzione dell'inquinante i è calcolato sulla base del contributo percentuale dell'emissione dei vari settori (e attività quando presenti) fornita da APAT – CTN per ciascuna provincia, relativamente al macrosettore m e all'inquinante i , e in base all'associazione tra lo specifico settore o attività e l'indicatore I_j considerato.

In tal modo è possibile una disaggregazione del dato emissivo che tenga conto dei contributi di processi emissivi differenti ma appartenenti allo stesso macrosettore, attraverso differenti indicatori I_j .

Analogo risultato si raggiunge con l'utilizzo di indicatori I_j di tipo aggregato, derivanti da combinazioni matematiche di indicatori derivati direttamente da dati statistici (es. il numero di addetti di alcune classi di attività industriali ISTAT sommati tra loro e normalizzati).

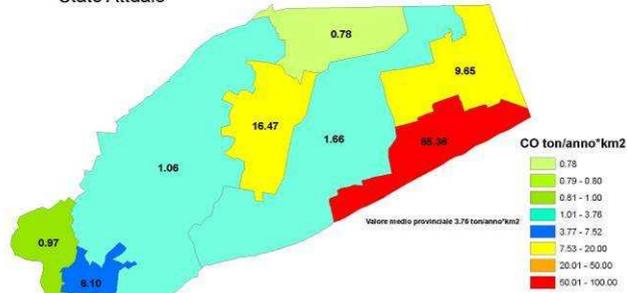
Attraverso la metodologia di disaggregazione comunale descritta, si è ottenuta, a partire dai dati comunali, una matrice di valori di emissione che rappresentano la stima della massa emessa nell'anno 2000 per ciascun macrosettore, per ognuno dei 21 inquinanti indicati nella tabella 2 e per ciascun comune appartenente alla provincia considerata.

Nelle immagini sotto riportate si sono riportati i valori di emissione calcolati per alcune aree del territorio comunale in tonnellate annue e in base al macrosettore di provenienza per i seguenti inquinanti:

- ◆ *Particolato atmosferico (PM10)*
- ◆ *Monossido di carbonio (CO)*
- ◆ *Biossido di azoto (NO₂ NO_x)*
- ◆ *Anidride Carbonica (CO₂)*

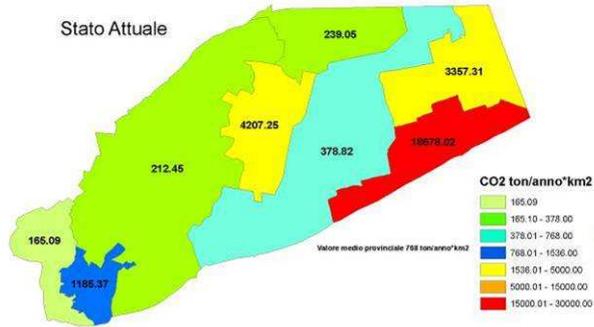
Concentrazione di CO ton/anno*km2

Stato Attuale



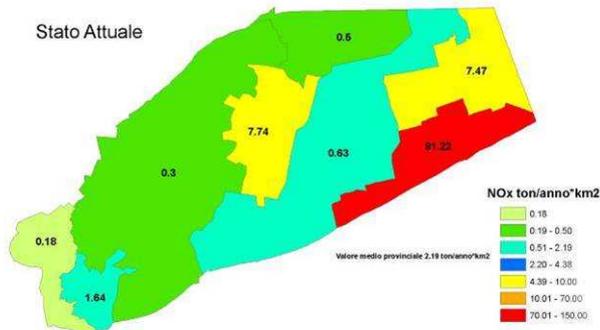
Concentrazione di CO2 ton/anno*km2

Stato Attuale



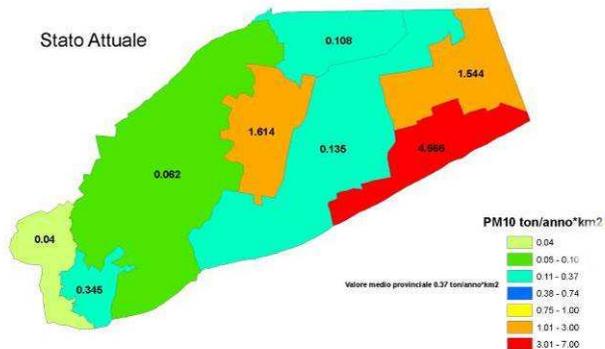
Concentrazione di NOx ton/anno*km2

Stato Attuale

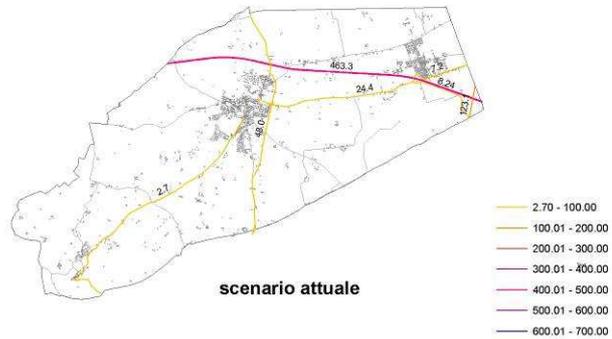


Concentrazione di PM10 ton/anno*km2

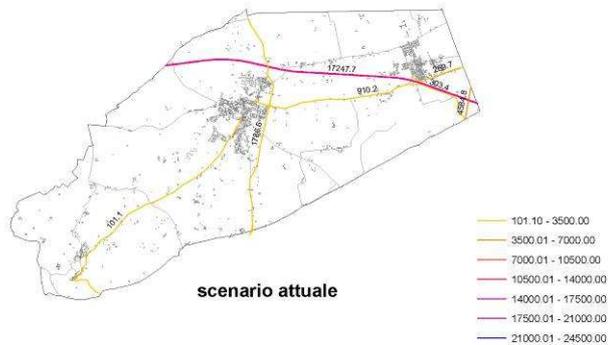
Stato Attuale



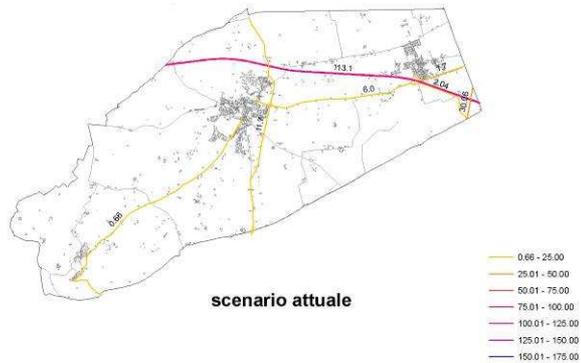
Emissioni in tonnellate/anno per tratto stradale di CO



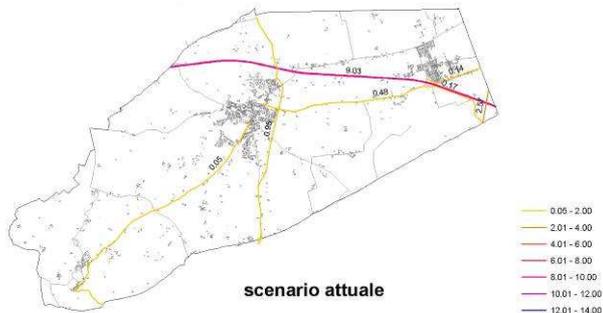
Emissioni in tonnellate/anno per tratto stradale di CO2



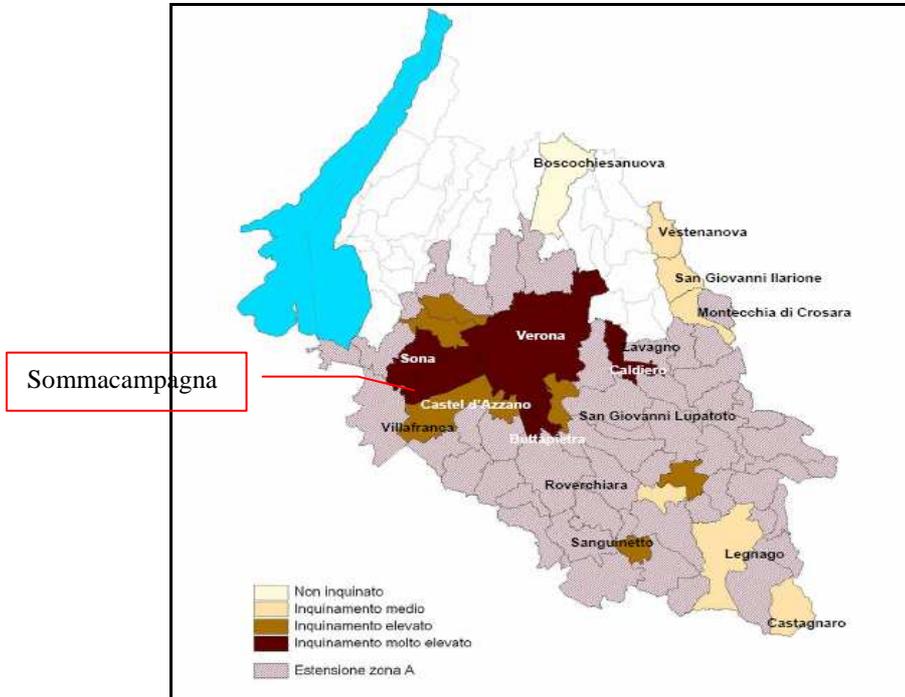
Emissioni in tonnellate/anno per tratto stradale di NOx



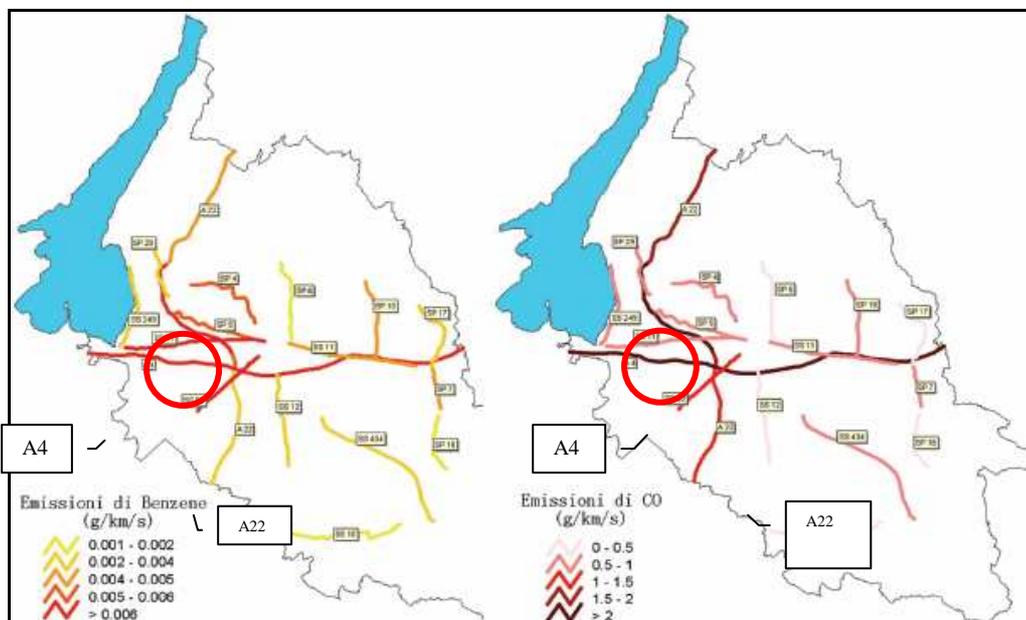
Emissioni in tonnellate/anno per tratto stradale di PM10



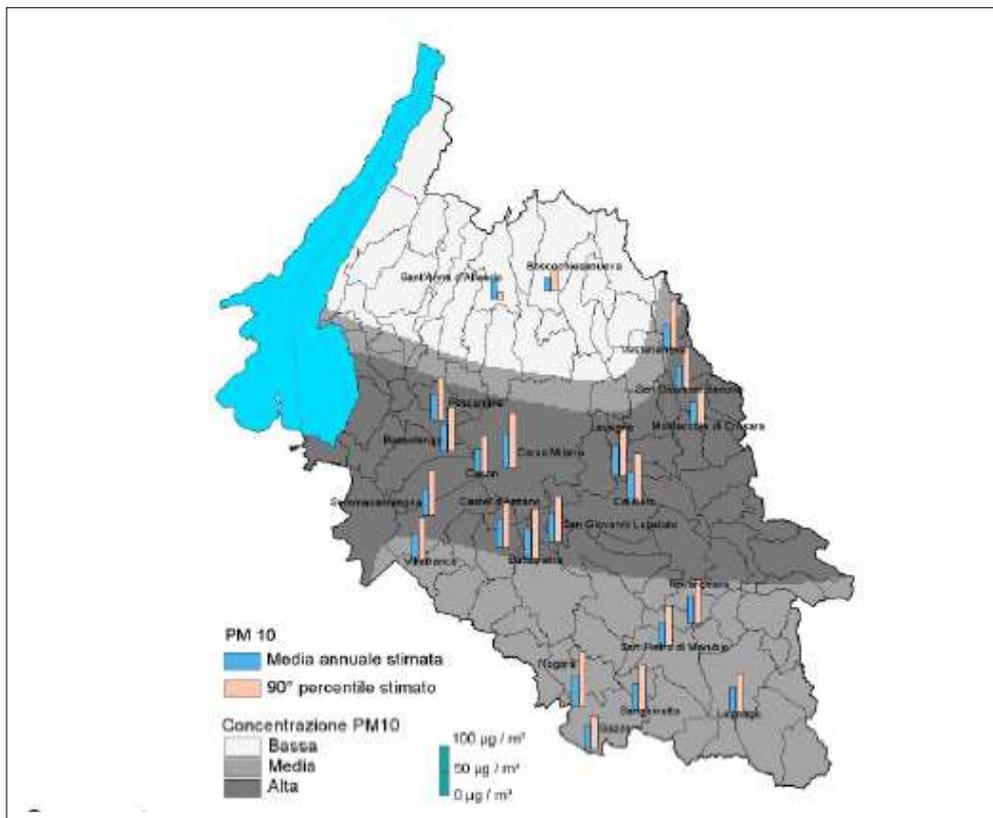
Si sono rinvenuti inoltre alcuni dati puntuali o a carattere di stima a livello comunale sotto riportati. Nel documento "L'inquinamento da polveri sottili in provincia di Verona", redatto dal Dipartimento Arpav di Verona, il Comune di Sommacampagna ricade in zona A. Si sottolinea che l'inquinamento atmosferico non ha confini, ma é più adeguato parlare di bacini aerologici omogenei, per cui un'emissione inquinante non rimane ferma nel punto di emissione ma si diffonde.



Proposta di Comuni da inserire in Zona A della Pianificazione Regionale _ Fonte ARPAV

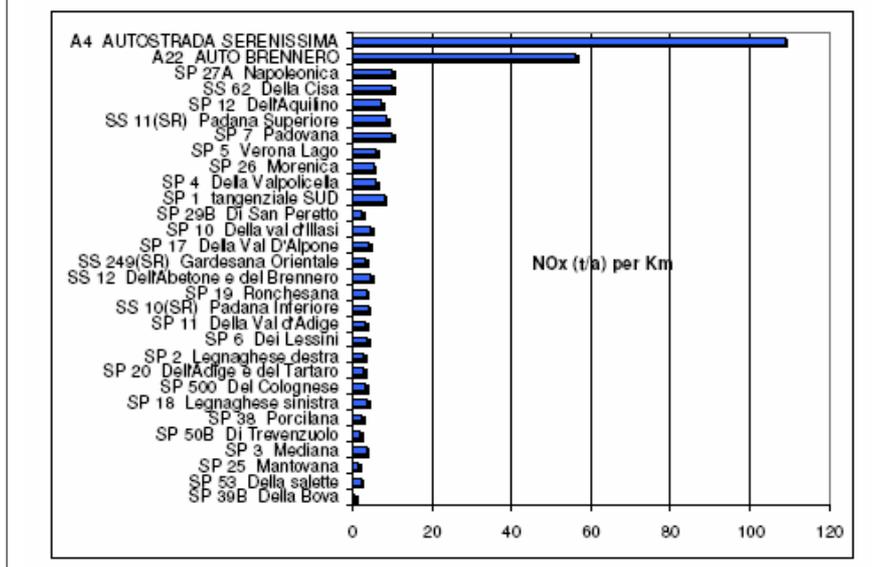


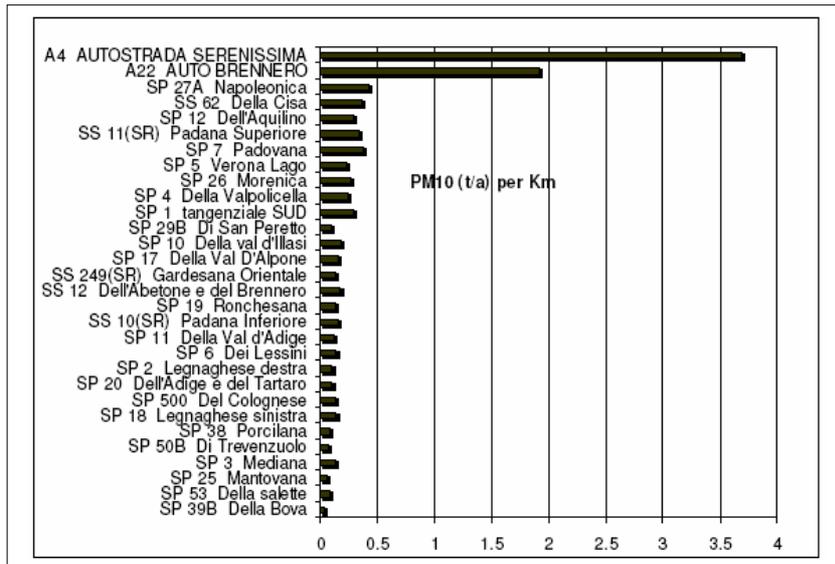
Emissioni di Benzene e CO per arteria autostradale, il pallino rosso è la posizione del Comune di Sommacampagna _elaborazione dati RSA 2004 Provincia di Verona



Le zone grigie individuano le aree di concentrazione omogenea del PM10. Nella zona di pianura a Sud della città e nei comuni della cintura di Verona le concentrazioni di PM10 superano i limiti previsti dal DM 60/02. Anche le zone di fondovalle, (si veda ad. es. la Val d'Alpone) sono a rischio di superamento per il PM10. Solo i comuni della montagna veronese mostrano concentrazioni inferiori ai limiti. Nei grafici seguenti sono riportate le emissioni di NOx e PM10 (parte primaria) in t/anno per Km per ogni arteria considerata.

Figura 4-8: emissioni di ossidi di azoto e PM₁₀ primario dovute al traffico veicolare su alcune delle principali arterie della provincia in t/a per Km

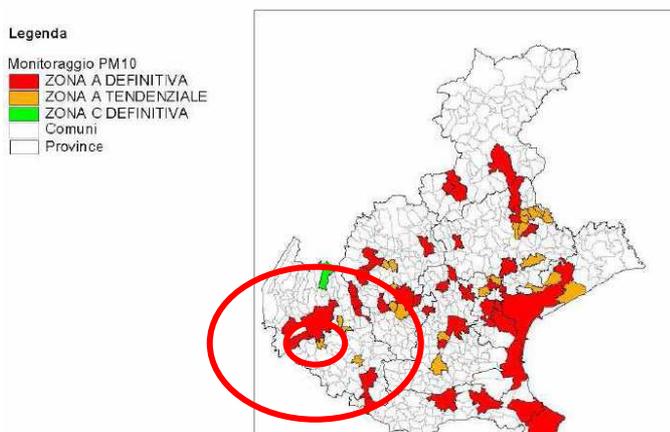


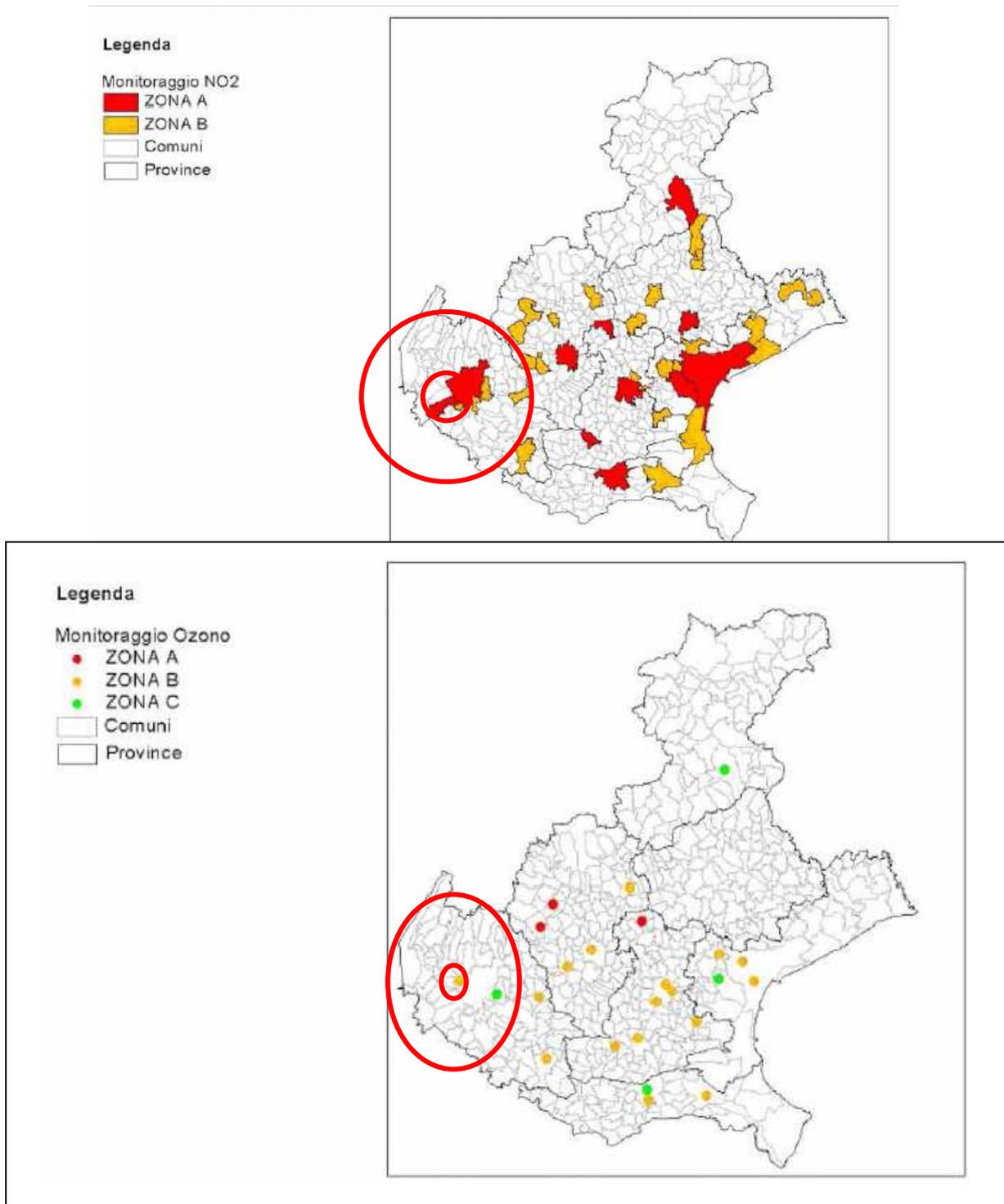


Nella tabella sottostante sono riportati i risultati delle analisi di idrocarburi policicli aromatici su filtri di polveri sottili campionati nel periodo invernale in ng/m³ .

Località	PI	BaA	CR	BbFa	BkFa	BaP	DbahA	BghiP	IcdP	DbaeP	IPA TOT	IcdP/ (IcdP+BghiP)	BaP/ (BaP+CR)
Castel d'Azzano	0.80	1.40	1.75	1.95	0.78	1.73	0.33	1.47	1.67	0.60	12.48	0.53	0.50
DOMEGLIARA	2.85	3.17	3.67	4.15	1.69	3.45	0.71	2.92	3.25	1.67	27.53	0.53	0.49
MOZZECANE	1.37	3.01	3.37	4.87	1.66	3.39	0.59	2.89	2.91	1.64	25.70	0.50	0.50
NOGARA	0.97	3.63	4.09	5.92	2.24	4.16	0.75	3.74	3.96	2.10	31.56	0.51	0.50
RONCANOVA	0.78	2.93	3.30	4.85	1.70	3.33	0.60	2.78	3.38	1.75	25.38	0.55	0.50
S.Giovanni Lup.	1.69	2.13	3.28	3.31	1.46	3.05	0.63	3.45	2.95	1.13	23.06	0.46	0.48
S.Pietro di Morubio	1.30	1.43	1.73	2.08	0.99	2.14	0.51	1.98	1.79	0.84	14.76	0.48	0.55
S.Pietro Morubio Bonavicina	0.68	1.31	1.65	2.28	1.06	2.30	0.35	1.71	2.29	0.69	14.31	0.57	0.58
SANGUINETTO	0.65	1.72	1.85	3.24	1.33	2.58	0.59	3.08	2.88	1.42	19.35	0.48	0.58
SANT'ANNA D.E	0.65	0.67	0.94	1.35	0.57	1.02	0.23	1.16	1.21	0.58	8.39	0.51	0.52
Sommacampagna	0.57	1.74	1.55	2.69	1.00	1.54	0.34	1.58	1.99	0.94	13.93	0.56	0.50
Verona, via Marin Faliero	0.71	2.17	3.24	2.77	1.27	2.50	0.36	2.00	2.66	0.70	18.39	0.57	0.44
media	1.3	2.1	2.5	3.2	1.3	2.5	0.5	2.3	2.5	1.2	19.4	0.5	0.5

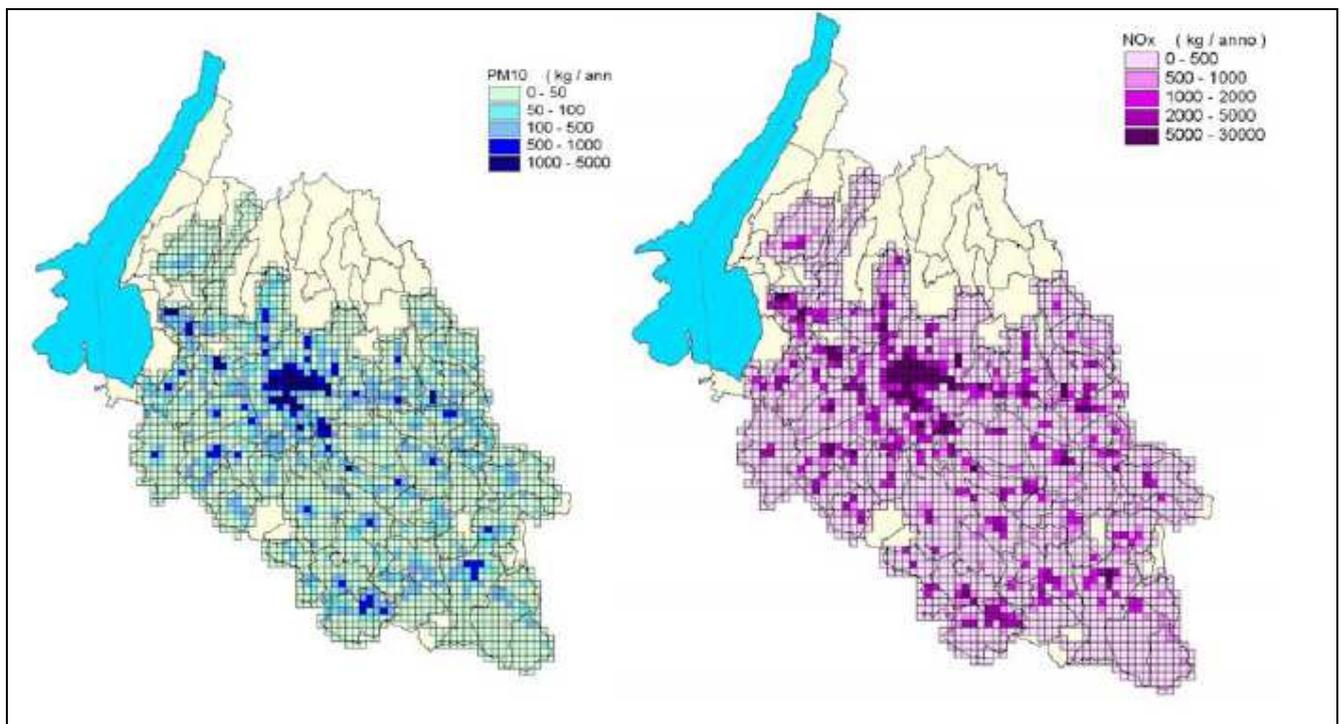
Di seguito sono riportate anche alcune mappe sull'individuazione dei comuni di classe A e B.





Incide sull'inquinamento atmosferico anche il riscaldamento domestico. I combustibili fossili collaborano in maniera sostanziale al deterioramento della qualità dell'aria. Da questa tabella si evince come il gas naturale (gasolio) è quello che produce minor produzione di emissioni.

Emissioni prodotte da caldaie a gasolio, gas e cippato/pellets g/Kwh			
	gasolio	gas naturale	cippato/pellets
CO	0.01	0.15	0.25
SO₂	0.35	0.02	0.02
NO_x	0.35	0.15	0.35
POLVERI	0.02	0	0.15
COV	0.005	0.002	0.01
CO₂	530		



representazione in base alle sezioni di censimento ISTAT del 2001 del contributo alle emissioni di PM10 primario in Kg per anno (a sinistra) e di NOx (a destra) legate all'uso del metano per riscaldamento fonte ARPAV

2.d.4. Criticità evidenziate

Le maggiori criticità legate alla componente aria sono dovute:

- all'elevato grado antropizzazione del territorio, specie nel capoluogo e nella frazione di Caselle che si traduce in inquinamento da traffico locale e riscaldamento domestico ed emissioni da aziende insalubri;
- la presenza di attrattori di traffico come l'aeroporto, il casello autostradale, i centri commerciali e quelli industriali, il Quadrante Europa, ecc.
- l'esposizione una consistente fascia di popolazione all'inquinamento dell'aria derivante da traffico veicolare dell'Autostrada A4 (30.000.000 circa di veicoli l'anno), che attraversa da est ad ovest il territorio, e dall'Autobrennero (A22), (17.000.000 di veicoli circa l'anno);
- l'esposizione di una consistente fascia di popolazione all'inquinamento dell'aria derivante da traffico veicolare leggero nei centri abitati e pesante lungo le principali vie di comunicazione (S.P. Morenica, S.P. Della Battaglia, ecc.)
- alla commistione di insediamenti residenziali con insediamenti produttivi di notevole vitalità
- alla presenza di un flusso sempre crescente di voli dall'Aeroporto Catullo con rilascio di sostanze inquinanti nell'aria

le conoscenze scientifiche attualmente disponibili sugli effetti sanitari dell'inquinamento atmosferico ed i rilievi che sono stati effettuati a Verona stanno ad indicare che lo stesso è un problema rilevante di sanità pubblica non solo per la pianura ma anche per la collina e su cui è doveroso intervenire con interventi di breve, medio e lungo periodo. Sono necessarie misure generali di contenimento rivolte a tutto il territorio senza trascurare interventi volti ad eliminare situazioni circoscritte di maggior rischio che possono determinare disuguaglianze di salute (specie per bambini, anziani e soggetti asmatici).

2.d.5. Proposte per la redazione del PAT

Nella realizzazione degli interventi urbanistici deve essere posta l'attenzione sui seguenti temi-obiettivi:

- ✓ limitare gli effetti di inquinamento dell'aria dovuta all'aeroporto mediante la riduzione della pressione degli insediamenti residenziali nelle frazioni attigue (specie per l'abitato di Caselle);
- ✓ realizzazione di un nuovo casello autostradale vicino all'aeroporto che riduca la percorrenza all'interno del comune;
- ✓ limitare il meglio possibile i flussi di traffico sulle direttrici principali predisponendo delle bretelle o indirizzando il traffico delle nuove espansioni su direttrici secondarie e migliorare la fluidità del traffico;
- ✓ realizzare espansioni che tengano conto del futuro assetto viabilistico dell'area previsti anche dagli organismi sovraordinati;
- ✓ promuovere sistemi viabilistici alternativi al traffico veicolare quali la ciclabilità e la metropolitana leggera;
- ✓ realizzare interventi per il risparmio dei consumi per il riscaldamento dei locali abitativi, commerciali e industriali mediante un regolamento edilizio e l'incentivazione di buone pratiche.

2.e. Acqua

2.e.1. Acque sotterranee

L'idrogeologia del territorio comunale di Sommacampagna presenta due distinte situazioni deducibili sia dalle differenze litologiche del sottosuolo che dalla morfologia di superficie, che individuano due sistemi idrogeologici distinti per caratteristiche di permeabilità e modalità di deflusso delle acque. Il primo sistema è riferibile alle colline moreniche il secondo alla porzione dell'Alta Pianura Veronese degradante verso sud-est.

Idrogeologia del sistema morenico

La complessità del sistema idrogeologico collinare deriva dalla disposizione delle cerchie moreniche tra loro separate da valli e vallecole formatesi lungo le direttrici di deflusso degli scaricatori glaciali che si sono fatti breccia tra di esse. Le depressioni sono state così sovralluvionate anche con depositi fini e si sono formati acquiferi di limitate dimensioni e di scarsa potenza. Le falde sono alimentate dall'apporto meteorico efficace di seguito calcolato. A questo scopo si sono utilizzati i dati concernenti le precipitazioni della stazione meteo di Villafranca rilevati nell'arco di 12 anni, dal 1992 al 2004. Dopo aver ottenuto la media annuale di precipitazioni ($P=784$ mm), si può ipotizzare che, per la maggior parte del territorio collinare, la copertura sia costituita da alluvioni grossolane.

Le falde presenti nelle vallecole dell'apparato morenico hanno quindi soggiacenze variabili, da zona a zona da circa 16 a 2 metri dal piano campagna. In tutta la cerchia morenica si rinvengono altre falde acquifere più profonde:

- località Gorgo pozzi profondi 70 metri;
- lungo l'alveo del Tione è presente una seconda a falda a circa 30-35 metri di profondità;
- altri pozzi per irrigazione raggiungono profondità di oltre 100 metri;

Idrogeologia della pianura alluvionale

L'area pianeggiante del Comune di Sommacampagna fa parte del grande acquifero indifferenziato che inizia dalla zona in cui l'Adige incide le alluvioni fluvioglaciali ghiaiose e giunge alla fascia delle risorgive dopo aver lambito le cerchie moreniche più esterne. Essa è caratterizzata da un'unica potente falda, a carattere freatico. Quest'area corrisponde alla fascia di ricarica degli acquiferi di pianura che viene mantenuta dagli apporti di dispersione della falda di subalveo dell'Adige, dall'apporto meteorico efficace e dalle irrigazioni, effettuate nel periodo da aprile a settembre, nonché, secondariamente, dagli apporti del sistema morenico.

Le direttrici prevalenti del deflusso idrico sono rivolte da nord ovest a sud est, mentre la cadente piezometrica è calcolata nell'ordine di 1.5-3.5‰. Al fine di comprendere meglio le caratteristiche della falda si riportano le quote freatiche e le oscillazioni stagionali di alcuni pozzi monitorati nell'Alta e nella Media Pianura Veronese. Il pozzo numero 2 e 7 ricadono nelle immediate vicinanze del territorio comunale.

OSCILLAZIONI FREATICHE (m s.l.m.)						
Pozzo	Periodo di osservazione	Quota media annua	Quota massima	Quota minima	Oscillazione massima (m)	Oscillazione media annua (m)
1 - Ca' dell'Albera	1955-69 1971-81	52.42 52.26	56.48 55.92	48.60	7.88	5.06
2 - Dossobuono	1955-64 1973-88	49.91 A	52.62 52.43	47.39 A	5.23	3.71
3 - S.Fermo	1955-73	38.86	40.29	37.48	2.81	2.19
4 - Spezzapietra	1955-88	38.56	39.58	37.93	1.65	0.89
5 - Pompea	1987-88	53.68	56.50	51.32	5.18	4.50
6 - Crosòn	1987-88	A	53.10	A	—	—
7 - Ceolara	1987-88	A	52.23	A	—	—
8 - Colombare V.	1987-88	48.81	50.11	47.75	2.36	2.02
9 - Ortai	1987-88	44.01	44.90	43.26	1.64	1.53
10 - Puricelli	1987-88	45.02	46.24	43.75	2.49	2.28
11 - Trinità	1987-88	39.17	40.09	38.34	1.75	1.61
12 - Colombare M.	1987-88	48.89	50.36	46.27	4.09	3.66
13 - Villaggio Oca	1987-88	A	51.50	A	—	—

Per gli anni precedenti il 1987 i dati sono stati forniti dall'Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque di Venezia

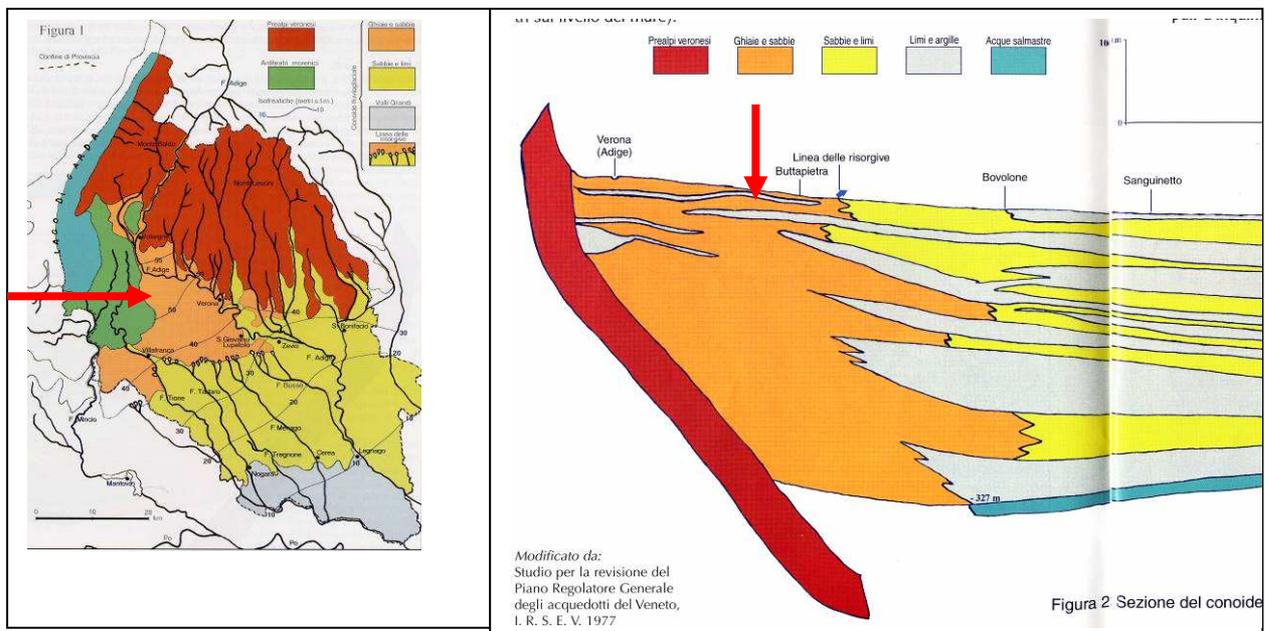
Il regime della falda è caratterizzato da una fase di piena tardo estiva con massimi a settembre ed una di magra che si estende da febbraio a maggio con minimi collocati normalmente nel mese di aprile. I valori evidenziati nella tabella qui sopra riportata sottolineano come durante l'anno la superficie della falda oscilli mediamente di circa 3.7 metri.

La falda freatica presenta soggiacenze nella parte di pianura variabili da circa 15 a 35 metri (è stata effettuata una freatimetria in località La Fredda misurando una soggiacenza di 20.5 metri). Da questi dati si deduce che il regime idrico della falda freatica è identico a quello dell'Adige.

Questo indica e conferma gli apporti della falda subalveo del Fiume Adige alle alluvioni circostanti. Le precipitazioni presentano dati discordanti: regime freatimetrico e pluviometrico sono differenti e a volte opposti. Lungo l'alveo del Fiume Tione invece le soggiacenze sono più modeste e oscillano tra 2 e 10 metri.

Di seguito si riportano due figure nelle quali sono semplificate:

1. la situazione stratigrafica con i rapporti tra rilievi carbonatici lessinei e depositi quaternari a differente granulometria della Alta e Media Pianura Veronese;
2. loro estensione areale nel territorio provinciale e semplificazione delle carta delle isofreatiche



L'idrogeologia del territorio comunale di Sommacampagna presenta due distinte situazioni deducibili sia dalle differenze litologiche del sottosuolo che dalla morfologia di superficie: si individuano due sistemi idrogeologici che per caratteristiche di permeabilità e modalità di deflusso delle acque risultano distinti. Il primo sistema è riferibile alle colline moreniche il secondo alla porzione dell'Alta Pianura Veronese degradante verso sud-est.

2.e.2 Qualità dell'acque sotterranee

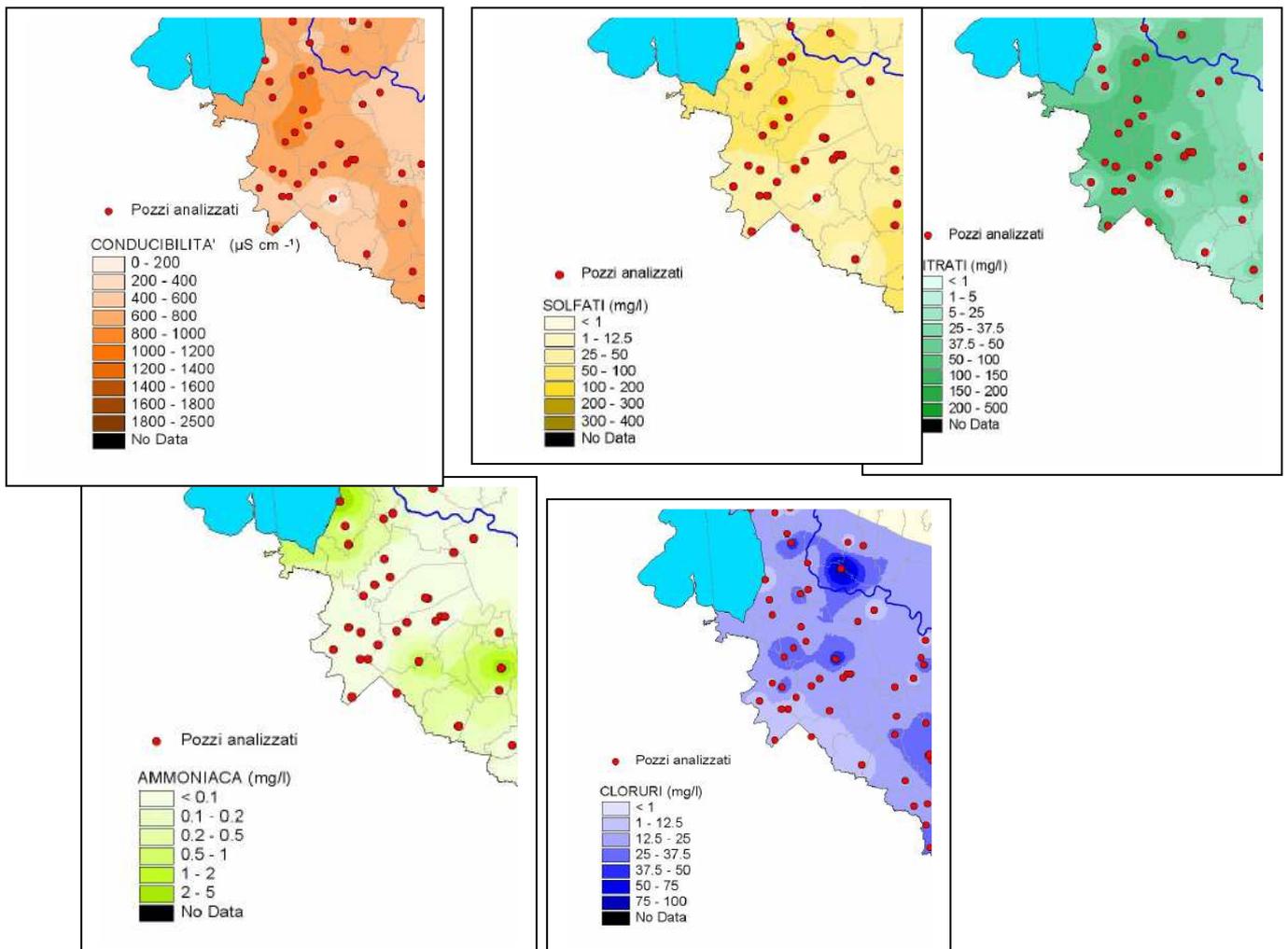
L'attività di monitoraggio da parte dell'ARPAV dello stato qualitativo della prima falda della provincia di Verona è nato dalla necessità di conoscere in maniera diffusa ed omogenea, nell'intera pianura, il livello di concentrazione delle principali sostanze presenti nell'acqua sotterranea superficiale.

Questa conoscenza sullo stato di qualità dell'acquifero superficiale era, fino ad oggi, localizzata solo in certe aree del territorio dove, o per la presenza di particolari fonti di pressione ambientale, soprattutto discariche, o a causa di inquinamenti accidentali dell'acquifero, le autorità di controllo erano state indotte ad effettuare controlli sistematici sull'acquifero della zona. I valori riscontrati in queste campagne di misura locali non sono però confrontabili, per la mancanza delle informazioni necessarie, o con i valori di fondo delle zone limitrofe, o con

valori di qualità precedenti all'evento che ne ha modificato la qualità, impedendo pertanto all'autorità di controllo di svolgere corrette interpretazioni sul reale livello di inquinamento riscontrato.

Da qui la necessità di effettuare un monitoraggio sulla qualità dell'acqua sotterranea superficiale, diffuso su gran parte del territorio provinciale, che non fosse legato ad eventi di inquinamento o di pericolo di inquinamento, ma in grado di fornire una indicazione complessiva della distribuzione dei principali elementi caratterizzanti le acque.

Le finalità dell'attività di monitoraggio svolta sono quindi di supplire al grado di conoscenza, frammentario a livello provinciale, dello stato qualitativo delle acque sotterranee presenti nei livelli più superficiali del sottosuolo, più direttamente influenzabili dall'attività dell'uomo, sviluppando una rete di stazioni per il prelievo di campioni da sottoporre a caratterizzazione chimica, eventualmente utilizzabili anche per la misura periodica dell'altezza di falda. Tra gli obiettivi principali dello studio vi è infatti la volontà di approfondire le informazioni relative all'entità ed alla distribuzione areale di alcuni tipi di contaminazione di origine antropica (quale ad esempio quella da nitrati e solventi organoclorurati), nonché la diffusione nelle acque di alcuni contaminanti riconosciuti come naturali (come arsenico, ferro, manganese, ammoniaca) che si riscontra nella media e bassa pianura veronese. In tal modo si può avere un quadro conoscitivo più realistico ed organico dello stato attuale delle prime falde acquifere, diretto anche ad una verifica della disponibilità e possibilità d'uso di tale risorsa, e a fornire elementi informativi per la pianificazione di eventuali interventi di mitigazione ambientale e salvaguardia della risorsa stessa.



2.e.3 Vulnerabilità idrogeologica

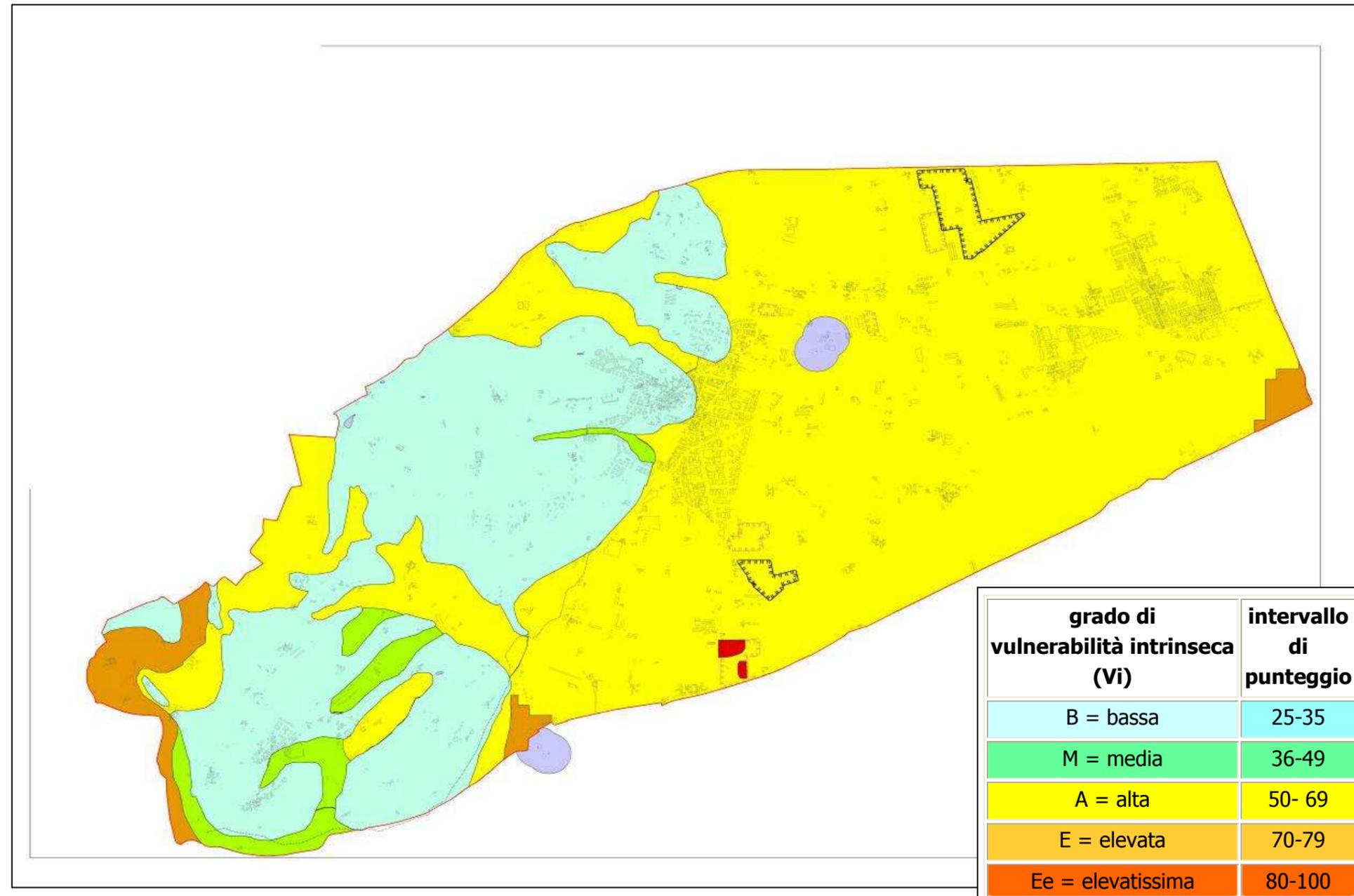
La "Carta della vulnerabilità" del territorio comunale rappresenta i diversi terreni classificandoli in base alla loro vulnerabilità nei confronti delle falde profonde. Varie sono le definizioni che vengono date di vulnerabilità all'inquinamento di un acquifero, o, meglio, dell'acqua di falda contenuta e fluente entro un acquifero. Una fra le più esaurienti ed accettate è la seguente: la suscettibilità specifica dei sistemi acquiferi, nelle loro diverse parti componenti e nelle diverse situazioni geometriche ed idrodinamiche, ad ingerire e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinante fluido o idroveicolato tale da produrre impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea, nello spazio e nel tempo (Civita 1994). Tale definizione esprime la vulnerabilità intrinseca del sistema idrogeologico, cioè quella dipendente dalle sole caratteristiche naturali: climatologia, pedologia, geologia, idrogeologia.

Se da una parte è facile, in via puramente intuitiva, stabilire che cosa sia la Vulnerabilità intrinseca (Vi) e quali siano i fattori che la influenzano, dall'altra è estremamente complesso quantificarla in modo preciso e comparare in maniera oggettiva aree diverse. Fra gli approcci che vari autori hanno intrapreso, è stato qui prescelto quello di una valutazione di tipo parametrico. Quest'ultima ha infatti il pregio di tenere in conto tutti i principali fattori di vulnerabilità e di avere una struttura decisionale tale da permettere una comparazione numericamente quantificabile fra aree diverse. In particolare è stato prescelto un metodo di valutazione a punteggi e pesi, derivato, con le opportune modifiche ed adattamenti legati alla tipologia di dati in possesso ed alle caratteristiche del territorio, dai 2 metodi maggiormente conosciuti: il DRASTIC, realizzato dall'US-EPA (United States Environmental Protection Agency, Aller et al., 1987) ed utilizzato per coprire tutto il territorio degli USA, oltre a varie altre aree nel resto del mondo, ed il SINTACS, realizzato in Italia nell'ambito del CNR-GNDICI (Consiglio Nazionale delle Ricerche - Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche, CIVITA, 1994). Tali due metodi non sono da considerare prodotti statici, validi universalmente nello spazio e nel tempo, ma strumenti continuamente da affinare ed aggiornare in relazione al tipo di dati a disposizione.

Il capoluogo e il territorio comunale a est sono definibili a vulnerabilità intrinseca alta. Si tratta cioè di zone caratterizzate dalla presenza di alluvioni fluviali e fluvioglaciali a granulometria prevalentemente ghiaiosa e sabbiosa, ad elevata permeabilità primaria con strati di alterazione superficiale di scarsa potenza. La morfologia è pianeggiante, con cigli e scarpate di terrazzi alluvionali, alvei e paleoalvei. La falda di tipo freatico si trova a profondità di 10-20 metri dal piano campagna

Le aree lungo il Tione sono quella a massima vulnerabilità (elevata) assieme alle aree di cava (elevatissima o elevata).

Le aree collinari sono invece a vulnerabilità bassa, presentando caratteristiche simili alle precedenti ad eccezione della soggiacenza maggiore. Le aree infracollinari del territorio comunale a prevalenza litologica limosa superficiale presentano una vulnerabilità alta o media per via della soggiacenza spesso inferiore ai dieci metri per la presenza di falde locali.

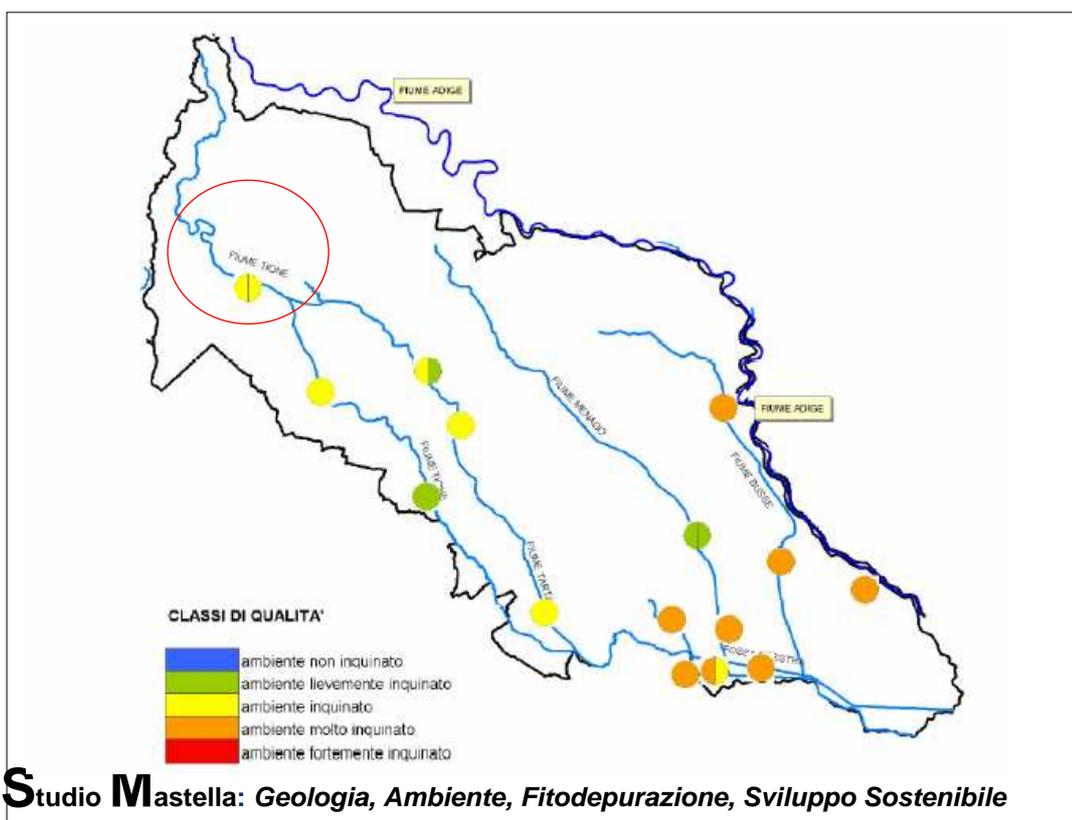


2.e.4. Acque superficiali

Il territorio qui studiato è interessato dal corso del Fiume Tione nella sua parte occidentale. Esso si origina nelle ampie depressioni intramoreniche a sud-ovest di Pastrengo e dopo vari meandri incassati fra terrazzi morenici sbocca nella piana alluvionale di Villafranca. Il suo bacino di alimentazione è di 65 km², con portate medie di 500-600 l/s con punte massime in occasione di eventi piovosi considerevoli di 5000-6000 l/s. Durante tali episodi il pelo libero del corso d'acqua può oscillare di 4 metri. Il regime è molto influenzato dal regime pluviometrico e dagli apporti delle irrigazioni. In caso di eventi eccezionali di piena, alcune zone lungo il Fiume Tione possono essere esondate nella zona di Marogna Lunga, Casa Mulino Vecchio e Casa Vittoria in quanto a quote di solo 1-2 metri superiori al livello del fiume. Tale fascia si estende mediamente per una distanza di circa 100 metri dall'asta fluviale. L'idrografia minore è rappresentata dal Rio Ferriadon che nasce nell'area a nord-ovest del territorio comunale per poi scendere verso l'abitato di Sommacampagna e da altre piccole rogge e fossi. Mentre tra i canali artificiali merita menzione il Canale Alto Agro Veronese che scende da nord di Sommacampagna per poi continuare verso sud lungo il margine orientale della cerchia morenica verso la pianura e il territorio di Villafranca.

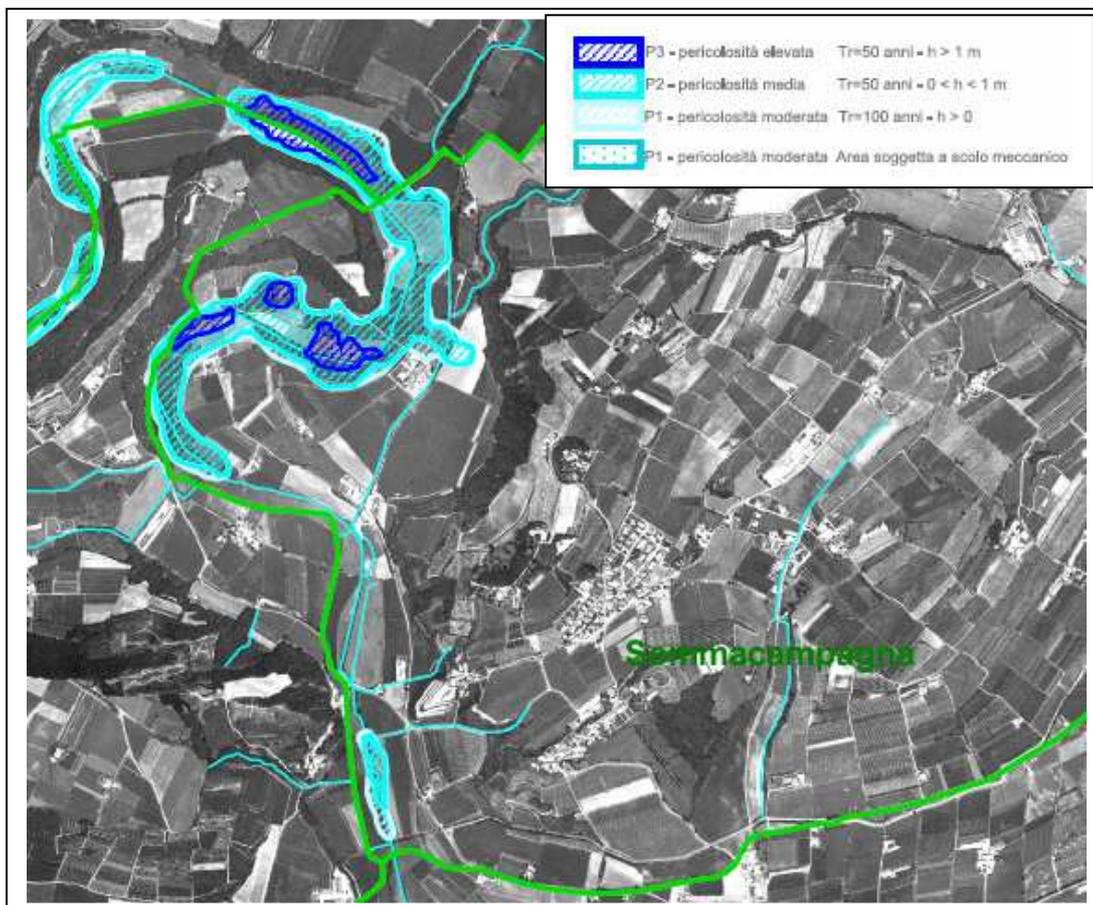
Tabella tratta da dati Arpav: qualità acque superficiali interne

Descrizione Tratto	Tipo Corso d'acqua	Nome Corso d'acqua	Codice Stazione	Nome Comune	Provincia	Anno	SOMME_LIM
dalla stazione ARPAV n. 155 all'origine del fiume	FIUME	TIONE	155	Villafranca di Verona	VR	2000	230
dalla stazione ARPAV n. 155 all'origine del fiume	FIUME	TIONE	155	Villafranca di Verona	VR	2001	250
dalla stazione ARPAV n. 155 all'origine del fiume	FIUME	TIONE	155	Villafranca di Verona	VR	2002	280
dalla stazione ARPAV n. 155 all'origine del fiume	FIUME	TIONE	155	Villafranca di Verona	VR	2003	290
dalla stazione ARPAV n. 155 all'origine del fiume	FIUME	TIONE	155	Villafranca di Verona	VR	2004	260
dalla stazione ARPAV n. 155 all'origine del fiume	FIUME	TIONE	155	Villafranca di Verona	VR	2005	270



2.e.5. Rischi di esondazione e ristagno idrico

Le aree allagabili dovute ad esondazione del Tione dei Monti hanno un'estensione complessiva di 99 ha, di cui il 75 % con pericolosità media P2. Sono localizzate in corrispondenza dell'ansa a monte di Custoza e a monte del centro di Villafranca in destra idrografica, tali zone sono evidenziate nella "Carta della pericolosità idraulica". L'incrocio con le classi di vulnerabilità ha determinato la carta del rischio idraulico. E' da sottolineare che le aree allagabili individuate, oltre che essere per gran parte (90 ha) caratterizzate da un moderato rischio idraulico R1, sono situate in una zona di alveo incassato; quindi, anche se si verificasse un evento di piena maggiore di quelli simulati, la loro estensione non varierebbe in modo apprezzabile. Inoltre, per quanto riguarda le aree allagabili localizzate in corrispondenza dell'ansa a monte di Custoza, pur essendo caratterizzate anche da una elevata pericolosità, esse sono destinate, secondo gli strumenti di pianificazione vigenti, a "Fascia di rispetto fluviale", "Ambito di interesse paesistico" e "Zona boschiva". Si riportano la Carta relativa alle aree di Pericolosità idraulica individuate nel territorio comunale di Sommacampagna.



Le aree a ristagno d'acqua sono causati dalla concomitanza di particolari condizioni:

Aree	Cause				
	tipologia di suolo	topografia depressa dell'area	drenaggio difficoltoso	sifonamento dagli argini	possibile esondazione
zona di emergenza della falda freatica a ovest di Pellizzara	x	x	x		
ovest di Monte Molino	x	x	x		
area posta lungo il Rio Ferriadon	x		x		x
fascia fiancheggia il Fiume Tione				x	x
zone paludose a sud-est di Gorgo	x		x		

2.e.6. Acque potabili

Le acque sono prelevate dal sottosuolo, presenti in grandi bacini acquiferi ad una profondità di circa 100 metri, la cui qualità è decisamente costante nel tempo essendo determinata soprattutto dalle caratteristiche dei materiali alluvionali attraversati (vedi stratigrafia seguente).

COMMITTENTE :	Comune di Sommacampagna		SONDAGGIO N° :	Pozzo comunale n°2	
LOCALITA' :	Sommacampagna		TIPO SONDA :	Carotaggio	
IMPRESA ESECUTRICE :			PERFORAZ. :		
DATA :	novembre-81		QUOTA p. c. :		
N° Strati	10				
	Da mt.	a mt.	Descrizione Litologica	Litologia	Livello Falda (mt.)
Strato n°1	0,00	0,70	Terreno Vegetale.	V	33,00
Strato n° 2	0,70	15,50	Ghiaie grossa	GH	
Strato n° 3	15,50	30,50	Ghiaia grossa e media	GH	
Strato n°4	30,50	40,50	Ghiaia molto addensata con trovanti	GH	
Strato n° 5	40,50	43,80	Ciottoli sciolti	GH	
Strato n° 6	43,80	48,00	Conglomerato argilloso	GS	
Strato n° 7	48,00	70,00	Ghiaia sciolta e ciottoli	SF	
Strato n° 8	70,00	71,00	Sabbia	SG	
Strato n° 9	71,00	94,00	Ghiaia e sabbia	GS	
Strato n° 10	94,00	102,00	Ghiaie sciolte estrati di conglomerato	GS	

stratigrafia del pozzo comunale n°2

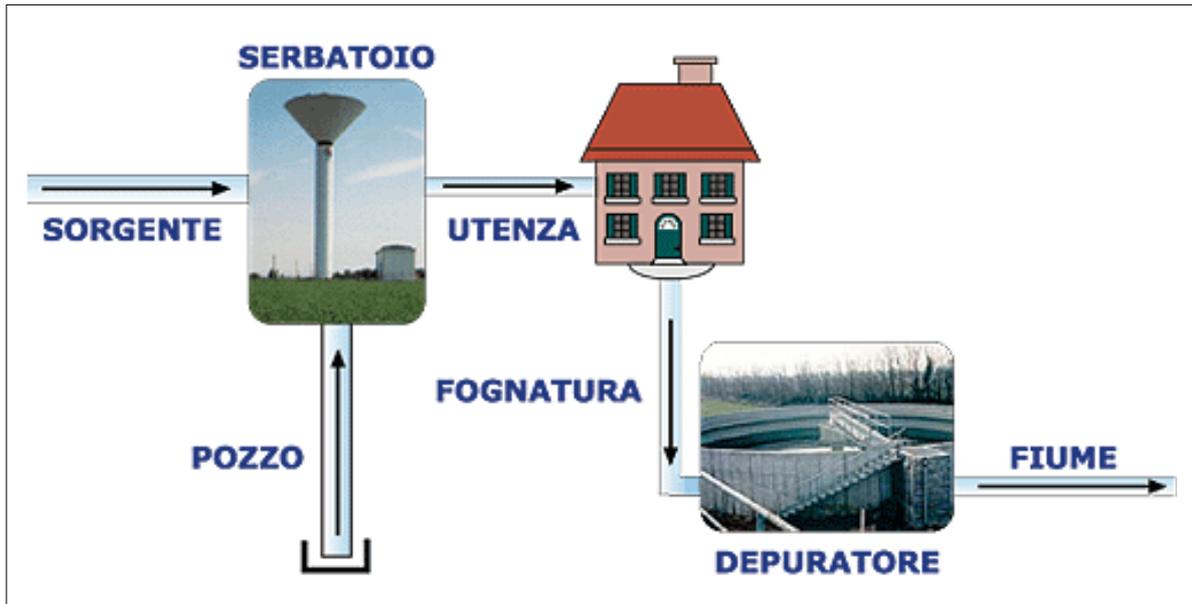
Mediamente l'acqua emunta dai pozzi ad uso idropotabile possiede già una buona qualità. Al più viene praticata solo una disinfezione, che spesso si concretizza in una clorazione o un trattamento con raggi ultravioletti.

Sul territorio c'è anche un piccolo impianto di potabilizzazione, a Sommacampagna, il quale oltre alla clorazione prevede, in caso del tutto occasionale, un ulteriore trattamento terziario, l'adsorbimento su carboni.

L'acqua potabile viene costantemente controllata dal punti di vista del chimismo. Dai parametri chimici rilevati, si può desumere che l'acqua erogata risulta essere di tipo oligominerale, di durezza media e a basso contenuto di sodio. Nella situazione attuale si evidenzia la disponibilità di acqua buona ed in grandi quantità, si può quindi affermare che la tutela della risorsa idrica deve rientrare fra i principi ispiratori della pianificazione territoriale

Infatti si eseguono periodicamente diversi tipi di analisi su tutto il territorio, sia ai pozzi-sorgente che nella rete di distribuzione, analisi di tipo batteriologico ed analisi chimiche, sia per la verifica dei limiti di legge, sia per analizzare altri parametri scelti volta per volta. I valori riscontrati dalle analisi pubbliche e private chimici e microbiologici rientrano nei limiti di legge.

Dai parametri chimici rilevati, si può desumere che l'acqua erogata risulta essere di tipo oligominerale, di durezza media e a basso contenuto di sodio. Nella situazione attuale si evidenzia la disponibilità di acqua buona ed in grandi quantità, si può quindi affermare che la tutela della risorsa idrica deve rientrare fra i principi ispiratori della pianificazione territoriale.



Per quanto riguarda la tutela delle risorse idriche, si è verificato in questa prima fase che il sistema idrico sotterraneo alimenta dei pozzi profondi captanti acqua dalle falde acquifere, che risultano essere però assai vulnerabili alle azioni antropiche sia di tipo agricolo con le pratiche concimanti e antiparassitarie, sia agli scarichi fognari nel suolo delle abitazioni sparse non opportunamente depurati (impiego di pozzi assorbenti, come tipologia adottata prima del D.L. 152/99)

Il Comune di Sommacampagna, presenta all'interno del territorio una rete acquedottistica che copre il 96% della superficie territoriale (dato 2005); l'unica parte parzialmente scoperta è la zona di Custoza;

La perdita media della rete della macroarea veronese centrale Verona 2 è pari a circa il 23%, mentre va meglio a Sommacampagna con una perdita dell'11% .

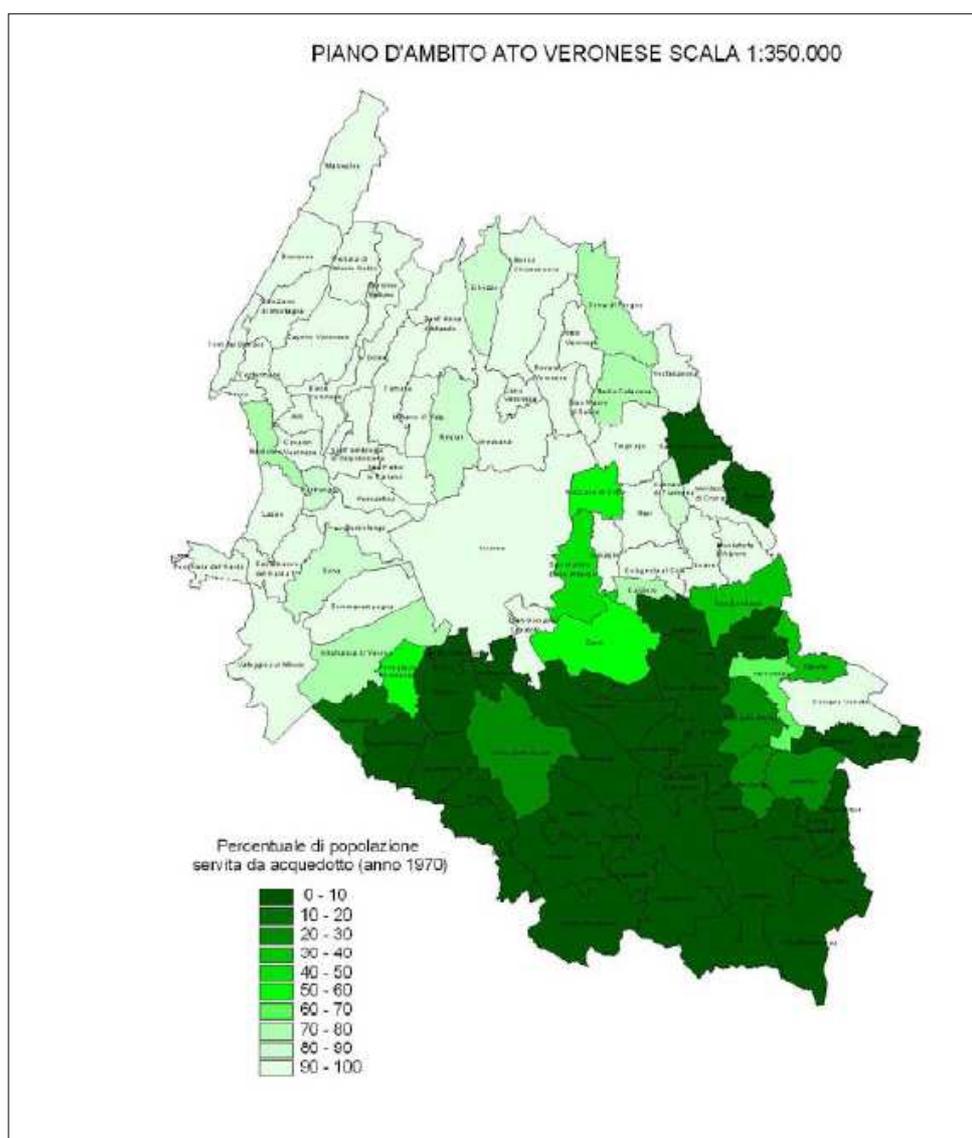
L'ente gestore del servizio di Acquedotto e di depurazione è Acque Veronesi s.rl.

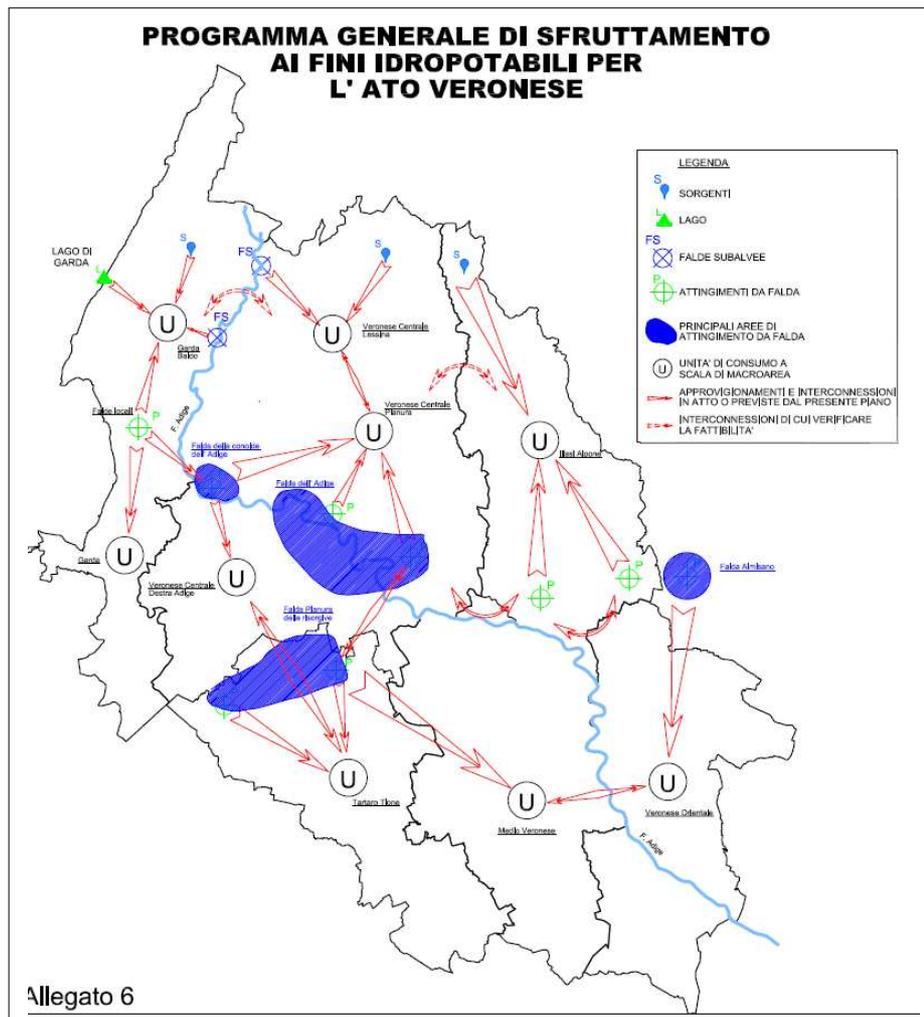
In futuro per quanto riguarda una pianificazione di gestione dell'acqua da parte dell'ATO si prevede che l'area di Sommacampagna assuma un valore strategico significativo per la captazione di acqua ad uso idropotabile come si evince dalle figure riportate (Piano d'Ambito 2004).

Le Tabelle e le immagini riportate sono tratte dal Piano d'Ambito dell'Ato del 2004.

ISTAT	Comune	Pop. res. 2001	Ente gestore acquedotto	Ente gestore fognatura	Ente gestore depurazione
23082	Sommacampagna	13001	Acque Vive S.r.l.	Acque Vive S.r.l.	Acque Vive S.r.l.

Comuni	RETI IDRICHE ESISTENTI					
	Popolazione residente % che usa acqua		Stato di efficienza e potenzialità		Lavori in corso, di prossima esecuzione e prevedibili	
	Di acquedotto	Di pozzo o altra provenienza	Sufficiente	Inadeguato	Di potenziamento	Ampliamento o nuova costruzione
Sommacampagna	96	4	si	-	-	-





2.e.7 Consumi d'acqua

Per quanto riguarda i dati rilevati nel Piano d'Ambito dell'ATO (relativi al 2001) dei consumi d'acqua si evidenzia un elevato consumo d'acqua pari a circa 12 l/ab/giorno:

Comune	Popolazione residente	Popolazione servita	Volumi erogati (milioni di m ³ /anno)	Dotazione idrica (l/ab/giorno)
Sommacampagna	13001	13001	1479	312

2.e.8 Fognature e depurazione

Le acque di scarico provenienti dalle abitazioni o da altre utenze vengono convogliate tramite fognatura all'impianto di depurazione. Acque Veronesi gestisce ora direttamente un impianto di depurazione biologico a fanghi attivi; i reflui subiscono un trattamento da parte di innumerevoli microrganismi che, a contatto con l'ossigeno, eliminano dai liquami le componenti di inquinamento organico producendo acqua depurata restituita all'ambiente e una grande quantità di fanghi di depurazione, regolarmente conferiti in impianti per la produzione del compost riutilizzato in agricoltura quale ammendante. Il depuratore consortile di Sommacampagna - Sona, il cui scarico ha sempre rispettato i valori previsti dalla normativa vigente, è correttamente dimensionato per la

potenzialità attuale, e potrebbe supportare un incremento del 10%. Sono in fase di realizzazione alcuni interventi di affinamento dei carichi sospesi poiché si scarica nel Rio Sarcè che è un corso d'acqua discontinuo. Una struttura che è stata realizzata negli anni Ottanta e che poi (dopo essere stata convertita ad uso civile, visto che era nata come impianto industriale) è stata potenziata nella metà degli scorsi anni Novanta. E' a quell'epoca, infatti, che risale la decisione di utilizzarla per depurare le acque reflue degli interi Comuni di Sona e Sommacampagna. Il che significa che ha raggiunto una potenza di progetto pari a 36.000 abitanti equivalenti. L'impianto funziona trattando i reflui a fanghi attivi seguendo uno schema di predenitrificazione e nitrificazione. In sostanza, utilizzando una biomassa composta da batteri, qui vengono tolte dalle acque le sostanze inquinanti (ad esempio le sostanze organiche e l'ammoniaca) passando attraverso quattro vasche miscelate e cinque vasche areate. Operazioni che sono effettuate sfruttando una serie di sezioni di trattamento. Per quanto riguarda le acque vengono effettuate: grigliatura, sollevamento, equalizzazione, predenitrificazione con biomassa sospesa, ossidazione e nitrificazione, sempre con biomassa sospesa, sedimentazione finale e disinfezione. I fanghi, invece, sono oggetto di digestione aerobica, ispessimento a gravità e centrifuga. Sino a ieri, o meglio all'ottobre del 2006, per far funzionare il depuratore erano necessari circa 5.000 kilowattora di energia elettrica ogni giorno.

Un consumo che è in media per quanto riguarda impianti di questo tipo ma che è comunque rilevante. Per questo aprendo le porte ad un nuovo modo di utilizzare l'energia grazie ad un progetto realizzato in collaborazione fra il consorzio Acque Vive, Agsm ed Acque Veronesi sono state introdotte modifiche che hanno permesso di razionalizzare l'impianto migliorandone la funzionalità e, soprattutto, riducendo in maniera tangibile i consumi energetici.

I lavori principali, dal lato della riduzione dei consumi, hanno riguardato lo smantellamento dei più vecchi dei sette compressori esistenti, che risalivano ancora agli anni Settanta, e la loro sostituzione con un unico turbocompressore di concezione moderna. Adesso, quindi, ad insufflare l'aria nelle vasche c'è una sola macchina i due compressori che sono stati mantenuti hanno funzione di riserva o in alternativa vengono usati per la digestione aerobica - che però è più potente delle cinque che c'erano prima.

Oltre a questo, al Riorganizzazione, razionalizzazione e rinnovamento si traducono, grazie agli interventi tecnologici compiuti recentemente al depuratore di Sommacampagna, in forti riduzioni del consumo di elettricità ed in significativi risparmi economici posto dei vecchi diffusori, che avevano meno di una decina d'anni, sono stati installati diffusori ad alto rendimento che garantiscono un migliore trasferimento dell'ossigeno alla biomassa, consentendo di risparmiare energia.

Oltre a questi interventi strutturali, sono state anche realizzate modifiche che hanno permesso di garantire una maggiore flessibilità al funzionamento dell'impianto. In pratica le due vasche che in precedenza venivano utilizzate solo per la digestione dei fanghi sono state modificate in maniera tale da consentire il loro utilizzo anche per la predenitrificazione, ovvero l'abbattimento dell'azoto.

Questa innovazione, quindi, ora consente di utilizzare quei comparti in maniera diversificata, a seconda delle necessità. Infine, è stato recuperato un sedimentatore, la struttura posta a valle dell'impianto che separa l'acqua depurata dai fanghi biologici, che era in disuso da tempo. Così al posto dell'unico sedimentatore prima in funzione attualmente ce ne sono due, il che permette di avere maggiori garanzie sulla qualità dello scarico. Tutto questo ha fatto sì che ora l'impianto, oltre a funzionare meglio, sia anche meno oneroso in termini di costi.

A partire dal novembre del 2006 si è infatti registrato un progressivo abbattimento della quantità di energia elettrica utilizzata. Una prima diminuzione ha portato ad una riduzione media di circa 900 kilowattora di energia al giorno. Poi, nel giugno scorso, la riduzione è diventata ancora più consistente, visto che si è passati dai circa 5.000 kilowattora precedenti agli attuali 3.500.

Risparmi che, tradotti in termini pratici, significano che quest'anno sono finora stati risparmiati, rispetto all'analogo periodo del 2006, 166.000 kilowattora di energia elettrica. A vederla dal lato economico questa situazione significa che sinora nel 2007 non sono stati spesi quasi 18.000 euro, che corrispondono al consumo medio di 66 famiglie. Un risparmio importante, quindi, che è stato reso possibile grazie all'adozione di un modello gestionale innovativo che finora è stato usato solo in questo impianto nella provincia veronese e che ha

fatto forza sull'utilizzo

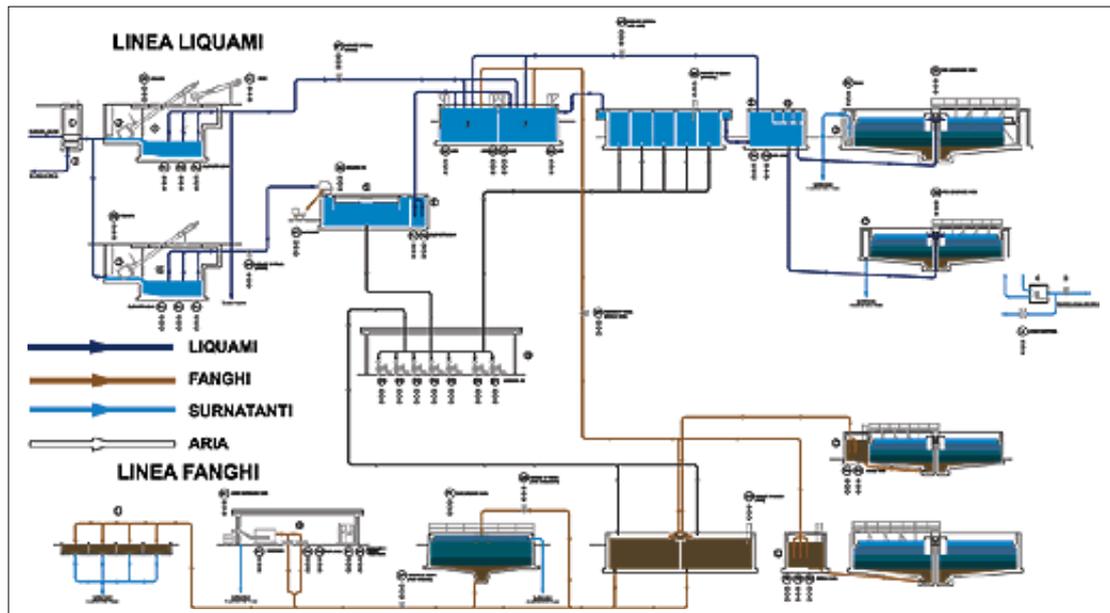
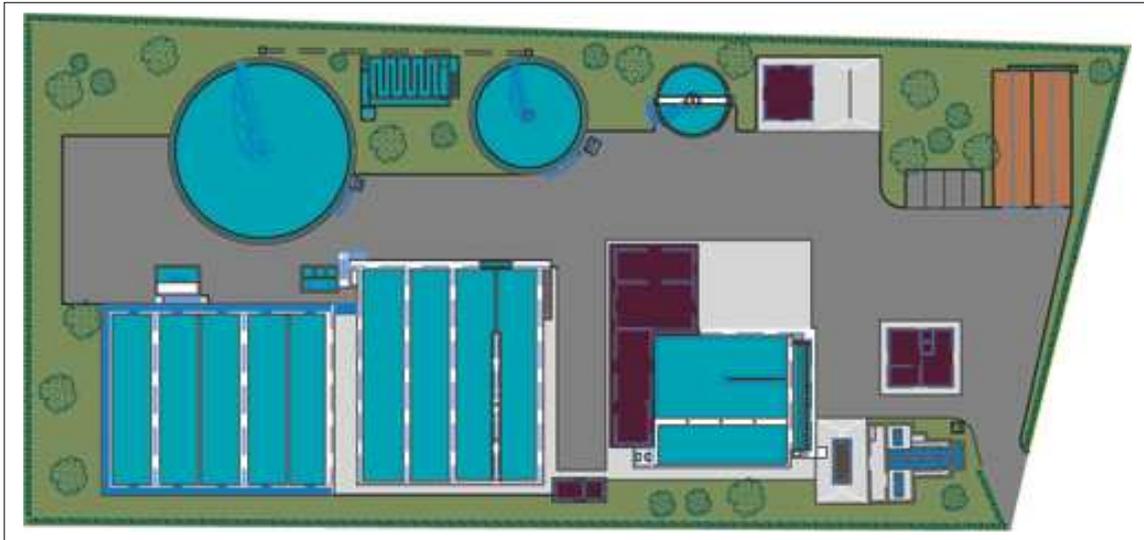
Lo smistamento delle acque bianche e nere avvengono attraverso una rete che copre il 90% del territorio comunale e anche in questo caso le zone scoperte risultano essere quelle della frazione di Custoza.

La fognatura è per la gran parte del territorio costituita da reti separate per le acque bianche e nere, salvo che per la frazione di Custoza ove è mista, ma che è stata recentemente collegata e resa compatibile con l'impianto di depurazione consortile.

Di seguito vengono riportate in allegato due cartografie riportanti l'esatta ubicazione delle acque bianche su tutto il territorio comunale, la rete delle acque nere, bianche e miste. Questa tematica verrà comunque approfondita nel Rapporto Ambientale definitivo.

Denominazione	Ragione sociale	Località	Tipo scarico	Recettore	Portata media allo scarico	Potenzialità	Classe
DEPURATORE DI SOMMACAMPAGNA	ACQUE VERONESI	VIA DELL'INDUSTRIA	Acque reflue urbane	Rio FOSSA	58 l/s	36.000	1^ CATEGORIA >13.000 AE

CHIMISMO ACQUE DEPURATE								
Popolazione Residente ISTAT 2001 (abitanti)	Popolazione Fluttuante media annua (presenze/365)	Superficie Sau da ISTAT	Carico potenziale trofico Civile AZOTO t/a	Carico potenziale trofico Civile FOSFORO t/a	Carico Potenziale Agro Zootecnico AZOTO t/a	Carico Potenziale Agro Zootecnico FOSFORO t/a	Carico potenziale trofico Industriale AZOTO t/a	Carico potenziale trofico Industriale FOSFORO t/a
13001	121	2763,31	59,0	7,9	772,5	468,5	251,5	43,9



2.e.9. Criticità evidenziate

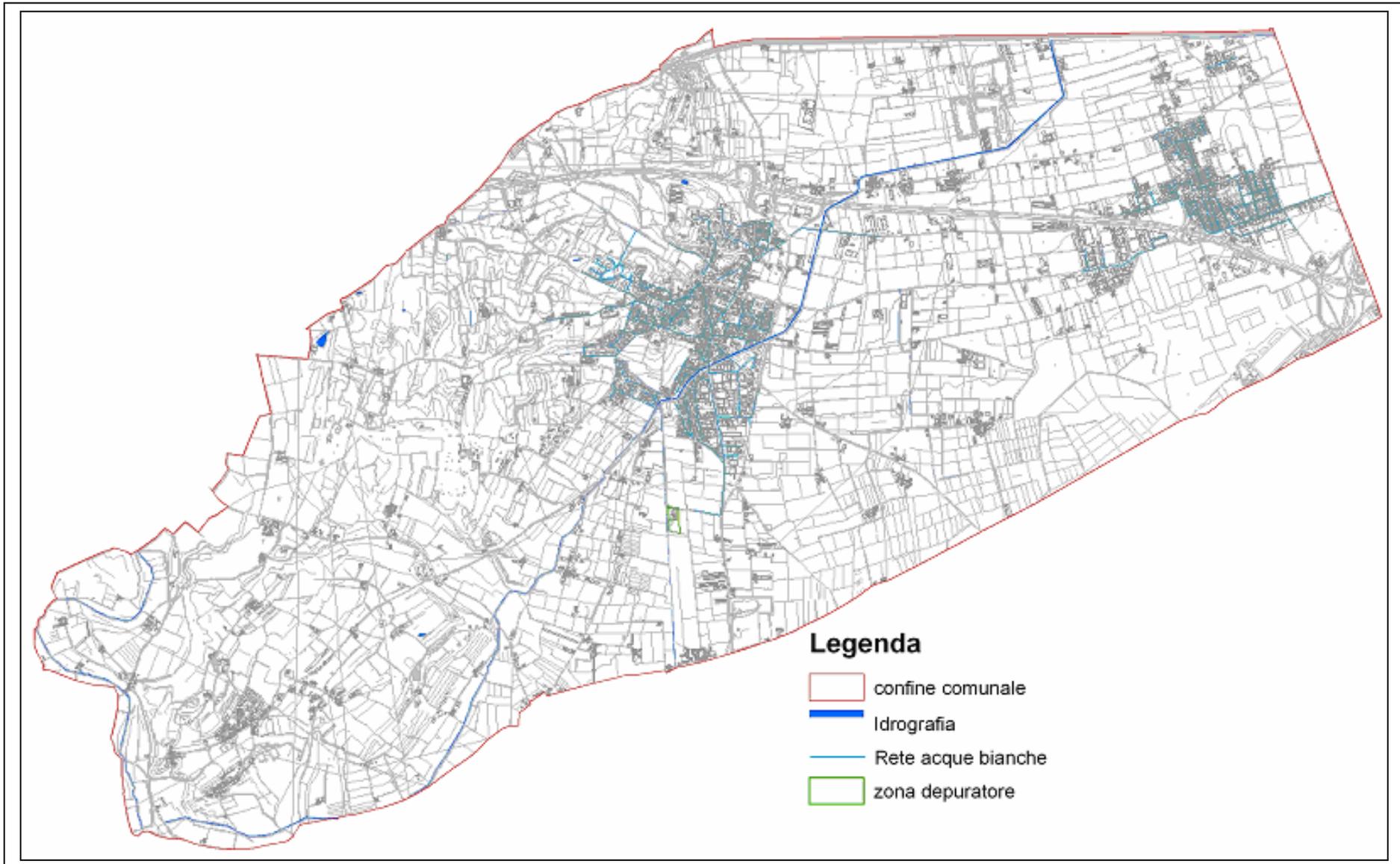
Sono state individuate le seguenti criticità legate alla componente acqua:

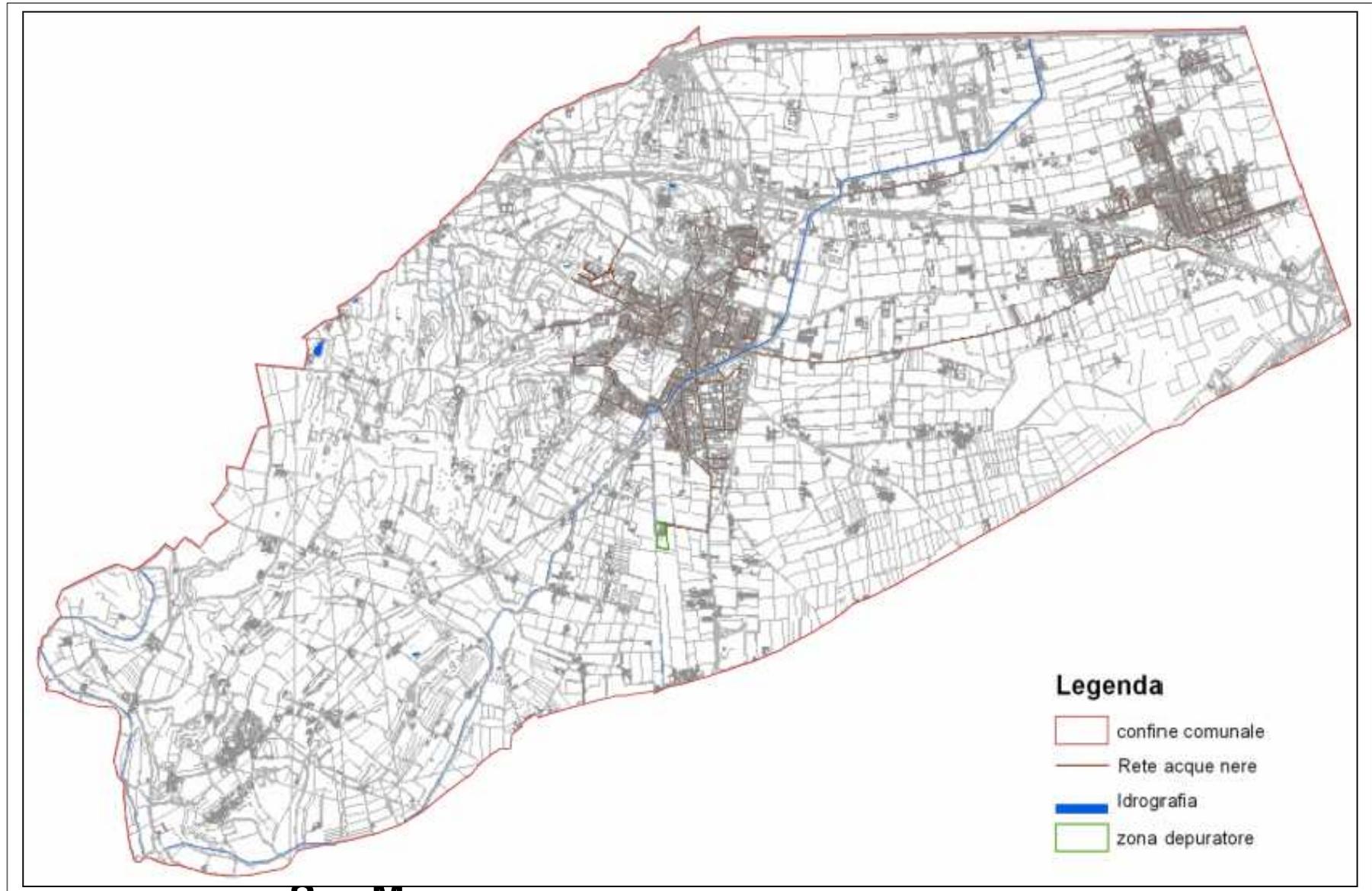
- la elevata vulnerabilità degli acquiferi che pone in condizione di rischio la falda freatica relativamente a potenziali sversamenti di inquinanti: specialmente per il Comune di Sommacampagna che ha solo un pozzo di emungimento;
- la presenza di alcune aree non servite da rete fognaria in zona di medio alta di vulnerabilità degli acquiferi
- elevato consumo di acqua ad uso idropotabile ed industriale
- sversamento dei reflui dagli scarichi all'interno del territorio comunale che andrebbe monitorato e controllato
- controllo delle acque di prima pioggia, specie dalle sedi stradali e autostradali
- ridotta manutenzione e gestione degli argini dei corsi d'acqua Ferriadon e Rio Canova.

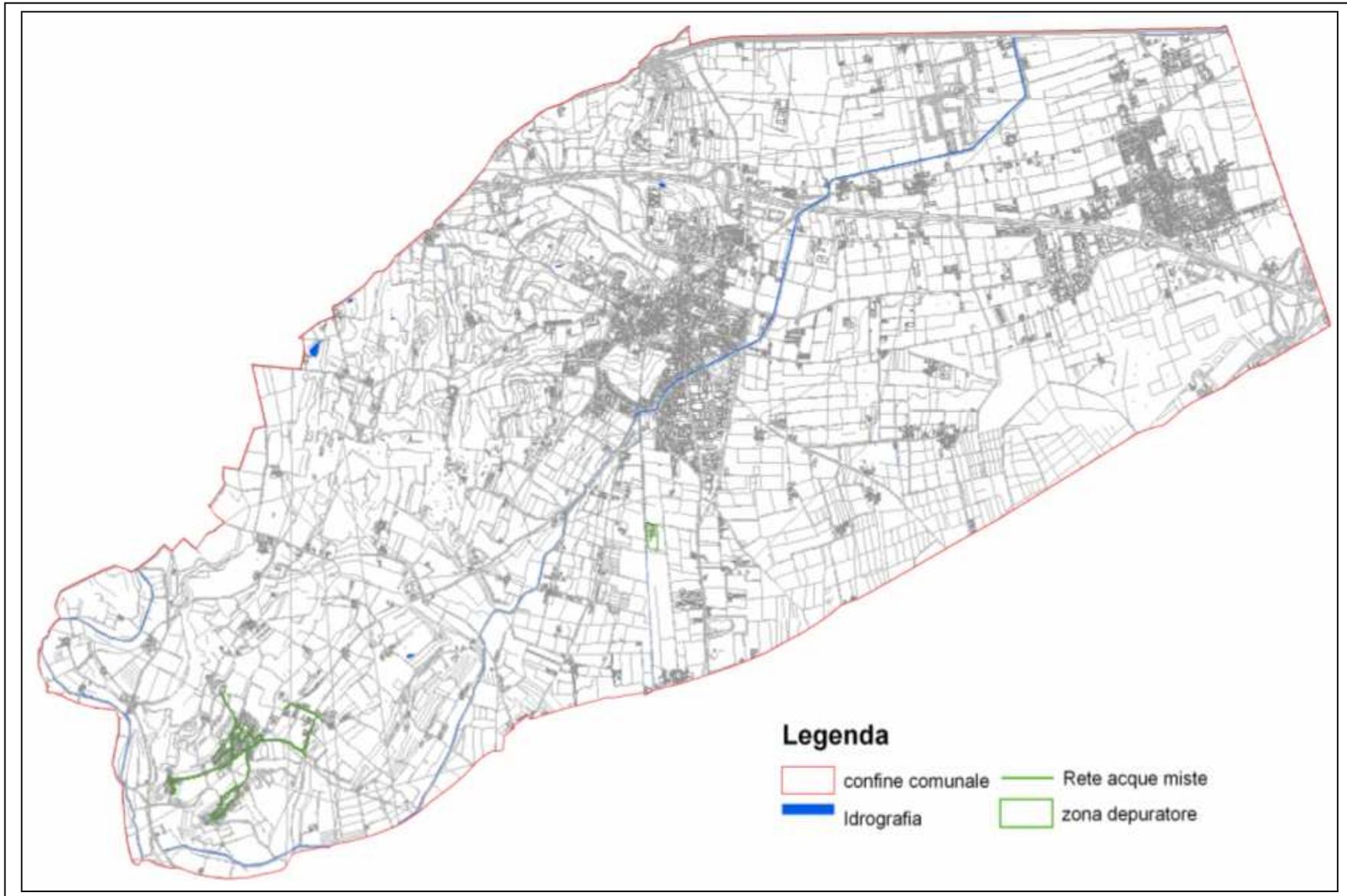
2.e.10. Proposte per la redazione del PAT

Nella redazione del PAT sarà da tenere conto:

1. la possibilità di prevedere il potenziamento delle reti acquedottistiche e fognarie compatibilmente con l'aumento della popolazione;
2. delle zone a rischio di esondazione e di fragilità idraulica nell'individuazione di nuove aree di espansione; per quanto riguarda tutto il territorio del PAT saranno da mettere in campo una serie di azioni di tutela idraulica che verranno evidenziate nella valutazione di compatibilità idraulica e di prescrizioni da mettere nelle Norme tecniche di Attuazione. Inoltre saranno individuate in fase di PI in accordo con i consorzi di bonifica le aree e le tipologie di invaso da realizzare per le nuove espansioni edilizie;
3. prevedere per le aree di ricarica dei pozzi degli interventi urbanistici che non mettano a rischio gli acquiferi, mediante la realizzazione di sistemi fognari e la collocazione di insediamenti produttivi che non abbiano stoccaggi o smaltimenti di materiali pericolosi
4. porre attenzione alla realizzazione di insediamenti nelle alle aree di deflusso difficoltoso e/o di ristagno delle acque o nelle aree di esondazione collaborando con gli enti competenti per interventi anche a scala intercomunale (bacini di laminazione o di accumulo);
5. si presterà comunque attenzione ad evitare l'eccessiva tombinatura dei canali esistenti ed al mantenimento di idonei e costanti livelli d'acqua atti al formarsi ed al mantenimento dei naturali micro-habitat e per la riqualifica ambientale delle aree solcate da fiumi "storici; verificare la necessità del controllo dello stato di inquinamento delle acque.







2.f. Suolo e sottosuolo

2.f.1 Caratteristiche geolitologiche

Il territorio si può suddividere in due zone distinte per processo di formazione che ne influenza l'aspetto morfologico: l'area collinare e quella pianeggiante.

Nella parte pianeggiante il sottosuolo è costituito interamente da materiali sciolti, di prevalente natura ghiaiosa in matrice sabbiosa, sabbiosa limosa o limo-argillosa, depositi dalle divagazioni dei fiumi Mincio, Adige e Tione e dagli apporti degli scaricatori glaciali della piana proglaciale prospiciente l'apparato gardesano e delle piane intramoreniche.

Il substrato roccioso si ritrova a profondità notevoli: secondo Antonelli & Stefanini (1982) la potenza di questi depositi è sconosciuta, e in ogni modo superiore ai 150 metri; l'unico dato certo profondo disponibile è fornito dal Pozzo Villafranca 1 dell'AGIP ubicato a quota 60 m.s.l.m. a circa 2,5 km a sud-est di Sommacampagna in cui lo spessore dei depositi continentali raggiunge i 380 metri.

Dal punto di vista stratigrafico il sottosuolo della parte pianeggiante è costituito da un potente materasso alluvionale indifferenziato appartenente al fluvioglaciale Riss II, di estensione areale maggiore rispetto alla zona d'interesse comunale, con caratteristiche stratigrafiche abbastanza uniformi e una buona continuità.

Si tratta di depositi sciolti bene addensati e assortiti, prevalentemente ghiaioso-sabbiosi con ciottoli e modesta presenza di materiale fine.

Esistono talvolta strati anche metrici di conglomerato ma discontinui su tutta l'area (vedi stratigrafie). Rari sono i livelli argillosi di spessore modesto, discontinui e di forma lenticolare. La composizione granulometrica delle alluvioni ghiaioso-sabbiose del Riss II è costituita in genere da una percentuale di ghiaia intorno al 50-60%, sabbia 10-20%, ciottoli 10-20% e matrice fine limoso-argillosa 5-10% (Dati ricavati dai sondaggi pregressi numero 10,12,14,15).

Le dimensioni dei ciottoli tendono a diminuire procedendo verso sud-est, mentre contemporaneamente diminuisce la frazione fine.

Il dilavamento della frazione più fine dovrebbe essere stato causato dall'azione degli scaricatori fluvioglaciali prospicienti la cerchia morenica. Per quanto riguarda le litologie dei clasti delle ghiaie, si riconoscono calcari, dolomie, porfidi, graniti, basalti e scisti.

Talvolta i ciottoli, se di forma allungata possiedono una disposizione parallela alla direzione di trasporto, evidenziando condizioni di trasporto fluviale. Le sabbie medie e fini hanno una prevalenza di quarzo, mentre le granulometrie più fini hanno una discreta percentuale siltosa.

Una stratigrafia del pozzo comunale numero due (vedi stratigrafia a fine capitolo), ubicato appena fuori l'abitato di Sommacampagna in Via Cesarina, rileva la considerevole potenza e sostanziale omogeneità degli strati di ghiaie sabbiose presenti nel sottosuolo.

Questa formazione è spesso coperta da un suolo (ferretto) limoso-argilloso di origine eluviale, di alterazione dei sedimenti sottostanti, di colore rossiccio di circa 40 centimetri che diminuisce di spessore verso sud-est.

La caratteristica colorazione che contraddistingue tali aree dalle altre presenti nel territorio comunale aventi colorazioni tendenti al bruno chiaro o nocciola indicano che tali alluvioni hanno avuto un certo periodo di stabilizzazione al contrario di quelle più volte rimaneggiate recentemente.

La litologia dei rilievi collinari è costituita da ghiaie bianche con ciottoli frequenti, immerse in abbondante matrice limosa di età rissiana. L'aspetto di questi sedimenti è caotico, non esiste nessun tipo di stratificazione interna, vi si rinvencono spesso ciottoli di grosse dimensioni frammisti a clasti centimetrici, tutti immersi in abbondante matrice fine limoso-sabbiosa.

La natura dei depositi morenici riflette i tipi litologici presenti nel bacino di alimentazione del ghiacciaio: calcari mesozoici bianchi e grigi, dolomie bianco rosate, porfidi atesini, graniti e basalti. I ciottoli si presentano per lo più arrotondati, per il lungo trasporto e raramente spigolosi. Talvolta si possono presentare striature ed essere levigati. In superficie le ghiaie sono ricoperte da uno strato discontinuo argilloso rossastro di alterazione.

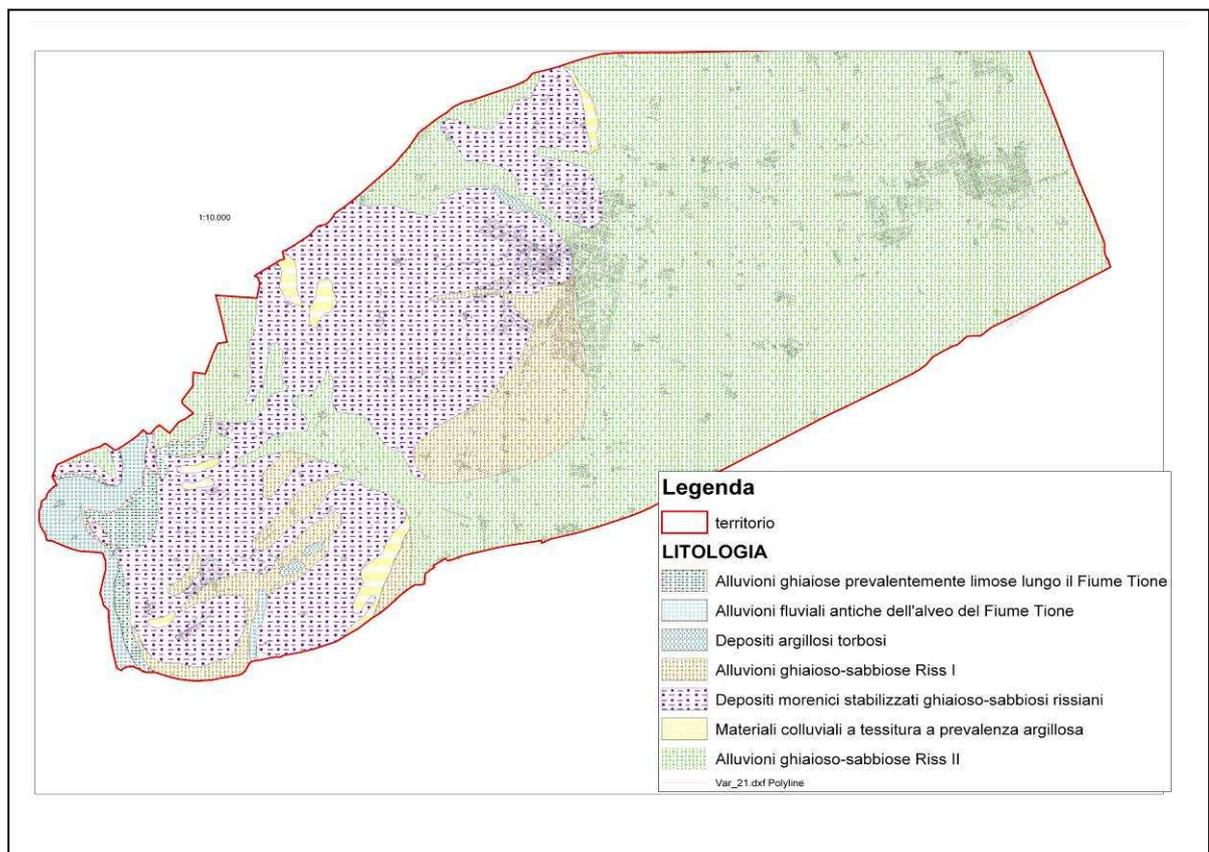
Esso è genericamente assente lungo le creste, è presente con uno spessore di circa 30 centimetri lungo i

fianchi, mentre raggiunge lo spessore di oltre un metro in alcuni punti ai piedi dei rilievi maggiori.

All'interno di alcune vallecole tra i cordoni morenici e lungo il margine collinare verso sud-est si ritrovano depositi fluvioglaciali più antichi riconducibili al periodo fluvioglaciali Riss I. I depositi non cementati presentano elementi con un certo grado arrotondamento. Questi depositi sono stati normalmente dilavati e sfumano nei depositi sciolti della piana riferibile al fluvioglaciale Riss II.

Si tratta di alternanze di strati di ghiaie e di sabbie limose che rispetto ai depositi circostanti risultano avere un maggior grado di organizzazione e una certa selezione granulometrica.

La composizione granulometrica è data da un 20% di ghiaia grossa, da un 33% di ghiaia fine, 37 % da sabbie grosse e medie e dal 10% da sabbie fini.



Nel territorio comunale di Sommacampagna si possono individuare le seguenti tipologie di penalià geologiche:

1. aree a difficoltà di drenaggio;
2. possibili problematiche di erosione dei pendii morenici;
3. remote possibilità di esondazioni;
4. vulnerabilità intrinseca della falda elevata;
5. caratteristiche geomeccaniche mediocri e localmente anche variabili;
6. presenza contemporanea di alcune di queste criticità.

2.f.2 Cave e discariche

Sommacampagna ha la prerogativa di avere varie cave in attività (l'ultima è stata aperta un anno fa in località Betlemme) e altre dismesse e altre ancora utilizzate come discariche.

Fino al 2006, a Sommacampagna erano state aperte 8 cave per un volume di escavazione di 11,722 milioni di mc di ghiaia e sabbia, adesso è attiva "Betlemme" e ci sono altre 2 richieste di nuova escavazione, per un volume aggiuntivo di altri 3,6 milioni di mc. Attualmente è ripartita la discarica Vepart (dopo la sentenza del Consiglio di Stato), chiusa in precedenza per la presenza di diossina e altre due sono chiuse; per un volume di 1,8 mc di rifiuti stoccati in questi anni, come: urbani, inerti, speciali e tossico-nocivi.

L'Amministrazione comunale sta portando a termine un progetto di apertura di una discarica per speciali in località Siberie, con la procedura della finanza di progetto. Sono previsti 700 mila mc di stoccaggio, dopo i 200 mila dell'altra discarica di speciali della ditta Vepart appena aperta. Il Piano dei Rifiuti della Provincia di Verona, la indica come zona interessata ad interventi "con prescrizioni

In base a quanto già accennato nel punto precedente la vocazione estrattiva del territorio produce un significativo impatto sul suolo e sul paesaggio. In particolare sono presenti numerose cave esaurite o in corso di coltivazione e una discarica in fase di ribaulatura quali:

- ex cava di prestito posta in prossimità del casello Autostradale;
- ex cava Ceriani posta a sud di Sommacampagna in confine con il Comune di Villafranca;
- cava SEV in Loc. Betlemme (attiva);
- cava Prospero in Loc. Casetta (attiva);
- ampliamento cava S.E.V. in Loc. Ceolara (in corso di approvazione);
- nuova cava in Loc. Camille (in corso di approvazione);
- nuova cava in Loc. Pezzette;
- ampliamento della cava Prospero (in corso di approvazione);
- discarica denominata Casetta;
- progetto di discarica in Loc. Siberie (procedimento amministrativo in corso);
- intervento di scavo effettuato per la realizzazione di una fungicoltura (mai completata) presso la Loc. Fredda di cui è stato recentemente approvato un progetto di ricomposizione;
- ampliamento per ribaulatura della discarica esistente.

2.f.3 Uso del suolo - Superficie Agricola Utilizzata (SAU)

La metodologia indicata per il calcolo del limite quantitativo massimo della zona agricola trasformabile in zone con destinazioni diverse da quella agricola prevede, con riferimento ai singoli contesti territoriali, la media regionale del rapporto tra la superficie agricola utilizzata (SAU) e la superficie territoriale comunale (STC).

Tale determinazione tiene conto anche dei principi enunciati dall'art. 2 della L.R. 11:

- la tutela del paesaggio rurale;
- la tutela delle aree di importanza naturalistica;
- l'utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente.

Questi principi evidenziano che l'obiettivo è quello del contenimento del consumo di territorio, poiché negli ultimi decenni vi è stata una levata erosione della SAU per un diffuso incremento delle aree urbanizzate ed industrializzate.

Tale elemento ha avuto ricadute negative in primo luogo sullo stesso comparto agricolo, ma anche sulla profonda mutazione del paesaggio e riduzioni delle funzioni di salvaguardia del sistema idrogeologico, e dell'equilibrio ecologico naturalistico, ruoli che tale area da sempre rivestiva.

Le finalità descritte, sono coerenti agli enunciati degli ultimi due bandi del Piano di Sviluppo Rurale, che si prefigge di sostenere la multifunzionalità dell'agricoltura e l'azione di salvaguardia e tutela dell'ambiente e del paesaggio.

Questi elementi sono altresì in sintonia con la L.R. 12 dicembre 2003 n. 40 "Nuove norme per gli interventi in agricoltura", che individua azioni volte a favorire:

- lo sviluppo sostenibile mediante l'integrazione delle azioni dirette alla crescita delle imprese con azioni volte alla tutela dell'ambiente;
- la riduzione degli impatti ambientali derivanti dalla attività agricola zootecnica;

- il miglioramento e la valorizzazione degli elementi tipici del paesaggio;
- la tutela e la salvaguardia delle risorse naturali;
- la tutela della biodiversità degli ambienti naturali;

Per SAU si intende la superficie agricola utilizzata comprendente le seguenti utilizzazioni dei terreni (coma da 5° censimento generale dell'agricoltura – regolamento di esecuzione – D.P.R. 6 giugno 2000 n. 197):

- seminativi:
 - cereali per la produzione di granella;
 - legumi secchi;
 - patata;
 - barbabietola da zucchero;
 - piante sarchiate da foraggio;
 - piante industriali;
 - ortive (in piena aria e protette);
 - fiori e piante ornamentali;
 - piantine;
 - foraggiere avvicendate;
 - sementi;
 - terreni a riposo;
- coltivazioni agrarie;
 - vite;
 - olivo per produzione di olive;
 - agrumi;
 - fruttiferi;
 - vivai;
 - coltivazioni legnose agrarie in serra;
 - altre coltivazioni agrarie;
 - orti familiari;
 - prati permanenti;
 - pascoli.

Non sono, pertanto, da considerare le superfici destinate ad arboricoltura da legno, a bosco, ai terreni abbandonati a alle tare di coltivazione.

Al fine di definire le modalità di calcolo della SAU trasformabile in destinazioni non agricole deve essere assunto quale dato di riferimento l'indice medio di trasformabilità del suolo negli ultimi 10 anni determinato dal rapporto complessivo medio per la Regione Veneto tra SAU e STC.

Tale rapporto è pari a 0,468 e rappresenta, pertanto il dato medio che deriva dai valori relativi alle tre tipologie di Comuni che l'ISTAT identifica in relazione alla posizione altimetrica: pianura, collina e montagna.

Poiché il PAT viene redatto sulla base di previsioni decennali, si ritiene di consentire la trasformabilità della SAU rapportando, secondo le varie tipologie di comuni, all'indice medio annuo di trasformabilità del suolo nei dieci anni intercorsi tra il censimento 1990 e quello 2000.

[N:B: = Tale modalità va attentamente valutata perché, costituisce elemento fondamentale rilevanza per la definizione della massima superficie trasformabile, che una volta utilizzata, azzerà di fatto ogni futura capacità di nuova edificazione che comporti l'utilizzo di terreni agricoli coltivati, introducendo un limite insuperabile di utilizzo della risorsa territorio, che nel prossimi futuro – dopo la intera realizzazione del primo PAT – costringerà a soli interventi di utilizzo di sedimi già compromessi sotto il profilo dell'utilizzazione agricola, con ciò limitando e bloccando di fatto ogni ulteriore trasformazione territoriale. Questo meccanismo, fatte salve eventuali future modifiche alla legge urbanistica, comporterà pertanto la fine della previsione delle nuove aree di espansione ed una importante e obbligata spinta verso il recupero delle aree dismesse e dequalificate, che non costituiscono SAU. E' fatta salva la possibilità, già con le azioni del presente PAT di recuperare e/o mantenere disponibilità di SAU nei limiti di utilizzabilità che il PAT definisce, a garanzia di futuri interventi di trasformazione urbanistica che dovessero rendersi necessari, anche in relazione alle previsioni di crescita demografica di lungo periodo poste alla base del dimensionamento dello stesso.]

Tale indice medio di trasformazione, derivante dal rapporto percentuale tra la differenza dei due periodi censuari prima citati è determinato per le tre tipologie di comuni secondo la seguente formula:



SAU 1990 – SAU 2000 / SAU 1990
100

881.267 – 852.744 / 881.267 = 3,24
100

E' necessario distinguere, tra due possibili situazioni:

1. se il comune è caratterizzato dal rapporto SAU 2000/STC inferiore al valore medio di trasformazione regionale che, per il contesto di pianura di appartenenza è pari a 61,3%;
2. se il comune è caratterizzato dal rapporto SAU 2000/STC superiore al valore medio di trasformazione regionale che, per il contesto di pianura di appartenenza, è pari a 61,3%;

Si ritiene di consentire la trasformabilità della SAU, nell'arco decennale della previsioni del PAT, limitando l'indice medio di trasformabilità secondo la seguente tabella consentendo la trasformabilità di SAU al 40% su indice medio regionale per i comuni che sono sopra la soglia del proprio rapporto di contesto SAU/STC e del 20% per quelli che sono sotto tale soglia.

	<i>SAU 2000/STC</i>	<i>% su indice regionale 3,2</i>	<i>Trasformabilità SAU in PAT</i>
<i>Comune di pianura</i>	<i>> 61,3%</i>	<i>40</i>	<i>< 1,3%</i>
<i>Comune di pianura</i>	<i>< 61,3%</i>	<i>20</i>	<i>< 0,65%</i>

Il Comune, in sede di redazione del Piano di Assetto del Territorio (PAT), in relazione alle specifiche caratteristiche del proprio territorio comunale, potrà apportare modifiche opportunamente motivate, in diminuzione o in aumento fino al 10% rispetto alle quantità sopra determinate.

A livello metodologico i passaggi da seguire per la determinazione della SAU trasformabile in ambito comunale sono:

- a) individuazione della S.T.C.;
- b) individuazione della SAU esistente;
- c) applicazione della formula precedentemente descritta contenuta negli atti di indirizzo della legge.
 - a) Il calcolo della S.T.C. è stato effettuato sulla base della cartografia del quadro conoscitivo a cui sono state sottratte le superfici relative ai corsi d'acqua, canali e bacini d'acqua.

Comune di Sommacampagna (cod. ISTAT 23082)

$$\text{superf. territ. comunale lorda} \quad \text{—} \quad \text{superficie rete idrografica} \quad = \quad \text{superf. territ. comunale}$$

$$\text{mq 40.960.000} \quad \quad \quad \text{mq 191.172} \quad \quad \quad \text{mq 40.768.828}$$

b) La determinazione della SAU è stata eseguita sulla base dei dati derivanti dalla carta "Superficie agricola utilizzata", e riferita all'effettivo uso del suolo, prescindendo dalle destinazioni e classificazioni di P.R.G.

Il dato ISTAT ha un valore di m ero riferimento analitico a giustificazione delle metodiche messe a punto anche se le modalità adottate sono le medesime.

Dati ISTAT del 5° Censimento generale dell'Agricoltura dell'anno 2000.

<i>Seminativi</i>	<i>Colt. legnose</i>	<i>Prati pascoli</i>	<i>Totale</i>	<i>SAU/mq</i>
<i>1.090,49</i>	<i>1.356,00</i>	<i>316,82</i>	<i>2.763,31</i>	<i>27.633.100,00</i>

.....
Si ricorda che nella SAU totale vanno incluse anche le aree diverse dalle Z.T.O. E del P.R.G. vigente; le medesime aree non vanno defalcate dalla S.A.U. massima utilizzabile di cui all'art. 13 della L.R. 11/2004 lettera f).

Valore della SAU relativo al reale uso del suolo ottenuto anche con comparazioni di rilievi aerofotogrammetrici, ortofoto ecc.: SAU mq 26.367.446

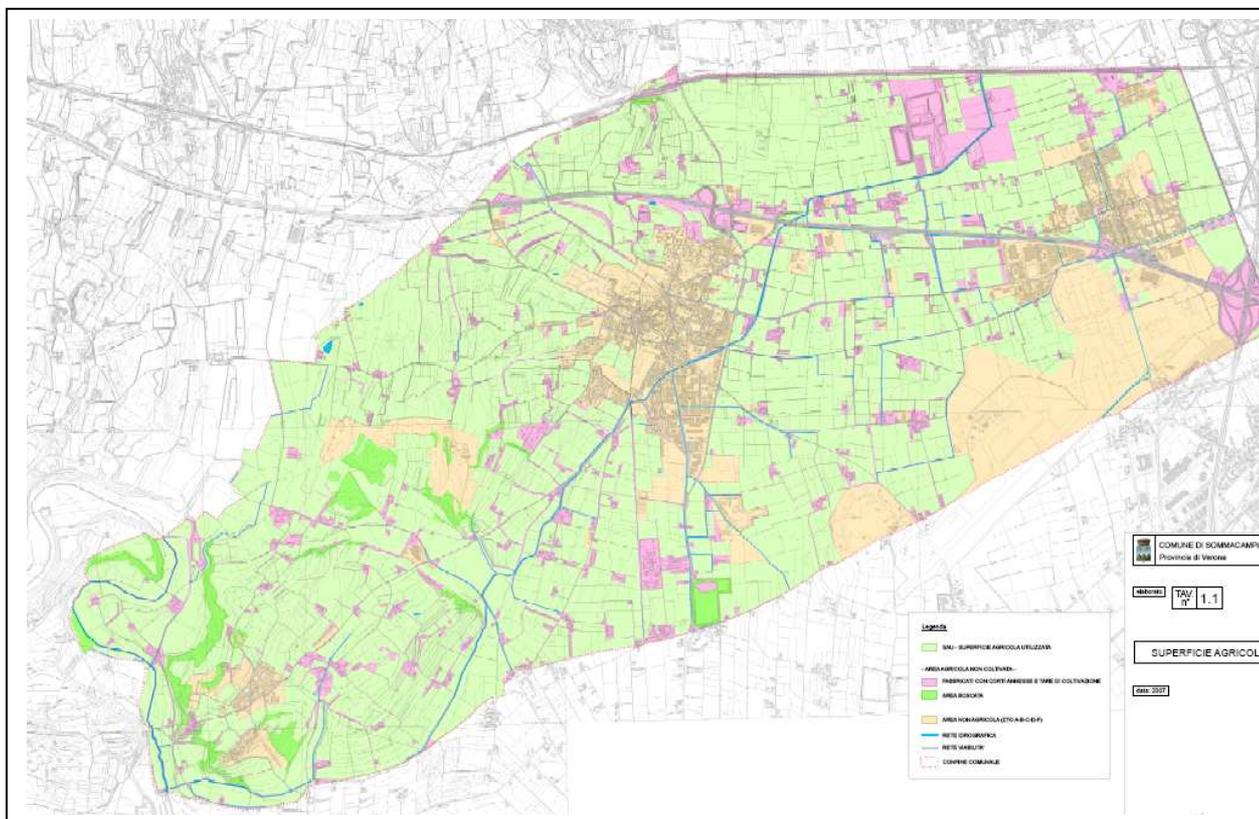
c) Il calcolo del limite quantitativo massimo di zona agricola trasformabile deriva dall'applicazione della formula (precedentemente) illustrata ... in cui il rapporto SAU 2000 / STC raffrontato con il valore medio regionale relativo al contesto di appartenenza permette di applicare un valore percentuale che

esprime la superficie di suolo agricolo che può, nell'ambito del periodo di validità del PAT, mutare destinazione rispetto a quella agricola.

L'applicazione di tale formula per il Comune di Sommacampagna porta ai seguenti valori:

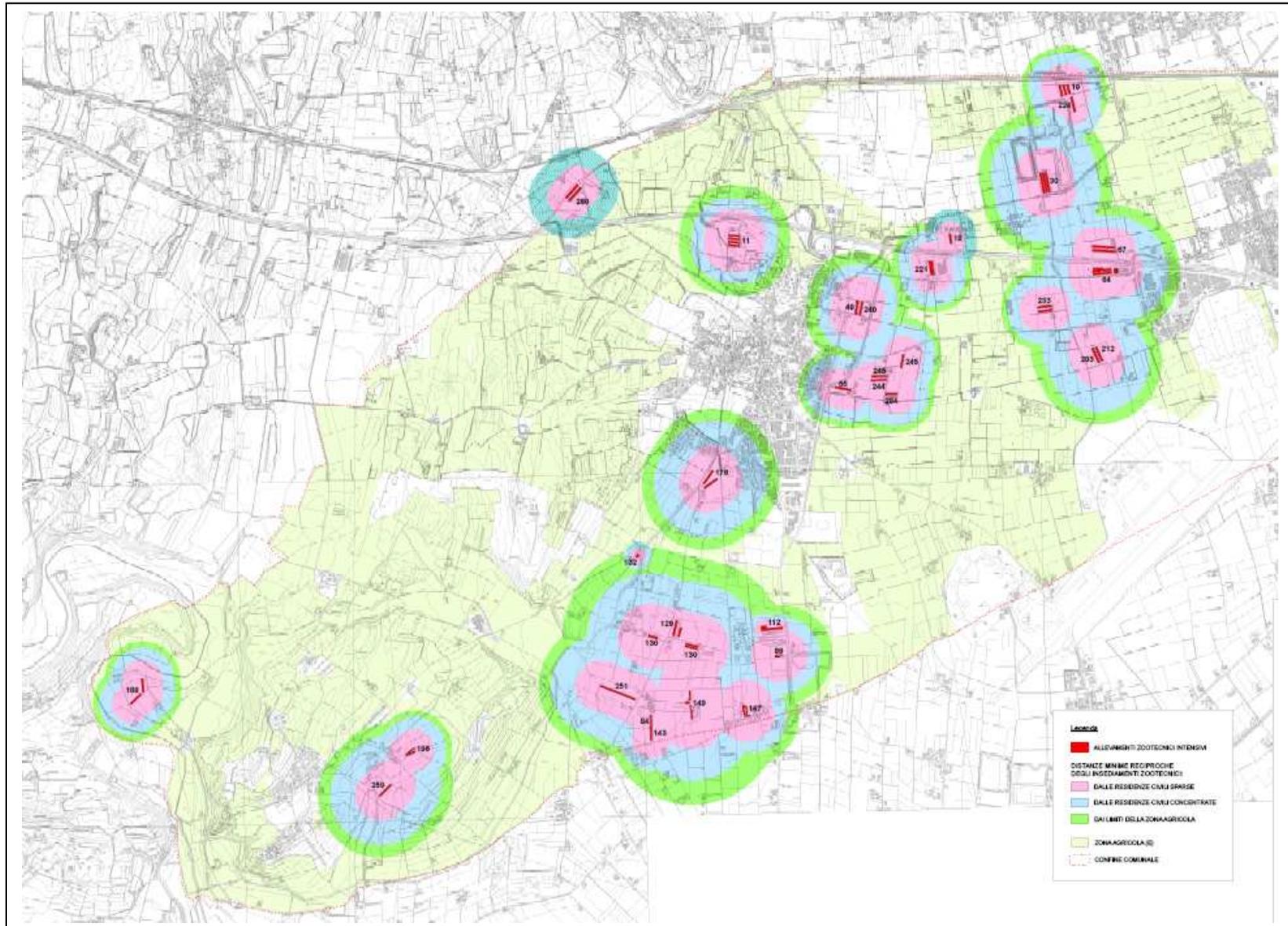
STC	SAU	Valore SAU/STC x 100	coeff. pianura	Formula con applicazione del coefficiente di trasformazione Max	Superficie trasformabile (mq)
40.768.828	26.367.446	64,68	> 61,3	$26.367.446 \times 1,3\% =$	342.777

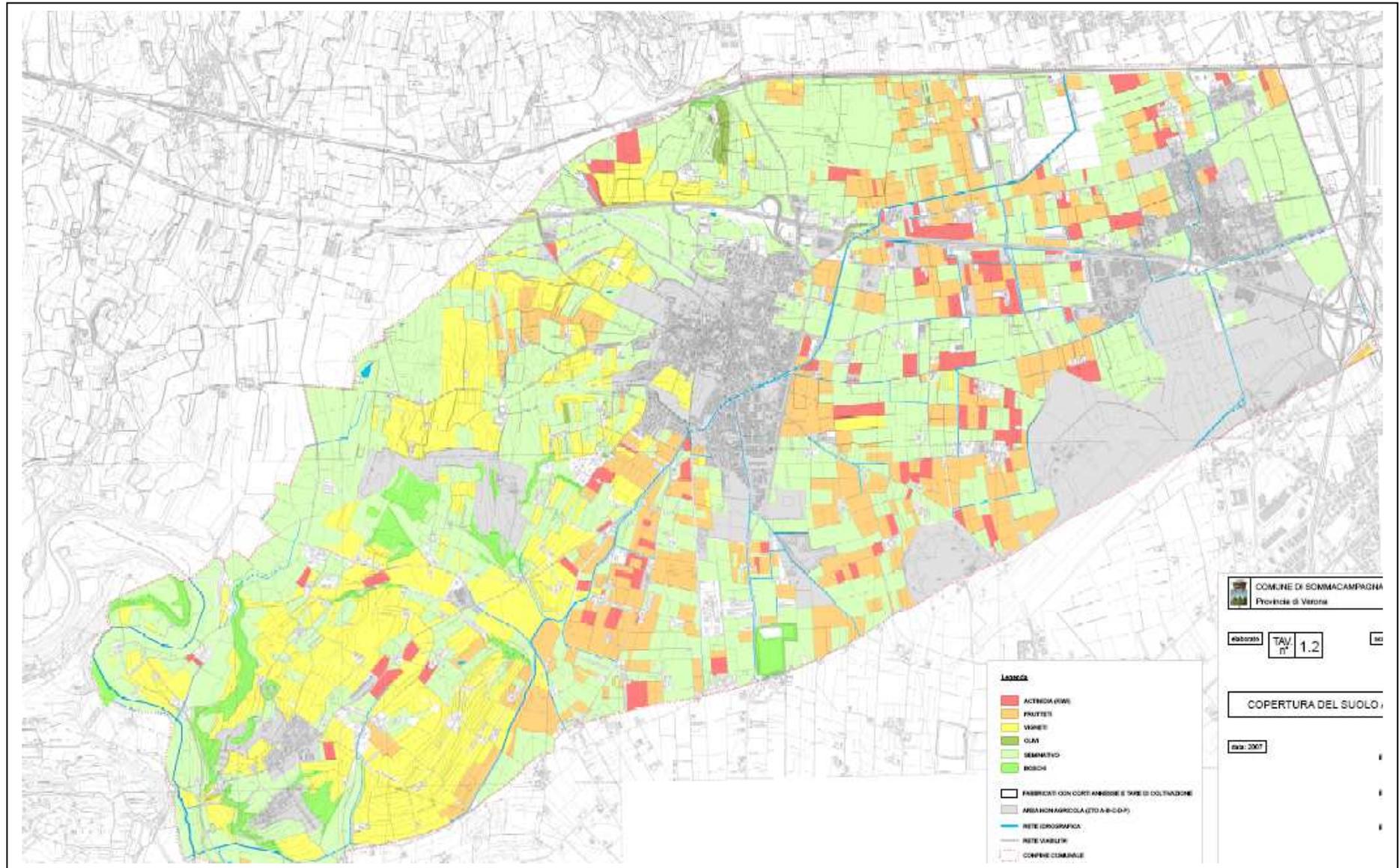
La Superficie Agraria Utilizzata massima trasformabile nel decennio di validità delle previsioni del Piano di Assetto del Territorio in fase di progettazione è pertanto fissata in mq 342.777 secondo le indicazioni e le previsioni che verranno definite all'interno del Piano degli Interventi



2.f.4. Presenza di allevamenti intensivi limitrofi a zone urbanizzate

Per quanto riguarda gli allevamenti si evidenzia che gli insediamenti sono perlopiù sparsi nel territorio, e posti anche in stretta vicinanza ai centri abitati e alle zone produttive, (anche ad una distanza < 100 metri dai centri abitati) e creano apparentemente una difficile coabitazione che andrà attentamente valutata sulla base dell'indagine agronomica in corso; nelle cartografie allegate sono riportati gli allevamenti. Diversi di questi allevamenti proprio per la loro vicinanza alle zone residenziali creano problematiche di mosche e di emissioni odorose fastidiose, specie nei periodi caldi e nelle fasi di asportazione delle deiezioni solide.





2.f.5. Criticità evidenziate dall'utilizzo del territorio

Per quanto riguarda l'utilizzo del territorio si ritiene che:

- sia impattante la presenza dell'Aeroporto specie per quanto riguarda la frazione di Caselle: infatti l'ampliamento previsto e il potenziamento di questa infrastruttura determina un elevato consumo di suolo;
- sono presenti diverse cave, ex cave e aree di discarica che vincolano e penalizzano il territorio;
- Presenza di zone umide di notevole interesse naturalistico-paesaggistico non sufficientemente tutelate: Presenza di una zona a bosco denominata "Fitti" (a nord del campo da golf) non sufficientemente tutelata
- La presenza di opere incongrue (specie allevamenti) all'interno del territorio comunale;
- Sono presenti alcuni elettrodotti le cui fasce di rispetto vincolano (secondo i dati ARPAV) il 6,76% della superficie territoriale comunale (vedasi paragrafo Salute).

superficie comunale (km ²)	superficie comunale vincolata LR 27/93 (km ²)	% superficie vincolata LR 27/93
40,96	2,76	6,7

Per quanto riguarda l'attività agricola si evidenzia:

- un certo degrado del paesaggio storico agrario;
- la presenza di edifici rurali in stato di abbandono.
- Si evidenzia inoltre un degrado del paesaggio agrario dovuto alla scarsa manutenzione dei fossati specie di quelli privati, che oltre che comportare delle disarmonie dal punto di vista della naturalità inficia la funzionalità idraulica del territorio.
- Inoltre il valore ecologico dei fossati come corridoi ecologici è poi compromesso dall'abituale taglio delle siepi e degli alberi. Inoltre si rileva l'abbandono da parte degli agricoltori della piantumazione, anche rada, di nuove alberature.

2.f.6. Proposte per la redazione del PAT

Si forniscono le seguenti indicazioni nell'elaborazione del PAT:

- Evitare se possibile il consumo di suolo, privilegiando il recupero di fabbricati esistenti, di insediamenti obsoleti e dismessi, ecc.
- ridurre la "promiscuità" tra zone artigianali e zone residenziali;
- nelle situazioni esistenti di promiscuità si cerchi di inserire elementi di riduzione dell'impatto acustico e visivo mediante barriere verdi, dune arborate, ecc..
- privilegiare lo sviluppo delle nuove aree insediative tenendo conto della individuazione geologica di aree non idonee dal punto di vista edificatorio, e delle aree idonee a condizione che comporteranno delle prescrizioni tecniche.
- la riduzione dell'impatto degli allevamenti intensivi posti a ridosso dei centri abitati, incentivando con lo strumento del credito edilizio la conversione in residenza, o altre funzioni compatibili;
- la riduzione negli ambiti di particolare valore paesaggistico ambientale di nuovi allevamenti intensivi con la verifica ed eventuale contenimento di quelli già esistenti.

2.g. Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico

2.g.1. Vincoli sovraordinati

La lettura del PTRC e del PRG vigenti si individuano i seguenti vincoli di interesse paesaggistico, storico :

- ◆ Parte del territorio è vincolato ai sensi del D.M. 15.11.1968 (G.U. n° 1 del 02.01.1969), come individuato nelle tavole del PRG vigente;
- ◆ I corsi d'acqua soggetti al vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/04, come riportato nell'elenco provinciale ai sensi del provvedimento consiglio regionale del 2001;
- ◆ Sono inoltre presenti sul territorio alcuni edifici soggetti a vincolo monumentale ai sensi del D.lgs. 42/04, ex L. 1089/39;
- ◆ Presenza di vincolo da Legge Galasso sul Fiume Tione;
- ◆ Area collinare con vincolo paesaggistico;
- ◆ Aree a vincolo di destinazione forestale.

2.g.2. Il paesaggio storico: centri storici, Ville Venete, corti di antica origine, edifici e manufatti storici

L'urbanizzazione originaria, storicamente legata alle caratteristiche orografiche del territorio, è stata condizionata nel suo sviluppo dalla natura poco favorevole del terreno che, fino al secolo scorso, prima dei grandi lavori di costruzione della rete irrigua, si presentava molto povero d'acqua e quindi scarsamente propizio allo sfruttamento agricolo.

Inizialmente, gli insediamenti urbani si sono attestati sui due siti di Sommacampagna e Custoza, i più idonei alla difesa in quanto sufficientemente lontani dalle principali vie di collegamento, a quel tempo luogo di passaggio delle truppe che si spostavano tra Verona e Mantova e, nel contempo, tra loro sufficientemente vicini per costituire luogo di agglomerazione.

L'abitato di Sommacampagna ha origini antiche: nel medioevo lo stesso stava raccolto attorno al "Castello" e, in parte, attorno al sito dove ora si trova la chiesa di Sant'Andrea che in quell'epoca assurse a centro di controllo territoriale in vicinanza di importanti vie quali la Gallica e la Postumia.

Va peraltro osservato che alcuni ritrovamenti avvenuti nel 1940 fanno risalire la chiesa di S. Andrea ad un preesistente edificio di epoca romana. Il centro urbano, a partire dal '400, si è definitivamente sviluppato attorno all'asse "Castello" – via Roma – Chiesa Parrocchiale, con le ville che lo contornano.

L'abitato di Custoza è di epoca più recente: lo storico Cipolla fa risalire le probabili origini della fortificazione "Custodia" al periodo delle lotte fra guelfi veronesi e i ghibellini di Ezzelino, intorno al 1243, anno di costruzione di quella muraglia anticamente realizzata tra Villafranca e Valeggio, oggi conosciuta con l'appellativo di "Serraglio", e di quel fossato che andava "a capite Villafranche usque ad caput Summe Campanee".

Il territorio comunale, oltre che dalle numerose corti rurali e oggetto di specifica variante (n°19), è caratterizzato dalla presenza dei centri storici di Sommacampagna e Custoza, ma più che altro dalla presenza di numerose e prestigiose ville storiche coi relativi parchi. Degne di menzione in tal senso sono, in Custoza, le ville Morano-Pignatti, Medici e Monte Godi ed in Sommacampagna le ville Cà Zenobia, Masi, Giacobazzi, Livio, Fiocco, Saccomani e Venier.

La semplice catalogazione degli elementi storici sopra citati basterebbe a delineare un percorso culturale in grado di arricchire gli elementi naturali presenti sul territorio quali: i siti fluviali lungo il Tione, il vaio della Valle, il Monte Cornone, i siti panoramici rappresentati dai crinali di Custoza, dal Monte Croce, dal "piano alto" ricompreso tra le Zerbare e la Berettara, dal crinale di Madonna del Monte ed infine da San Pierino.

Il territorio agricolo circostante, per quanto già detto, ha visto lo sviluppo della coltivazione della vite e del seminativo attorno a Custoza e al capoluogo ed è rimasto pressoché incolto nella parte di pianura, fino ai grandi

lavori per l'irrigazione che sono stati attuati verso la fine del '800 e nei primi anni del '900. Successivamente, quest'ultima parte del territorio è stata coltivata a frutteto intensivo, per lo più pescheti e actinidieti (kiwi). Le corti agricole hanno perciò due connotazioni diverse: quelle attorno a Custoza e a Sommacampagna sono molto più antiche e confermano nella loro tipologia l'originaria struttura di centro, oltre che abitativo, conduttore di grandi poderi di proprietà nobiliare o ecclesiastica; quelle attorno a Caselle sono più recenti (sette-ottocentesche) e rappresentano per lo più luoghi di aggregazione del mondo contadino e della nascente borghesia rurale. Negli ultimi vent'anni, tali corti sono state per la gran parte assorbite dalla crescente espansione edilizia che ha fatto loro perdere l'originaria connotazione rurale.

2.g.3. Le zone archeologiche

Il territorio di Sommacampagna è interessato da diverse aree di interesse archeologico segnalati dal ministero per i Beni e le Attività Culturali, Dipartimento per i beni culturali e paesaggistici e dalla Soprintendenza per i beni archeologici del Veneto.

I siti archeologici censiti sono:

- A Sommacampagna capoluogo: in via Gidino ci sono delle tombe romane
 - A Sommacampagna capoluogo: in via giardino ci sono delle tombe romane
 - A Sommacampagna capoluogo: in via Lodino tomba romana
 - A Sommacampagna capoluogo: in via P. Nenni insediamento dell'età del Bronzo
 - A Sommacampagna capoluogo: al Castello insediamento dell'età del bronzo, ferro e medioevale
 - A Caselle, località Palazzina tomba romana
 - Alla Pieve di S. Andrea elementi architettonici romani riutilizzati
 - A Baretara: Ritrovamenti sporadici di epoca romana
 - A Custoza deposito votivo dell'età del Bronzo
 - A San Pietro tombe ed insediamento romano
 - A Villanova necropoli romana
 - A Monte Molino, Palù abitato dell'età del bronzo (area con vincolo archeologico)
 - A Madonna del Monte insediamento preistorico romano e medioevale
- In località Palazzo e Cà Brusà sono interessate da presenze archeologiche di difficile localizzazione.

2.g.4. Criticità evidenziate

Per quanto per la conservazione del patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico si ritiene che:

- Una certa mancanza di informazione circa la localizzazione delle aree archeologiche;
- Alcune problematiche legate all'abbandono di antiche corti rurali.

2.g.5 Proposte per la redazione del PAT

Si forniscono le seguenti indicazioni nell'elaborazione del PAT:

- Verificare a livello di Norme Tecniche la salvaguardia degli elementi evidenziati in fase di Quadro Conoscitivo;
- Verificare puntualmente i vincoli sul territorio;
- Valorizzazione dei percorsi e che uniscano valore paesaggistico e architettonico a valore ambientale;
- Verificare in sede di progetto i coni visuali;
- Privilegiare il recupero e il riutilizzo delle antiche corti rurali;
- Valorizzazione e salvaguardia dell'area denominata Palù e delle altre aree archeologiche presenti nel territorio.

2.h. Biodiversità, flora e fauna

2.h.1. Introduzione

Per quanto riguarda la naturalità del territorio, si sottolinea la presenza delle colline moreniche e delle valli inframoreniche di cui una occupata dal Fiume Tione: ambienti importanti del sistema paesaggistico-ambientale che possono subire la pressione antropica e necessitano di una riqualificazione paesistico-ambientale.

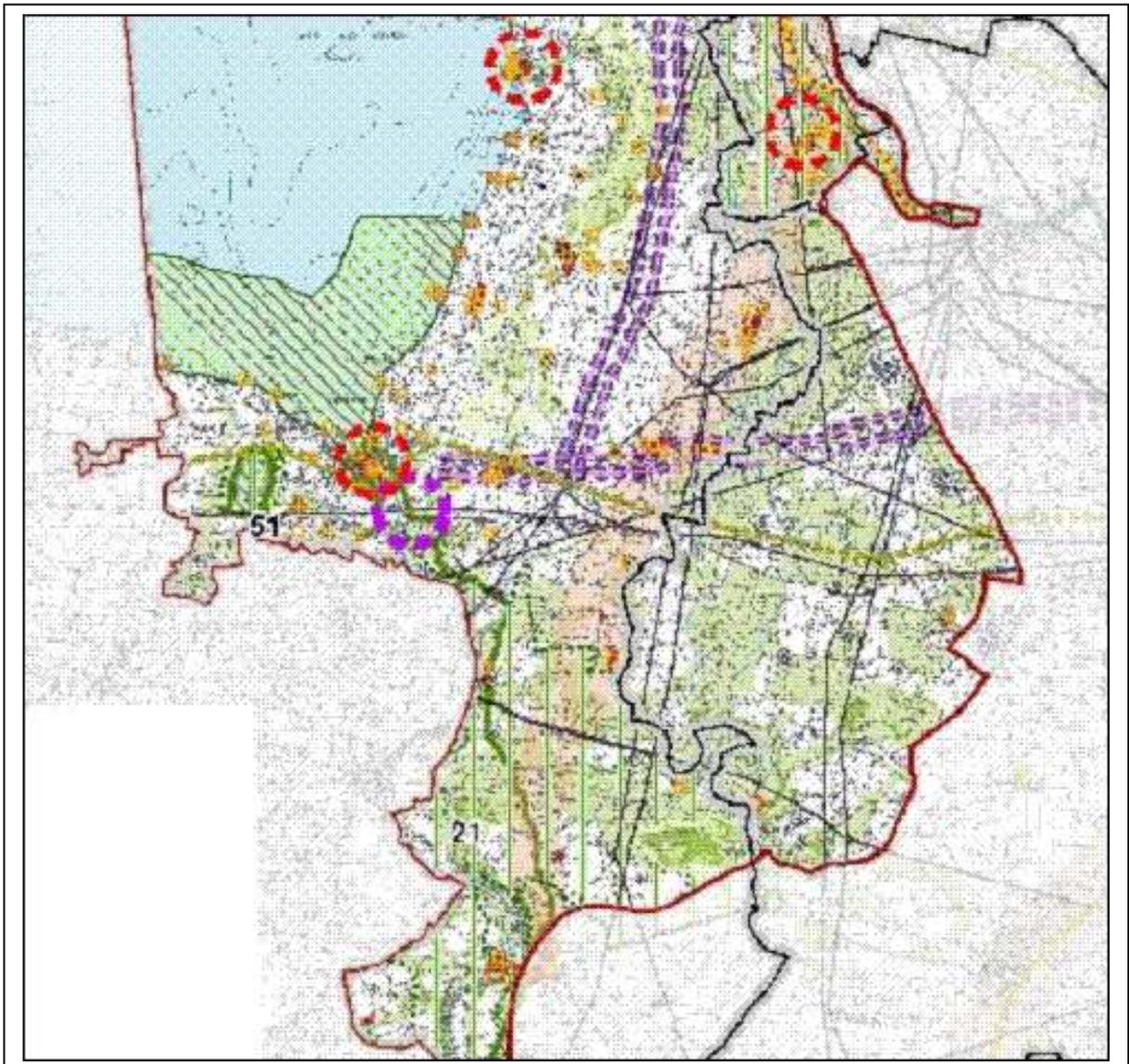
Nel territorio del Comune di Sommacampagna non sono presenti matrici naturali di primaria importanza, quali siti S.I.C., Z.P.S. oppure aree protette.

Sono invece individuate dal P.T.R.C. del 1992 due aree definite "Ambiti Naturalistici di livello regionale" localizzabili la prima nella zona valliva del fiume Tione, la seconda nella zona occupata dal Bosco dei Fitti. Tali aree venivano individuate in ragione della loro alta sensibilità ambientale o dell'elevato rischio ecologico e ne veniva previsto un regime di tutela e valorizzazione delle risorse che le caratterizzavano.

All'interno della Tavola 03 "Paesaggio-Verso la rete ecologica", inserita nel Documento Preliminare del Nuovo P.T.R.C., appare evidente come ora l'intera zona valliva del fiume Tione e la parte collinare del territorio del Comune di Sommacampagna siano interessate dal passaggio di corridoi ecologici orientati in direzione NW-SE: tale direzione è giustificata, nell'ottica della rete comunitaria, dalla necessità di interconnettere le aree S.I.C. e le aree protette localizzate nel più vicino intorno del territorio di Sommacampagna.

Dall'analisi territoriale risulta che in realtà tali corridoi, salvo il caso del fiume Tione, sono costituiti dalle fasce boscate presenti tra le colline moreniche, che seppur frammentarie in più punti, garantiscono, grazie anche alla presenza di diverse distese a prato, una continuità morfologica funzionale alla capacità di interconnessione dell'ecosistema.

Nella stessa tavola, infatti, sono indicate anche alcune aree finalizzate alla rinaturalizzazione e riforestazione, al fine di garantire o ripristinare, quando fosse venuta meno negli anni, l'attuale capacità di interscambio della matrice naturale.



AMBITI ED ELEMENTI DI VALENZA ECOLOGICO-NATURALISTICA DA TUTELARE E VALORIZZARE	
	Formazioni forestali di pregio
	Aree con funzione di riconnessione ecologica come indicate nella proposta di Rete Ecologica Regionale (corridoi ecologici)
	Aree di rilevante interesse paesistico-ambientale da tutelare e valorizzare
	Icona di paesaggio
	Ambiti e segni di elevata qualità ambientale

Estratto Tavola Riassuntiva Scheda d'Ambito n. 25 "Riviera Gardesana" (Nuovo P.T.R.C.)

Per l'Area di Custoza in particolare sono stati segnalate le seguenti tematiche da tenere presente nel Rapporto Ambientale:

I temi principali della Variante ambientale (1994-1998) sono stati:

- L'importanza di tenere conto dei segni della natura e della cultura come linee identificative per le future trasformazioni;
- le battaglie risorgimentali come memoria di un percorso storico;
- la riqualificazione del territorio aperto in relazione alle nuove modalità di produzione agricola;
- il paesaggio come plusvalore per la vitivinicoltura;
- la struttura del paesaggio come base per l'evoluzione dello sviluppo insediativo.

Gli indirizzi della Variante corti rurali art. 10 Lr 24/85 (Variante 19 al Prg 1996 – 2000) sono stati definiti:

- il riutilizzo degli spazi rurali costruiti;
- il riordino degli aggregati rurali;
- la valorizzazione dell'identità insediativa storica del paesaggio agricolo con particolare riguardo a quello collinare.

Gli obiettivi della Variante al Piano particolareggiato di Custoza hanno individuato la necessità di:

- sviluppare qualità del vivere nel centro storico;
- riprogettare la viabilità, riducendo la percorribilità automobilistica del centro abitato ed eliminando l'intrusione di nuove arterie di traffico sull'intorno paesaggistico;
- valorizzare i fondali della "sella" con il riordino degli spazi cortivi sul versante nord del colle lungo via Cimitero;
- eliminare le situazioni sedimentate di degrado;
- valorizzare le attività produttive legate alle specificità del territorio;

Inoltre:

- la necessità di un sistema di spazi aperti che unisca i vari servizi pubblici dell'abitato;
- permettere la fruizione del territorio agricolo tutelato;
- costruire una sequenza di quadri visivi che mettano al centro dell'attenzione il colle di Custoza.
- recuperare gli ordini, le gerarchie e le scale di sviluppo insediativo, a partire dalla storia architettonica, ambientale e sociale del territorio;
- ottemperare alle richieste di sviluppo insediativo con un disegno che si integri con le forme del territorio;
- eliminare o almeno ridurre l'impatto visivo di alcuni sfrangiamenti insediativi che hanno invaso il paesaggio collinare di Custoza in questi ultimi cinquanta anni.

Sarebbe utile in futuro uno studio di aggiornamento dell'indagine paesaggistico-ambientale, che valuti:

- aggiornamento dell'ubicazione e del grado di copertura degli elementi arboreo-arbustivi presenti all'interno del territorio comunale
- aggiornamento delle schede descrittive degli elementi arboreo-arbustivi individuati (indagine fitosanitaria, grado di sviluppo fogliare, grado di copertura della chioma, densità di copertura)
- suddivisione degli elementi arboreo-arbustivi in categorie vegetazionali (analisi ecosistemica, rapporto vegetazione reale-vegetazione potenziale)
- individuazione delle relazioni esistenti tra gli elementi arboreo-arbustivi presenti e le pratiche agronomiche rilevate nella carta del paesaggio agrario (indagine agronomica)
- individuazione degli elementi faunistici di pregio naturalistico, presenti all'interno del territorio comunale

2.h.2 Rete ecologica

Il concetto di Rete ecologica sta ad indicare essenzialmente una strategia di tutela della diversità biologica e del paesaggio basata sul collegamento di aree di rilevante interesse ambientale-paesistico in una rete continua. Rappresenta un'integrazione al modello di tutela focalizzato esclusivamente sulle Aree Protette, che ha portato a confinare la conservazione della natura "in isole" ("Teoria delle isole") immerse in una matrice territoriale antropizzata: questa nuova strategia nasce proprio dalla considerazione che da sole e per le loro limitate estensioni le Aree Protette non riescono a garantire un'adeguata ed efficiente tutela della biodiversità.

Una rete ecologica è un'infrastruttura naturale che consta di diverse componenti: aree centrali ("Core Areas", detti anche "Nodi primari"), coincidenti con aree da sottoporre oppure già sottoposte a tutela data la loro altissima valenza naturalistica quali parchi, riserve naturali, SIC, generalmente collegate da corridoi ecologici o da altri elementi di collegamento discontinui ("stepping stones", dette anche "aree di sosta") sostenuti e "protetti" da aree cuscinetto ("buffer areas") che svolgono sia una funzione di ammortizzamento della pressione antropica sulla rete ecologica sia, allo stesso tempo, di corridoio per alcune specie naturali.

L'importanza delle reti ecologiche risiede nella loro funzione di interconnessione tra habitat differenti, anche in presenza di ambienti fortemente antropizzati, permettendo il flusso dei patrimoni genetici degli esseri viventi ed evitando di conseguenza l'impoverimento genetico delle specie presenti e la degradazione dovuta all'incrocio tra consanguinei.

L'attività antropica, inoltre, produce il cosiddetto effetto di "mosaicatura" del paesaggio: la conformazione degli elementi naturali, quali boschi, foreste, prati, e quindi, in chiave ecologica, la disponibilità delle risorse, cibo, riparo, luoghi di rifugio, non è più distribuita omogeneamente sul territorio ma è suddivisa e frammentata da elementi strutturali artificiali (viabilità, opere irrigue, insediamenti edilizi, ecc) che possono compromettere la funzionalità biologica dell'ecosistema.

La mosaicatura del paesaggio comporta il crearsi di piccole popolazioni isolate di individui, date le ristrette dimensioni degli habitat, le quali fanno reagire meno bene al manifestarsi di eventi catastrofici e quindi sono maggiormente minacciate dal rischio di estinzione rispetto alle grandi popolazioni. Se queste piccole popolazioni sono invece in continuo "collegamento" fra di loro grazie ai corridoi, le rispettive prospettive future saranno più favorevoli, grazie al continuo scambio di materia ed energia garantito dalla rete ecologica.

In tal senso è necessario garantire all'interno di quest'ultima un elevato grado di interconnessione al fine di prevenire il rischio di estinzione della specie individuata dovuto sia all'impoverimento genetico, sia alle piccole dimensioni della popolazione (concetto della "metapopolazione").

Una corretta progettazione di una rete ecologica deve tenere in considerazione due aspetti fondamentali: la caratteristiche naturalistiche dell'area analizzata, dalle quali ne derivi la definizione di corridoio ecologico, e gli specifici comportamenti ed esigenze delle specie animali e vegetali individuate, tali per cui quella stessa area risulti funzionale ai meccanismi biologici che vi si insediano.

Assume una rilevante importanza in quest'ottica il concetto di "home range": viene così definita l'intera area occupata da un animale durante il suo periodo di vita, comprendente il territorio normalmente utilizzato per le attività di alimentazione, riposo e riproduzione, i percorsi di spostamento e i percorsi di migrazione. La dimensione di un "home range" dipende dalle distanze percorse per lo svolgimento delle specifiche attività della specie e dai modelli di utilizzo del territorio dei singoli individui.

Il concetto di "home range" non deve però essere limitato, come spesso accade, alle sole specie animali vertebrate: l'analisi dello spazio vitale deve essere condotta anche sulle specie animali cosiddette "minori", come insetti, anfibi e rettili, e sulle specie vegetali, le quali necessitano anche loro di uno spazio sufficiente al fine di garantire un buon grado di biodiversità ed evitare il rischio dell'estinzione per effetto del fenomeno di incrocio (inbreeding) e, quindi, di impoverimento genetico.

Una rete ecologica deve perciò essere progettata conformemente ai requisiti e alle esigenze delle specie, valutando l'idoneità di un elemento del paesaggio a costituire o meno un corridoio per le specie individuate. Dal momento che ciascuna specie presenta diverse necessità per quanto riguarda gli elementi di collegamento

utilizzati, non è possibile stabilire un corridoio come unico "percorso di migrazione" tra le aree centrali ("core areas").

In realtà i corridoi ecologici assumono un carattere dinamico, non statico come potrebbe essere per le aree protette o i parchi naturali: viene sì individuato sul territorio l'elemento naturale che costituisce il collegamento, come potrebbe essere il caso di una fascia boscata, però allo stesso tempo viene analizzata nel suo intorno una fascia di transizione e ammortizzamento che, accanto alla funzione specifica di protezione del corridoio, aumenta essa stessa il grado generale di interconnessione naturalistica.

In tali aree non è necessario imporre una tutela rigida per garantirne la conservazione, anche perché caratterizzate da dimensioni molto notevoli, ma è sufficiente definire alcune semplici norme che le rendano contemporaneamente "fruibili" sia per attività antropiche, sia per le esigenze ecologiche.

CORRIDOI ECOLOGICI

I corridoi ecologici fungono da habitat e da canale per lo spostamento di animali e spore e da zona attraverso la quale avviene lo scambio genetico tra le popolazioni. Ciascuna specie utilizza i propri corridoi in base alle proprie esigenze peculiari.

Sono stati individuati i seguenti corridoi ecologici principali:

- Fiume Tione e relativi affluenti
- Fasce boscate
- Filari di piante e siepi (nella parte collinare)

Per tali elementi deve essere garantita la funzionalità biologica e la continuità morfologica, condizioni necessarie per il corretto funzionamento del corridoio: devono quindi essere previste tutele ed azioni correttive al fine della salvaguardia da fonti di inquinamento, riduzione della massa vegetale, antropizzazione degli habitat naturali, ecc.

Si richiamano le norme contenute nella Variante n° 17 in relazione alla salvaguardia dei brani significativi del territorio.

I corridoi ecologici secondari comprendono tutti quegli elementi naturali, torrenti, fossi, siepi arbustive, fasce erbacee, i quali, per la loro collocazione all'interno di territori fortemente antropizzati (per esempio il caso del Rio Ganfardine e del Rio Fossà), o zone agricole a spiccata monocoltura intensiva (Rio Ferriadon per il tratto di pianura), dove la pochezza del paesaggio crea ambienti a basso livello di diversità e densità specifica, contribuiscono in maniera sostanziale alla diversificazione degli ambienti e degli habitat seminaturali. Tali elementi, definibili anche come "ecotoni", se correttamente tutelati, garantiscono un continuo passaggio di nutrienti, di energia, di semi e spore, e quindi anche di una parte non trascurabile della fauna: possedendo un buon grado di biodiversità, seppur di ridotte dimensioni spaziali, sono in grado perciò di garantire l'interconnessione tra ambienti diversi e il mantenimento degli ecosistemi in cui sono inseriti.

Per tali elementi, data anche l'elevata numerosità, non è possibile prevedere lo stesso grado di tutela previsto per i corridoi ecologici principali: possono essere trattati in modo tale da essere comunque fruibili dall'uomo, a condizione però che tali attività non ne compromettano la funzionalità biotica (ad esempio taglio delle siepi, scarico di materiali nei fossi, prosciugamento degli scoli naturali, ecc...). In taluni casi, la presenza di siepi ben strutturate ai margini degli appezzamenti fondiari ha un importante riflesso positivo sulle colture circostanti, in quanto queste strutture vegetali costituiscono rifugio e fonte di nutrimento per insetti utili nella lotta biologica e per insetti pronubi.

AREE AD ELEVATA NATURALITÀ

Si tratta di aree caratterizzate da un elevato grado di naturalità in grado di fornire habitat sufficiente al mantenimento di popolazioni stabili delle specie di interesse, nonché di permettere una differenziazione degli habitat interni capace di migliorare le condizioni della biodiversità.

Allo stesso tempo possono fungere anche da punti intermedi di appoggio là dove corridoi principali risulterebbero troppo lunghi oppure interrotti per la presenza di barriere (naturali o antropiche): in questo caso vengono definite anche "stepping stones" proprio per la capacità di garantire comunque il corretto funzionamento del macro corridoio all'interno del quale ricadono.



Nel territorio del Comune di Sommacampagna sono state individuate tre isole ad elevata naturalità:

- ex cava Ceriani
- Palù
- Cà Neà

Per tali zone deve essere garantita una tutela assoluta da fonti esterne di inquinamento e dalla contaminazione antropica, al fine di preservare l'attuale grado di naturalità e potenziare la funzionalità ecosistemica.

ZONE DI RICONNESSIONE

Trattasi di aree che in passato, sulla base del rilievo naturalistico effettuato per la predisposizione della Variante Ambientale al P.R.G. (Variante n° 17), erano caratterizzate da copertura vegetale (fasce boscate, siepi, filari alberati, ...) ma che allo stato attuale hanno perso tale grado di naturalità; oppure aree che, data la loro collocazione adiacente corridoi ecologici o isole ad elevata naturalità, se correttamente ripristinate la loro funzionalità naturalistica, potrebbero potenziare ulteriormente la capacità di interscambio della rete ecologica.

Sono perciò aree all'interno delle quali deve essere predisposta la riconnessione con la rete ecologica.

In tal senso sono state inserite tutte quelle aree, soprattutto fasce boscate, che in qualche modo integrano l'attuale conformazione delle coperture vegetali per renderle più complete e "compatte", quindi meno attaccabili da agenti esterni. Per tali aree sono previsti interventi di riforestazione o rinaturalizzazione in generale con specie autoctone.

All'interno di questa classe sono poi state inserite due aree, cava Casetta e cava Betlemme, per le quali è in progetto, una volta esaurita l'attività estrattiva, il recupero al fine della creazione di parchi urbani o oasi naturalistiche.

ZONE DI AMMORTIZZAMENTO O TRANSIZIONE

Tali zone, definite anche aree "cuscinetto" (buffer zone) servono a proteggere le aree centrali e i corridoi che costituiscono la rete ecologica dagli influssi diretti dell'ambiente e a minimizzare gli effetti marginali negativi (antropizzazione degli habitat, monoculture intensive, infrastrutture, ...), attuando una sorta di effetto filtro all'ingresso di inquinanti di diverso genere.

Tali aree possono a loro volta assumere la funzione di elementi di collegamento, interagendo con gli stessi corridoi e contribuendo in maniera sostanziale all'interscambio massa-energia fondamentale per l'attività ecosistemica.

All'interno di tali aree non sono previsti interventi di rinaturalizzazione, come per le aree di riconnessione, o azioni di tutela rigida, come per i corridoi ecologici: lo scopo non è quello di escludere l'attività antropica, bensì quello di modellarne l'influsso sull'ambiente in modo da consentire un comune utilizzo sostenibile delle risorse naturali.

Ad esempio potrebbe essere vietata la recinzione in continuo (reti, murette in cemento, ecc...) degli appezzamenti agricoli, l'utilizzo di fitofarmaci di sintesi e diserbanti, ...; si potrebbe prevedere la reintroduzione di vecchi elementi strutturali, quali siepi, sistemi di irrigazione, muretti a secco, ... in modo da rendere possibili scambi e migrazioni delle specie presenti.

All'interno di questa classe viene inserita anche l'area indicata nel Piano Faunistico Venatorio Regionale come "Zona di ripopolamento e cattura", delimitata a nord dalla ferrovia, ad est dall'abitato di Caselle, a sud dall'Autostrada A4 e ad ovest dalle aree sede di escavazione. La vicinanza di tale area all'attuale cava Betlemme, per la quale è in progetto, una volta esaurita l'attività estrattiva, il recupero al fine della creazione di un parco urbano, ne garantirebbe in futuro una maggiore protezione ai fini naturalistici, fungendo da "filtro-cuscinetto" della pressione antropica sulla funzionalità ecologica del sito in essere.

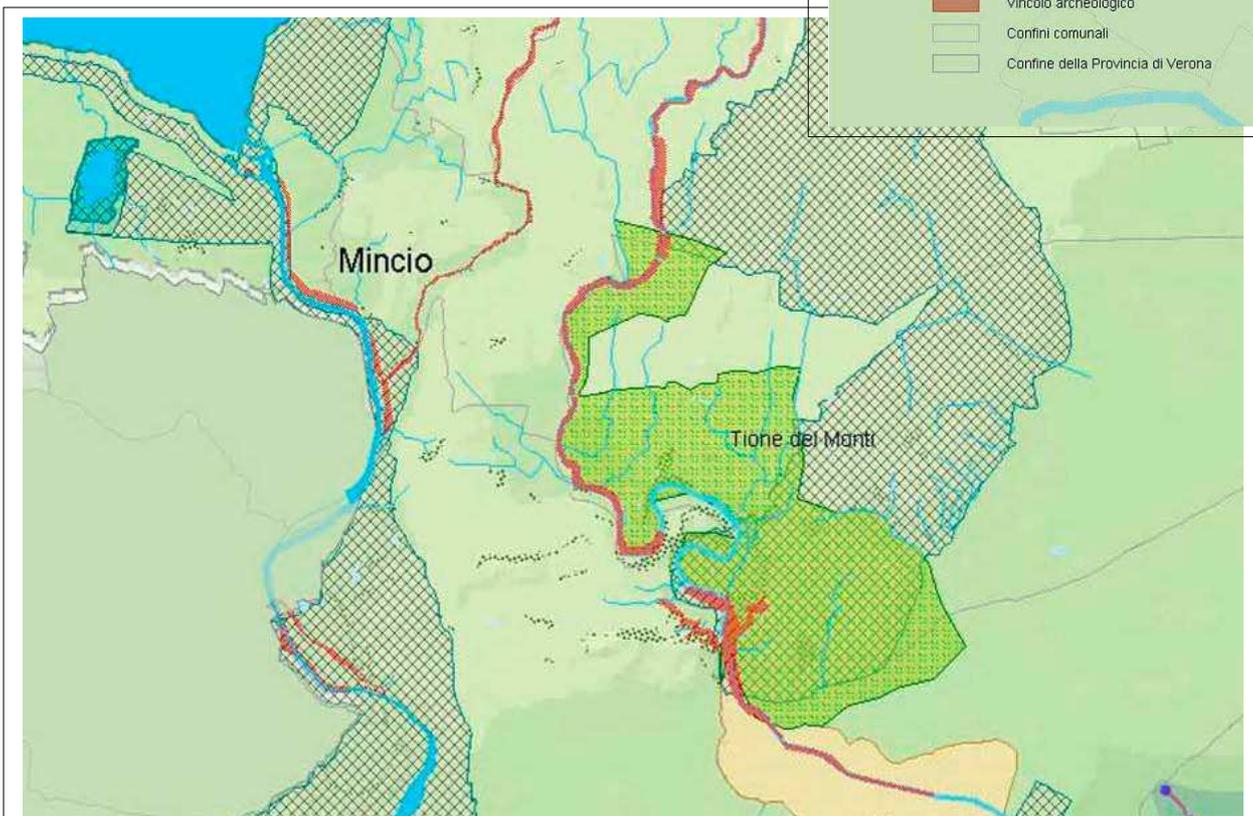
BARRIERE INFRASTRUTTURALI

I livelli attuali di antropizzazione del territorio comportano la presenza di un insieme di ostacoli per la continuità funzionale della rete ecologica. A parte l'effetto barriera prodotto dalle aree insediate, è importante evidenziare i punti di incontro tra il sistema aree centrali – corridoi ecologici individuati e le principali linee di frammentazione (autostrade, strade ad alta percorrenza, ferrovia, grandi canali, ecc...).

I principali punti di conflitto potranno essere successivamente oggetto di specifici progetti di deframmentazione, quali la creazione di gallerie sottostanti tratti stradali o ferroviari o di "passaggi" naturali attraverso il Canale di Bonifica, la "vegetalizzazione" dei sovrappassi autostradali (vedi esempio in figura), ecc

All'interno del territorio del Comune di Sommacampagna sono state individuate le seguenti barriere infrastrutturali:

- autostrada A4
- strada provinciale n° 26 "Morenica"
- strada comunale Sommacampagna-Custoza
- ferrovia
- aeroporto
- canale del Consorzio di Bonifica Alto Veronese
- area destinata ai campi da golf



2.h.3. Criticità evidenziate

Nel caso del territorio di Sommacampagna si registra una particolare carenza di dati circa le specie animali presenti, salvo qualche informazione derivante dagli studi sullo stato dell'ambiente e dal monitoraggio dei corsi d'acqua principali condotti dalla Provincia di Verona, dalle analisi effettuate per le specie avifaunistiche all'interno del Piano Faunistico Regionale e Provinciale, da banche dati varie in possesso di enti e/o associazioni di carattere ambientale.

Qualche dato puntuale è stato desumibile dagli Studi di Impatto Ambientale relativi ad alcune opere ricadenti sul territorio di Sommacampagna. Trattasi però spesso di dati riguardanti specie animali comuni per il territorio in studio, quindi spesso poco significative come indicatori ambientali.

Per quanto riguarda, invece, le specie vegetali presenti, un buon livello di informazione è costituito dai dati raccolti con il rilievo eseguito in occasione della stesura della Variante Ambientale al PRG. Si tratta di un rilievo condotto nell'anno 1994 con finalità ambientali-paesaggistiche, all'interno del quale è stata compiuta un censimento di tutti gli elementi vegetazionali componenti il paesaggio: in tal senso, anche se l'analisi ha riguardato anche la vegetazione arborea e le relative associazioni vegetali, al fine di verificare il livello generale di qualità ambientale, l'attenzione è stata posta soprattutto sulla parte "visibile" del sistema vegetale, quali piante ad alto fusto, arbusti e siepi, ovvero su quegli elementi che costituiscono la struttura morfologica del paesaggio, che ne disegnano i caratteri significativi.

Per tali ragioni, data l'impossibilità tecnica di procedere oggi ad un'azione di rilievo diretto sul territorio, nonché monitoraggio, delle specie obiettivo da individuare, al fine di integrare se non strutturare ex novo la banca dati a base del progetto di rete ecologica, si è adottato un approccio diverso, simile al metodo fisionomico-strutturale. Dall'indagine "microscopica" delle specie obiettivo, si è passati all'indagine "macroscopica" dei caratteri morfologici del territorio e del paesaggio, al fine di individuare localmente i reali o potenziali elementi ecorelazionali che il sistema floro-faunistico, comunemente presente nella zona di studio, può utilizzare per le proprie attività comportamentali.

Più precisamente, è stata eseguita all'inizio un'analisi del territorio tramite ortofoto (dagli anni '50 all'anno 2003), Carta Tecnica Regionale e foto satellitari, confrontando i risultati con quanto emerso dal sopraccitato rilievo naturalistico eseguito per la Variante Ambientale al PRG. Sulla base di questa analisi iniziale sono stati individuati tutti quegli elementi naturali in possesso, allo stato attuale oppure in passato, di una funzionalità naturalistica.

Sulla base poi di indicazioni di natura programmatica e di livello sovraumunale (reti ecologiche europee, nazionali e regionali), come descritto in dettaglio nel paragrafo successivo, sono stati analizzati e verificati nella loro funzionalità ecologica gli elementi ecorelazionali individuati, anche sulla base di valutazioni concernenti gli habitat tipici delle specie animali e vegetali presenti.

Da questo screening è emersa la struttura base della rete ecologica locale, costituita da corridoi ed isole ad elevata naturalità ("stepping stones"), accanto ai quali sono state individuate aree di riconnessione naturalistica, ovvero aree all'interno delle quali prevedere il ripristino della funzionalità naturalistica, ed aree di transizione ("buffer zones") con finalità di protezione e rafforzamento della rete stessa.

Infine è stata compiuta un'analisi degli indici di pressione antropica sui singoli elementi ecorelazionali individuati, al fine di valutarne il grado di interferenza e le eventuali azioni di mitigazione. La pressione antropica (disturbance) è intesa come un qualsiasi tipo di pressione (disturbo, inquinamento, trasformazione) attualmente agente, sia dall'interno che dall'esterno della rete ecologica, e individuabile sulla base delle informazioni disponibili.

Inoltre:

- Si ravvisa una carenza di una diffusa rete ecologica in grado di collegare le aree di naturalità ancora presente sul territorio indagato.
- Inoltre si evidenzia una carenza e degrado degli elementi naturali come le reti ecologiche, le superfici naturaliformi, i corsi d'acqua, le aree umide, ecc.
- Tendenza degli agricoltori a depauperare gli elementi arborei paesaggisticamente rilevanti



- Problema di sbancamenti e livellamenti in zona agricola da parte degli agricoltori
- Insiste una intensa antropizzazione a ridosso delle zone umide presenti all'interno del territorio comunale

➤

2.h.4. Proposte per la redazione del PAT

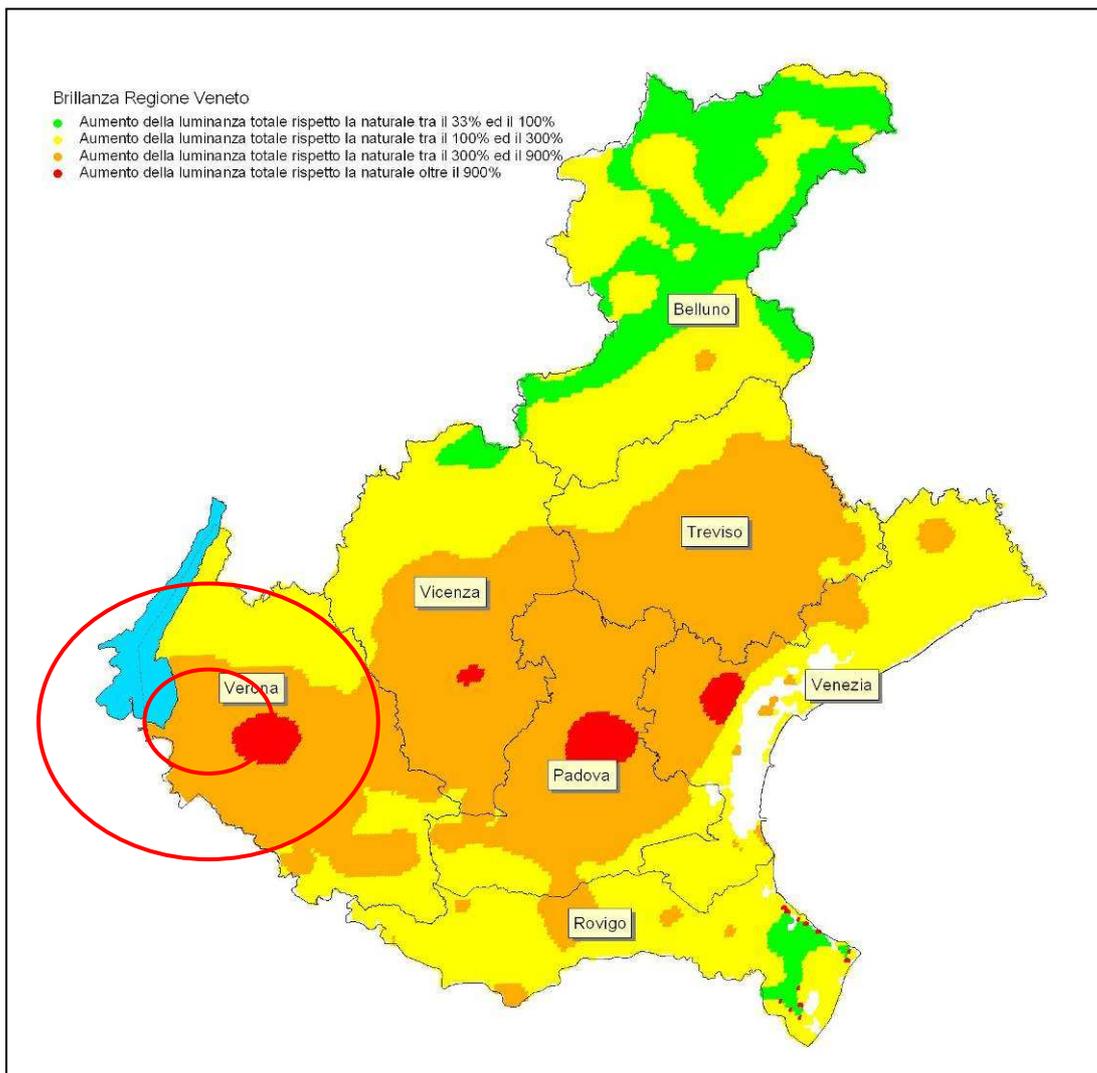
Si forniscono le seguenti indicazioni nell'elaborazione del PAT:

- Saranno da sviluppare corridoi ecologici lungo i corsi d'acqua (compatibilmente con la necessità di manutenzione dei consorzi di bonifica);
- saranno da realizzare delle aree tampone tra le zone industriali e residenziali;
- sarà da prendere in considerazione in fase di Progetto la creazione di un'area ai fini di una possibile istituzione del Parco del Tione;
- la promozione delle sistemazioni agrarie tradizionali (i filari alberati, le piantate, ecc.);
- la promozione dell'utilizzo e della diffusione di specie vegetazionali autoctone, con caratteristiche adatte alle diverse situazioni urbane e rurali;
- l'incentivazione all'utilizzo delle fonti rinnovabili, sviluppando in particolare la produzione di energie alternative quali l'installazione di impianti a solare termico e fotovoltaico a servizio degli impianti comunali, l'attivazione di progetti di produzione energia di fonte eolica o a biogas, ecc.

2.i. Agenti fisici e principali criticità

2.i.1. Inquinamento luminoso

Si evidenzia che il territorio del PAT è interessato, in particolar modo nel suo corridoio centrale, da un inquinamento luminoso assai significativo. Attualmente nessun comune ha adottato il piano della Illuminazione pubblica o ha messo in atto azioni contro l'inquinamento luminoso.



2.i.2. Rumore

Il rumore è una manifestazione sonora indesiderata, di intensità eccessiva, fastidiosa e casuale, è prodotto dall'attività umana ed è in particolare connesso con il processo di urbanizzazione e con lo sviluppo dei trasporti e dell'industria. Sebbene sia principalmente un fenomeno urbano, dovuto a ragioni topografiche, il rumore può essere fonte di disturbo anche nelle zone rurali.

Non esiste un metodo che descriva la percezione del rumore poiché è di per se soggettiva, vi è a livello europeo la classificazione delle sorgenti di inquinamento acustico a seconda delle varie attività umane: traffico stradale, traffico ferroviario, traffico aereo, industria, ingegneria civile e edilizia, attività ricreative, strumenti e macchinari per lavori esterni (per esempio le attrezzature da giardinaggio) e vicinato.

Il traffico stradale e quello ferroviario sono sorgenti lineari e il traffico aereo è sorgente puntiforme. Il rumore dovuto al traffico è correlato alle proprietà acustiche della superficie e della soprastruttura, mentre l'impatto acustico del rumore aereo dipende dalla quota a cui vola l'aereo, dalle caratteristiche di emissione sonora dei motori e dalla rotta seguita, generalmente rappresentato sotto forma di contorni delimitanti l'area di esposizione in prossimità degli aeroporti.

Il rumore stradale, specie a una certa distanza dagli assi di scorrimento, è un rumore di tipo stazionario non soggetto a frequenti fluttuazioni, mentre il rumore ferroviario e quello aereo sono caratterizzati da intensità elevate e da una breve durata.

Il rumore prodotto da impianti industriali, cantieri e infrastrutture ricreative fisse, emana da una sorgente puntiforme, pertanto l'area di esposizione assume spesso forma circolare, l'intensità del rumore dipende in questi casi dalla potenza installata dell'industria e da altri parametri acustici.

Il rumore stradale di fondo è determinato dalle emissioni sonore del motore e del sistema di scappamento. Il rumore prodotto dal contatto fra pneumatici e manto stradale cresce rapidamente con l'aumento della velocità e nei veicoli leggeri il rumore dei pneumatici è diventato la principale sorgente di inquinamento acustico a velocità superiori a 60 Km/h. È probabile che tale soglia scenda a 50 km/h e anche oltre, ove siano introdotti valori limite più severi per le emissioni dei veicoli. Il rumore prodotto dall'attrito pneumatici/manto stradale diventerà pertanto, in futuro, un problema fondamentale di cui tener conto nelle strategie per la riduzione dell'inquinamento acustico. Nelle zone urbane, il comportamento al volante costituisce un importante fattore che influenza i livelli di emissione sonora. Una rapida accelerazione o un motore su di giri possono produrre emissioni sonore superiori di ben 15 dB(A) ai livelli normalmente emessi guidando tranquillamente.

Le infrastrutture stradali sono utilizzate in ugual misura dai trasporti per passeggeri e dai trasporti merci, sebbene la percentuale dei trasporti pesanti tenda a variare considerevolmente. Il trasporto pesante può infatti rappresentare fino al 45% del traffico notturno su autostrada e meno del 10% del traffico diurno nelle zone urbane. Degli studi hanno dimostrato che a livello percettivo il rumore di un autocarro equivale a quello di sette veicoli leggeri e addirittura al rumore di dieci autovetture nelle aree urbane in cui le velocità non sono costanti.

A basse velocità, la principale sorgente di rumore ferroviario è rappresentato dal motore, mentre a velocità di crociera le emissioni sonore prodotte dall'interazione fra il binario e le ruote sono superiori a quelle del motore. Il livello di tali emissioni dipende da fattori quali le condizioni delle ruote, le loro caratteristiche, il tipo di materiale rotabile, la velocità e le condizioni del binario. Le emissioni sonore di un treno merci a velocità di crociera di 100 km/h sono superiori di circa 4-5 dB(A) a quelle di un treno passeggeri che viaggia a 20 km/h. A velocità molto elevate il rumore aerodinamico costituirà il problema più importante e richiederà provvedimenti di tipo particolare.

Il rumore aereo, la cui principale sorgente è rappresentata dai motori dell'aereo, produce il suo più forte impatto nelle fasi di atterraggio e decollo, ed è comunemente considerato una fonte di disturbo importante a quote relativamente basse, per rumore aereo si intende pertanto, generalmente, il rumore dovuto agli spostamenti aerei in prossimità degli aeroporti.



Rappresentazione della banda udibile, delimitata superiormente dalla "soglia di dolore" ed inferiormente dalla "soglia di udibilità": quest'ultima curva si sposta verso l'alto con l'avanzare dell'età.

DECIBEL	SORGENTE DI RUMORE
0	Soglia di udibilità
10/20	Fruscio di foglie, bisbiglio
30/40	Ambiente residenziale medio
50	Conversazione normale
60	Voce alta, ufficio rumoroso
70	Telefono, stampante, Tv e radio ad alto volume
80	Locale pubblico rumoroso, strada con traffico medio
90	Strada a forte traffico, fabbrica rumorosa
100	Autotreno, treno merci, cantiere edile
110	Motociclo in accelerazione a pochi metri di distanza
120	Sirena, martello pneumatico
130	Soglia del dolore
140	In prossimità di un motore a jet

Normativa: Legge quadro sull'Inquinamento acustico

Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e successive leggi e regolamenti attuativi, in particolare il D.P.C.M. 14/11/1997, in attuazione dell'art.3, comma 1, della legge quadro, definisce i valori limite di emissione, i valori limite di immissione (distinti in valori limiti assoluti e differenziali), i valori di attenzione e i valori di qualità. Tali valori si differenziano per destinazione d'uso del territorio in classi di zonizzazione acustica, adottate dai comuni ai sensi e per gli effetti dell'art. 4 della citata legge quadro. Nelle tabelle si riportano i valori limiti di emissione e di immissione della sorgente (valori limite assoluti) in termini di livello sonoro equivalente ponderato A per classe di destinazione d'uso del territorio.

Valori limite di emissione – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodo di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
I aree particolarmente protette	45	35
II aree prevalentemente residenziali	50	40
III aree di tipo misto	55	45
IV aree ad intensa attività umana	60	50
V aree prevalentemente industriali	65	55
VI aree esclusivamente industriali	65	65

Valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A).

Classi di destinazione d'uso del territorio	Periodo di riferimento	
	Diurno (06:00 – 22:00)	Notturmo (22:00 – 06:00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45

III aree di tipo misto	60	50
IV aree ad intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

I valori limite differenziali di immissione (leq con sorgente – leq senza sorgente), definiti dall'Art.2 della legge quadro sull'inquinamento acustico, sono:

- 5 dB(A) per il periodo diurno
- 3 dB(A) per il periodo notturno.

Tali valori non si applicano nelle aree esclusivamente industriali (classe VI) né si applicano nel caso in cui il rumore misurato a finestre aperte è inferiore a 50 dB(A) di giorno e 40 dB(A) di notte.

Occorre inoltre ricordare che, come previsto dalla legge quadro per l'inquinamento acustico, esistono specifici decreti con specifici limiti che si applicano nelle zone di competenza di strade, ferrovie, aeroporti e marittime, anche se, allo stato attuale, non è ancora stato emanato il decreto relativo alle infrastrutture stradali.

2.i.3. Rumore Stradale

DPR 30 marzo 2004 Disposizione per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della Legge 26 ottobre 1995, n.447.

Le strade sono classificate, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

- A - Autostrade;
- B - Strade extraurbane principali;
- C - Strade extraurbane secondarie;
- D - Strade urbane di scorrimento;
- E - Strade urbane di quartiere;
- F - Strade locali;
- F-bis. Itinerari ciclopeditoni.

Le fasce di pertinenza acustica per le infrastrutture stradali di tipo A, B, C, D, E ed F, sono fissate dalle tabelle 1 e 2 dell'allegato 1, sotto riportate.

TIPO DI STRADA-nuova costruzione (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (Secondo D.M. 5.11.01 - Norme funz. e geom. per la costruzione delle strade)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		250	50	40	65	55
B - extraurbana principale		250	50	40	65	55
C - extraurbana secondaria	C 1	250	50	40	65	55
	C 2	150	50	40	65	55
D - urbana di scorrimento		100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

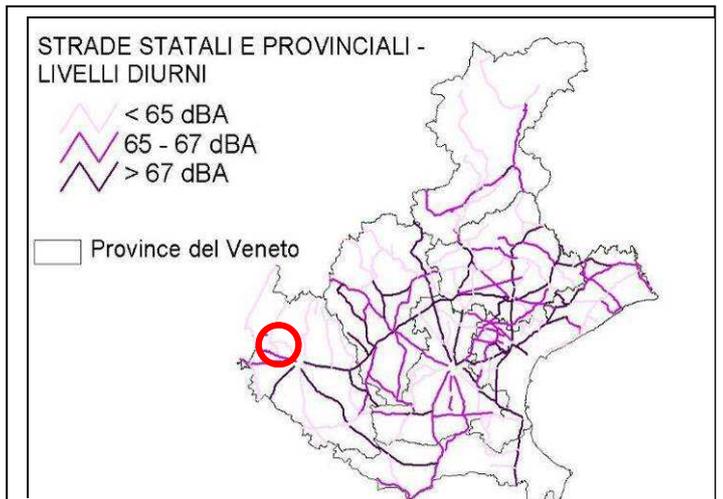
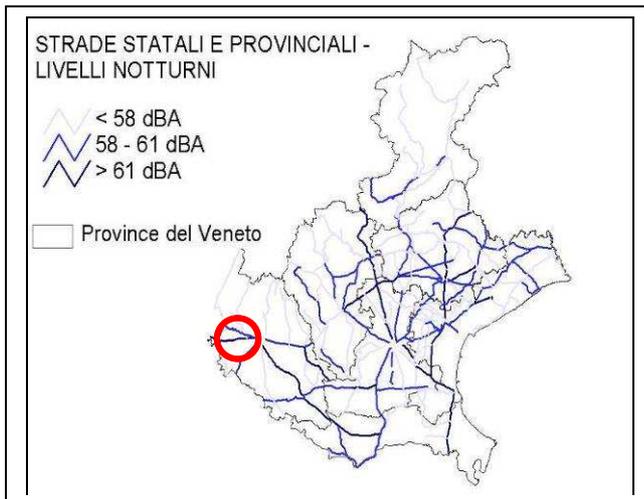
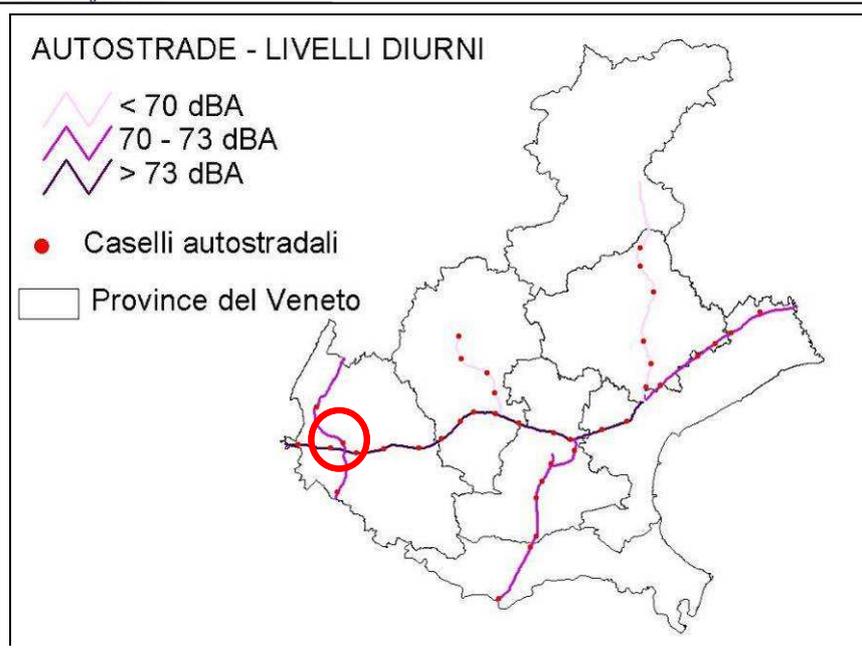
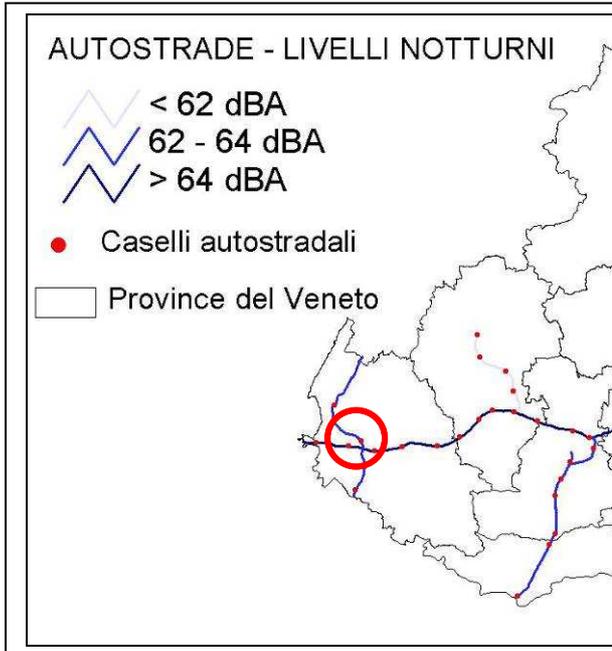
TIPO DI STRADA- esistenti, ampliamenti e affiancamenti (secondo codice della strada)	SOTTOTIPI A FINI ACUSTICI (Secondo norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza acustica (m)	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)	Diurno dB(A)	Notturmo dB(A)
A - autostrada		100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			65	55
B - extraurbana principale		100 (fascia A)	50	40	70	60

		150 (fascia B)			65	55
C - extraurbana secondaria	Ca (strade a carreggiate separate e tipo IV CNR 1980)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		150 (fascia B)			85	55
	Cb (tutte le altre strade extraurbane secondarie)	100 (fascia A)	50	40	70	60
		50 (fascia B)			65	55
D - urbana di scorrimento	Da (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	80
	Db (Tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E - urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n. 447 del 1995.			
F - locale		30				

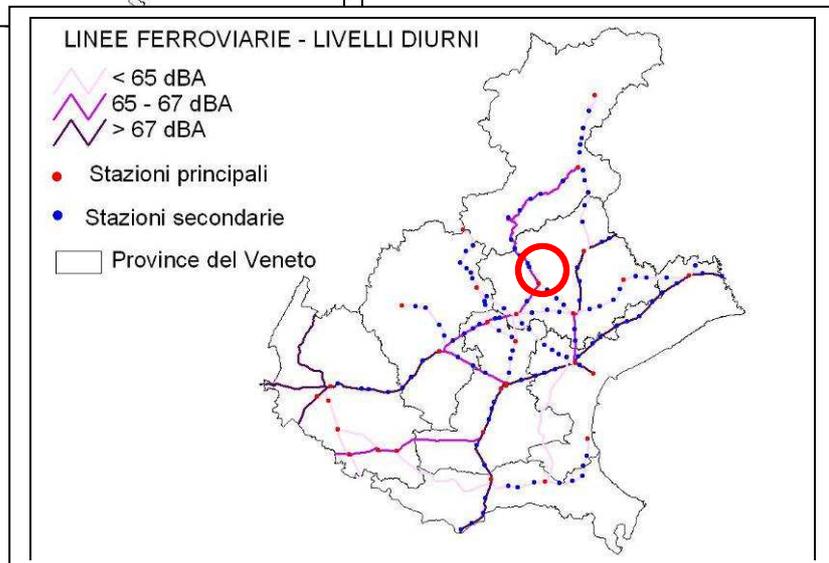
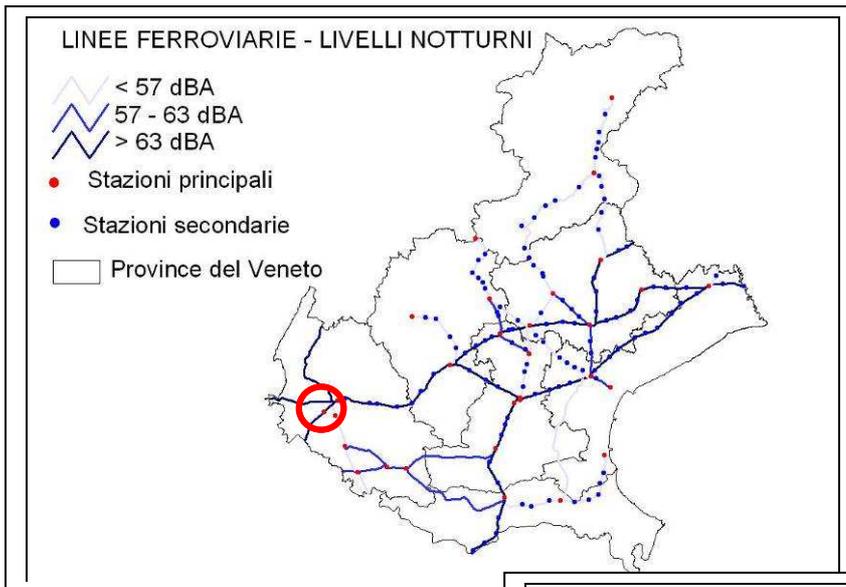
L'esposizione di una certa fascia della popolazione all'inquinamento dell'aria e acustico, oltre ad un certo rischio di incidentalità, derivante da traffico veicolare leggero e pesante nei centri abitati lungo le principali vie di comunicazione. Sotto si riportano i dati riguardanti i tratti autostradali nel territorio di Sommacampagna.

COMUNE	NOME	TRATTA	RANGE_L _{Aeq,D} (dBA)
Sommacampagna	A22	Verona Nord-Nogarole Rocca	70 - 73
	A4	Sommacampagna-Peschiera del Garda	>73
		Verona Sud-Sommacampagna	>73

RANGE_L _{Aeq,D} (dBA)	< 70 dBA	70 - 73 dBA	> 73 dBA
Metri di percorso autostradale interessato		763	7433



Il livello di rumorosità della ferrovia nel tratto interessante il Comune di Sommacampagna è > 67dB nel periodo diurno e >63dB nel periodo notturno misurato a 30m. Il limite è di 65dB diurni e 55dB notturni nella fascia B 150m, è probabile che questo limite sia rispettato diminuendo il rumore ambientale, in linea approssimativa, di 3dB ogni 50m.



Nel 2002 il Comune di Sommacampagna si è dotato di un piano di classificazione acustica del territorio. Il territorio è stato suddiviso in sei classi acustiche differenziate a seconda del tipo di traffico, della densità di popolazione e della presenza di aree protette, nonché di attività terziarie, commerciali, artigianali e industriali. I dati relativi alle infrastrutture dei trasporti sono stati tratti da rilevazioni a campione omogeneo e sono stati acquisiti tramite gli uffici comunali competenti. Dei 13150 abitanti 12168, vale a dire 92%, abitano in zona classificata dalla zonizzazione comunale come classe II e III mentre 982 abitanti, che rappresenta il 7% del totale, in altre zone. Per quel che riguarda il territorio di Verona la percentuale di popolazione esposta a livelli di $Leq > 65dB$ è del 26%.

	Km ²	%
Superficie totale del comune	40	
Zone tutelate Classe I	4,5	11,25
Zone abitate classe II e III	2,8	7
Zone commerciali classe IV	1,7	4,25
Zone industriali classe V	1,5	3,75
Zone aeroporto classe A	2,6	6,5
Zone agricole classe III	27,2	68
Abitanti	13150	

Complessivo zone abitate	
Superficie complessiva	2780050 m ²
Superficie abitabile	622896 m ²
Numero attività	365
Superficie attività	74092 m ²
abitanti	12168

Centro alto Sommacampagna,	classe II
Superficie complessiva	1095120 m ²
Superficie abitabile	197466 m ²
Numero attività	134
Superficie attività	14753 m ²
abitanti	3392

Centro basso Sommacampagna,	classe III
Superficie complessiva	500280 m ²
Superficie abitabile	160548 m ²
Numero attività	87
Superficie attività	33639 m ²
abitanti	3333

Lott. Residenz. Caselle	classe II
Superficie complessiva	527390 m ²
Superficie abitabile	155780 m ²
Numero attività	33
Superficie attività	3880 m ²
abitanti	3115

Centro Caselle	classe II
Superficie complessiva	379800 m ²
Superficie abitabile	76647 m ²
Numero attività	102
Superficie attività	21032 m ²
abitanti	1797

Centro Custoza	classe II
Superficie complessiva	276940 m ²
Superficie abitabile	32455 m ²
Numero attività	9
Superficie attività	788 m ²
abitanti	531

2.i.5. Rumore aeroportuale

Il DMA 31 ottobre 1997 definisce la metodologia di misura del rumore aeroportuale ed introduce i criteri di individuazione delle zone di rispetto per le aree e le attività aeroportuali, nonché i criteri che regolano l'attività urbanistica nelle zone di rispetto.

L'indice LVA è il parametro acustico utilizzato per la misura del rumore aeroportuale, ai fini della determinazione delle curve di isolivello, che, in base a quanto definito dalla vigente normativa di settore, deve essere valutato sull'intero anno di riferimento e tenendo conto della sola rumorosità indotta dalla movimentazione degli aerei (decolli, atterraggi, sorvoli).

La metodologia secondo cui valutare tale indice è esplicitamente riportata nel succitato Decreto, e può essere sinteticamente schematizzata come sotto.

Ciascun anno di riferimento va suddiviso in tre periodi distinti, per ciascuno dei quali deve essere individuata la settimana caratterizzata dal più alto numero di movimenti aerei:

- I° quadrimestre: 1 ottobre – 31 Gennaio,
- II° quadrimestre: 1 febbraio – 31 maggio,
- III° quadrimestre: 1 giugno – 31 settembre.

Il valore medio complessivo misurato in queste tre settimane (i livelli sonori misurati nel periodo notturno, che in base al decreto è compreso nella fascia 23.00 – 06.00, devono essere incrementati di 10 dB(A)) è l'indice LVA, ossia il valore che dovrà poi essere confrontato con i limiti normativi, fissati in base alla Zonizzazione acustica aeroportuale.

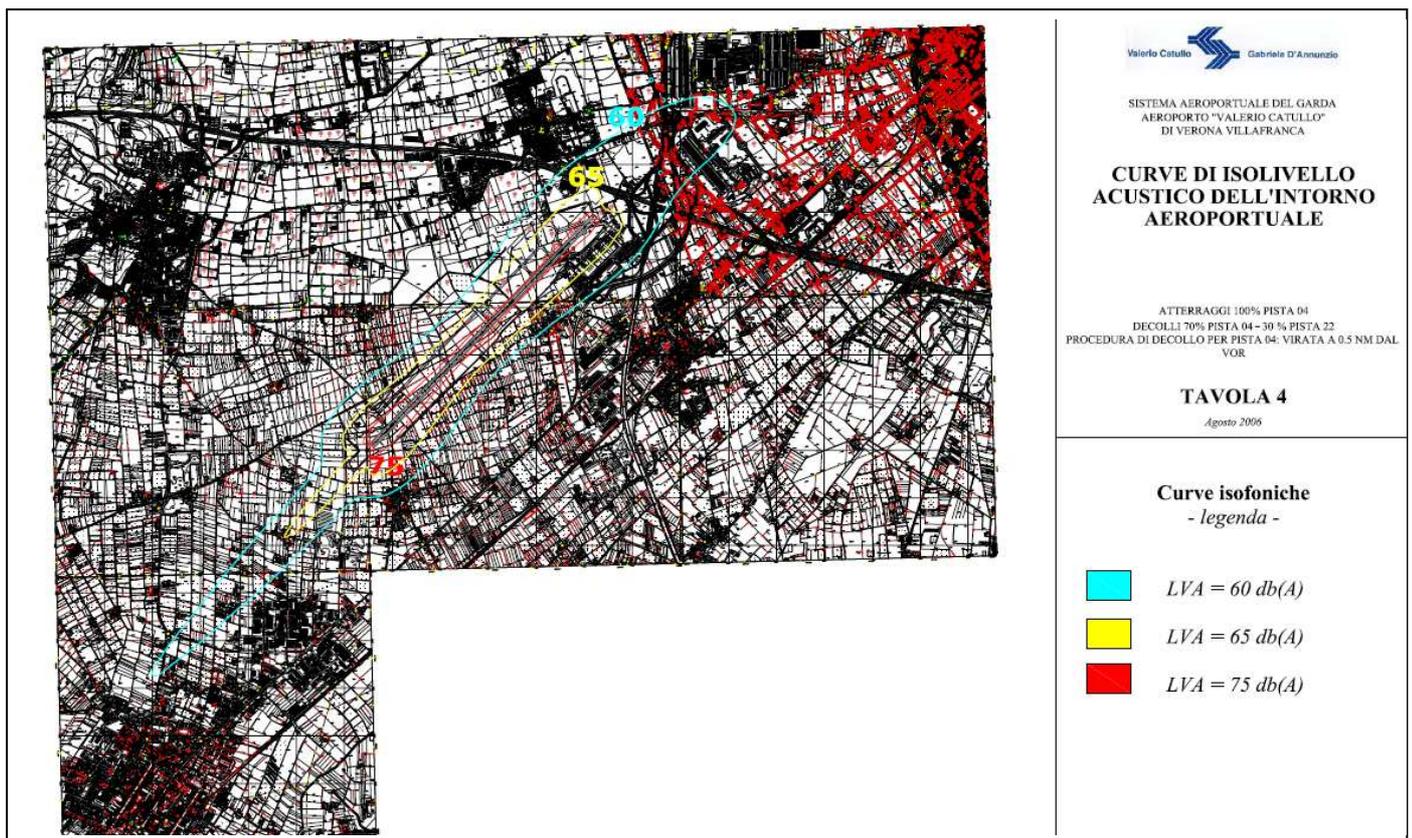
Caratterizzazione acustica dell'intorno aeroportuale

L'intorno aeroportuale deve essere suddiviso nelle seguenti zone territoriali:

- ZONA A, nella quale non sono previste limitazioni agli usi ed in cui il livello di valutazione del rumore aeroportuale (indice LVA) non può superare i 65 DB(A),
- ZONA B, nella quale sono consentiti solo alcuni usi (attività agricole, industriali, commerciali, etc.) ed in cui l'indice LVA non può superare il valore di 75 dB (A),

ZONA C, nella quale sono consentite esclusivamente le attività connesse con l'infrastruttura aeroportuale, ed in cui non sono previste limitazioni all'indice LVA.

Al di fuori delle zone A, B, C l'indice LVA non può superare i 60 dB(A).



2.i.6 Rumore Ferroviario

DPR 18 novembre 1998 "Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n.447", in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.

Il presente decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture delle ferrovie e delle linee metropolitane di superficie.(art.2)

Al fine di stabilire i limiti di livello sonoro da rispettare vengono fatte alcune distinzioni:

- la prima riguarda la velocità di progetto della infrastrutture e si parla di linee con velocità di progetto inferiore o uguale a 200 Km/h e linee con velocità di progetto superiore a 200 Km/h;
- una seconda distinzione riguarda la tipologia del ricettore: l'una costituita da scuole, ospedali, case di cura e di riposo, l'altra da tutto ciò che non ricade nella prima.

Per una infrastruttura esistente o di nuova realizzazione con velocità di progetto inferiore a 200 Km/h, all'interno della fascia di pertinenza, i valori assoluti di immissione sono indicati nella tabella seguente:

Ricettore	Fascia	Limiti in esterno	
		LAeq (6-22)	LAeq (22-6)
Scuole, ospedali Case di cura e di riposo	250 m	50.0	40.0
Altro	100 m (A)	70.0	60.0
Altro	150 m (B)	65.0	55.0

Nel caso in cui i valori di cui alla tabella, al di fuori della fascia di pertinenza, i valori previsti dal DPCM 14/11/1997, non possono essere tecnicamente rispettati, si rende necessario intervenire direttamente sui ricettori mediante interventi che assicurino, al centro del locale e in condizioni di finestre chiuse, il rispetto dei seguenti valori:

- 35 dB(A) di Leq notturno per ospedali, case di riposo e case di cura
- 40 dB(A) di Leq notturno per gli altri ricettori
- 45 dB(A) di Leq diurno per le scuole.

Per infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto superiore a 200 Km/h, la fascia di pertinenza di 250 m può essere estesa fino a 500 m nel caso in cui vi sia presenza di scuole, ospedali case di cura e di riposo, i valori assoluti di immissione sono indicati nella tabella seguente:

Ricettore	Fascia	Limiti in esterno	
		LAeq (6-22)	LAeq (22-6)
Scuole, ospedali Case di cura e di riposo	250(500) m	50.0	40.0
Altro	250 m	65.0	55.0

Nel caso in cui i valori di cui alla tab. 10.2.2 e, al di fuori della fascia di pertinenza, i valori previsti dal DPCM 14/11/1997 (vedi tab. 3.2.1) non possono essere tecnicamente rispettati, si rende necessario intervenire direttamente sui ricettori mediante interventi che assicurino, al centro del locale e in condizioni di finestre chiuse, il rispetto dei seguenti valori:

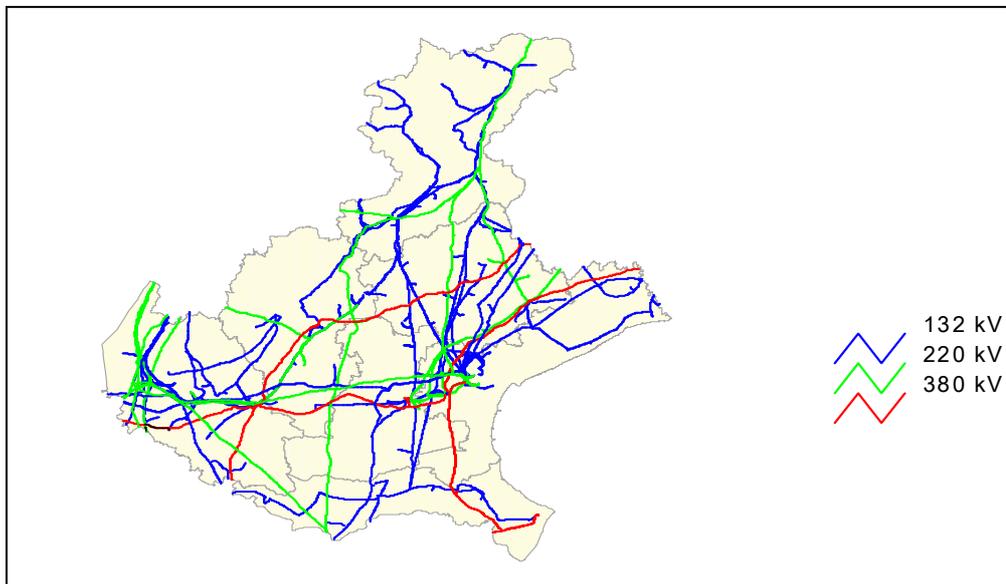
- 35 dB(A) di Leq notturno per ospedali, case di riposo e case di cura
- 40 dB(A) di Leq notturno per gli altri ricettori
- 45 dB(A) di Leq diurno per le scuole.

2.i.7. Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Si evidenzia che il territorio del PAT non risulta interessato da fonti di emissione naturali o artificiali di radiazioni ionizzanti mentre è interessato da un inquinamento elettromagnetico derivante dalla presenza di elettrodotti e di impianti di trasmissione per la telefonia mobile.

Per la salute umana considerato l'elevato grado antropizzazione del territorio, specie nel capoluogo e nella frazione di Caselle, si sono riscontrate alcune criticità da verificare, tra le quali:

- o la diffusione delle reti per la telefonia mobile, per le quali andrà valutata, alla luce della normativa vigente, la possibilità di realizzare piani urbanistici per la localizzazione degli impianti, come previsto dalla circolare n.12/2001 della Direzione Urbanistica del Veneto;
- o la presenza di linee ad Alta Tensione, specificatamente 3 linee di 132 kV (di cui una doppia) e 2 di 220 kV la cui fascia di rispetto lambisce o coincide con diverse case sparse: è riportano nella figura seguente il catasto ARPAV degli elettrodotti. Sono evidenziate rispettivamente in blu, verde e rosso i tracciati delle linee elettriche a 132 kV, 220 kV e 380 kV.



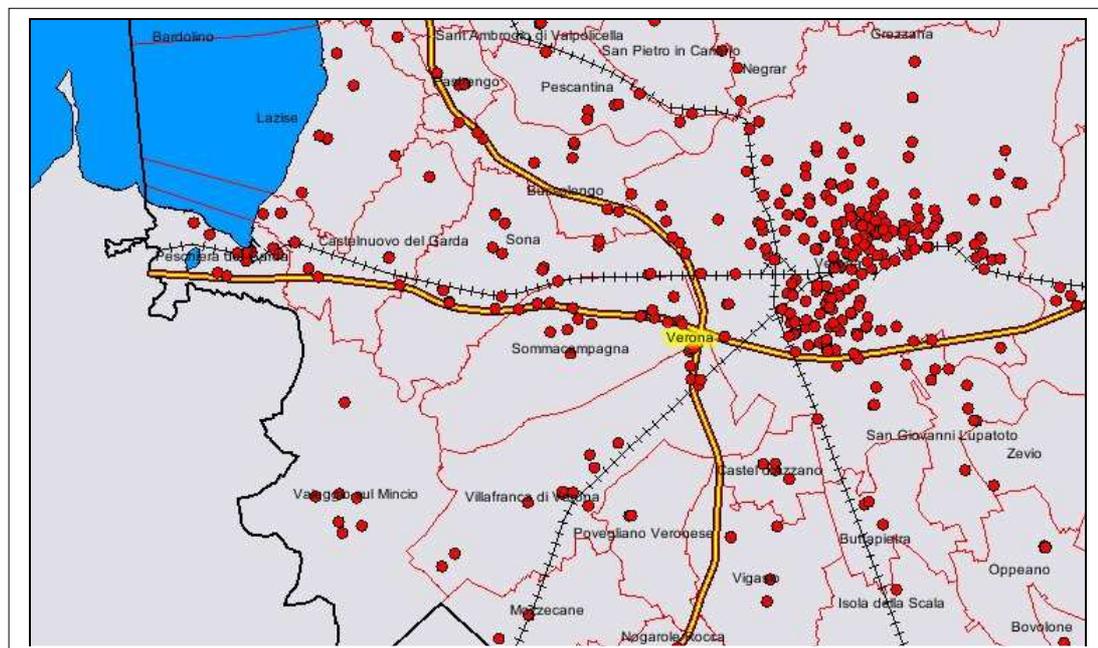
COMUNE	TENSIONE	CODICE	NOME	km
Sommacampagna	132 kV	28.594	PESCHIERA – POVEGLIANO	4,69
		L50-L51	RICEVITRICE SUD - C.TE MINCIO	3,50
		VR30	VERONA - PESCHIERA	6,59
	220 kV	22.259	BUSSOLENGO SS - OSTIGLIA	4,02
		E2.209	SANDRA' - MARGHERA I	5,28

Sono state tratte dai dati Arpav le schede riassuntive contenente i dati validati del campo elettrico relativi all'intero periodo, la media e il massimo della campagna (se la media e/o il massimo risultano inferiori alla soglia inferiore di rilevabilità dello strumento pari a 0,5 V/m, in questi campi viene riportato che il valore è inferiore a tale soglia) una foto del sito monitorato con la

collocazione della strumentazione, la mappa contenente la localizzazione geografica del sito, gli impianti presenti in un raggio di 350 m e la legenda esplicativa delle misure effettuate. Si sono reperiti i dati delle stazioni radio base monitorate dall'ARPAV Dipartimento di Verona.

Di seguito si riportano i dati recuperati:

NOME_SITO	GESTORE	INDIRIZZO	POSTAZIONE	PONTI_RADIO
Sommacampagna Sud	OMNITEL	Via del Commercio c/o area comunale	Su palo	Si con potenza inferiore ai 7 W
SOMMACAMPAGNA	TELECOM	c/o Centro Commerciale Il Sole	Su edificio	NO
CASELLE	OMNITEL	c/o nuovo campo sportivo	Su palo	Si con potenza inferiore ai 7 W
Sommacampagna A4	OMNITEL	Via Madonna di Monte 18 c/o agriturismo Le Mistral	Su palo	Si con potenza inferiore ai 7 W
Caselle di Sommacampagna	WIND	Aeroporto	Al Suolo	Si con potenza inferiore ai 7 W
Sommacampagna	OMNITEL	Via Cantarane/Via Cesare Battisti	Torre Piezometrica/Acquedotto	Si con potenza inferiore ai 7 W
SOMMACAMPAGNA 4	TELECOM	via Tezze	Al Suolo	NO
Autostrada Sommacampagna	WIND	Terreno privato lungo A4	Su palo	Si con potenza inferiore ai 7 W
Sommacampagna	WIND	Via Cesarina, 10 - c/o magazzino comunale	Altro	Si con potenza inferiore ai 7 W
Sommacampagna 2	TELECOM	Via Madonna del Monte	Altro	NO
SOMMACAMPAGNA	RFI (RETE FERROVIA ITALIANA)	Via Bussolengo, 347. Foglio 7 Particella 11	Al Suolo	NO
Sona paese	OMNITEL	C/o Cimitero di Sona	Altro	Si con potenza inferiore ai 7 W
CASELLE Q. EUROPA	TELECOM	V. Ciro Ferrari, 8	Su edificio	NO
SOMMACAMPAGNA	H3G	VIA BUSSOLENGO	Su edificio	Si con potenza inferiore ai 7 W
A4-Svincolo A22	OMNITEL	presso A4	Altro	NO
Caselle di Sommacampagna	H3G	Via Meucci, 11/a	Altro	Si con potenza inferiore ai 7 W
A4-Caselle 1	OMNITEL	presso A4	Altro	NO
A4-Caselle 2	OMNITEL	presso A4	Altro	NO
A4-Sommacampagna	OMNITEL	traliccio telecamere c/o sede autostradale A4	Al Suolo	NO
A4-Sona	OMNITEL	c/o tralicetto telecamere A4	Al Suolo	NO

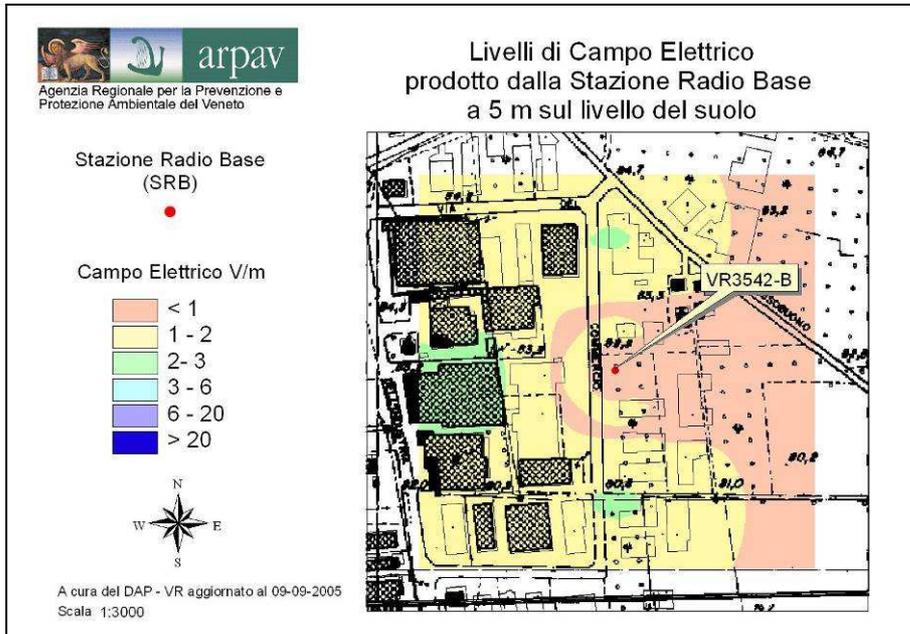


Ubicazione delle stazioni radio base

CODICE SITO VR3542-B

NOME: Sommacampagna Sud
 GESTORE: OMNITEL
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: Via del Commercio c/o area comunale
 POSTAZIONE: Su palo
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
 FOTO: Foto non disponibile

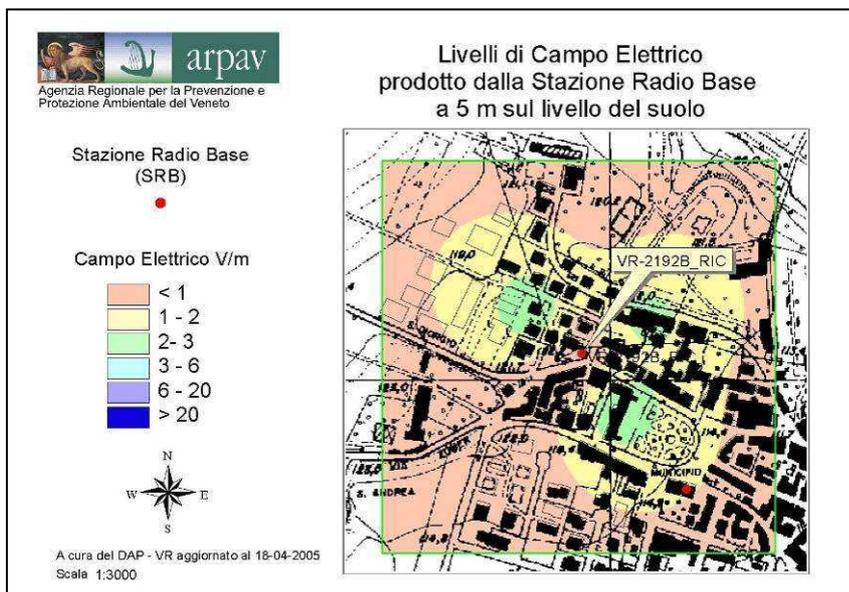
10 Antenne attive in questa stazione ad altezza centro elettrico dal suolo (m): 29.4



CODICE SITO VR-2192B_RIC

NOME: Sommacampagna
 GESTORE: OMNITEL
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: Via Cantarane/Via Cesare Battisti
 POSTAZIONE: Torre Piezometrica/Acquedotto
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
 FOTO: Foto non disponibile

12 Antenne attive in questa stazione di altezza pari a 19 metri :



CODICE SITO VR93

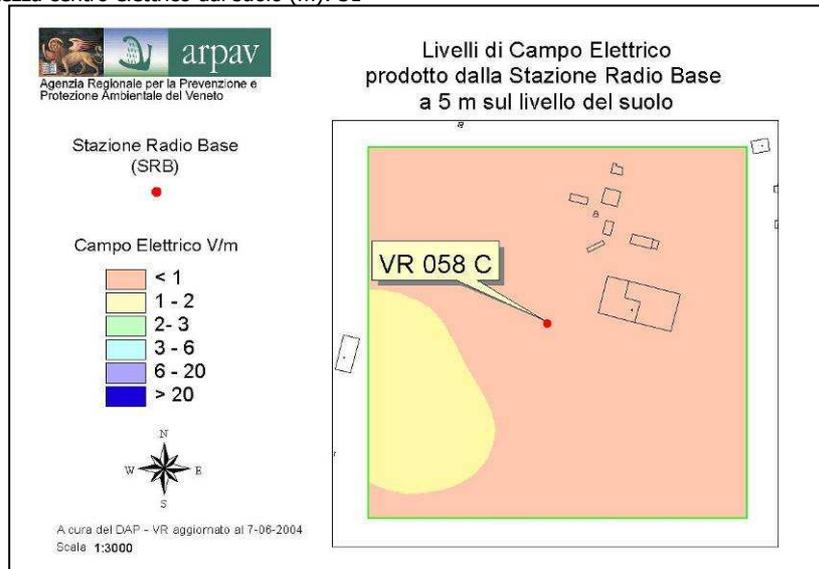
GESTORE: TELECOM
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: c/o Centro Commerciale Il Sole
 POSTAZIONE: Su edificio
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: immagine non disponibile
 FOTO: Foto non disponibile

6 antenne attive in questa stazione ad altezza centro elettrico dal suolo (m): 17.95

CODICE SITO VR 058 C

GESTORE: WIND COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: Via Cesarina, 10 - c/o magazzino comunale
 POSTAZIONE: Altro
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
 FOTO: Foto non disponibile

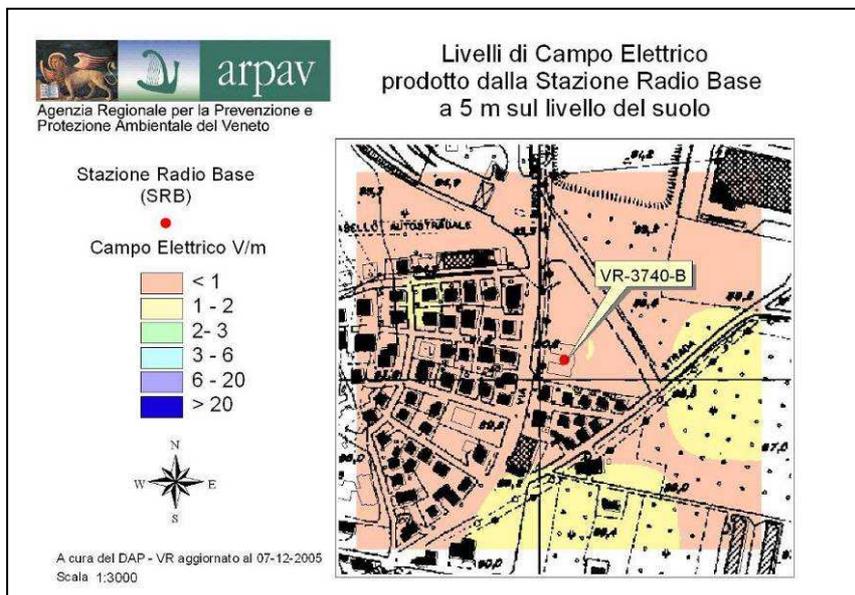
6 Antenne attive in questa stazione ad altezza centro elettrico dal suolo (m): 31



CODICE SITO VR-3740-B

GESTORE: H3G
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: VIA BUSSOLENGO
 POSTAZIONE: Su edificio
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
 FOTO: Foto non disponibile

3 Antenne attive in questa stazione ad altezza centro elettrico dal suolo (m): 17.45



CODICE SITO VR152

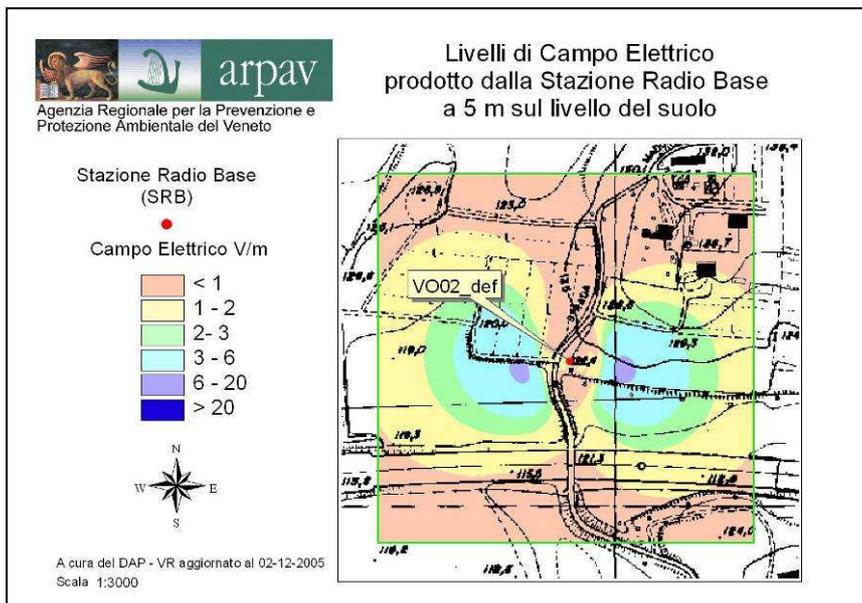
NOME: Autostrada Sommacampagna
 GESTORE: WIND
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: Terreno privato lungo A4
 POSTAZIONE: Su palo
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: immagine non disponibile
 FOTO: Foto non disponibile
 9 Antenne attive in questa stazione ad altezza centro elettrico dal suolo (m): 28.20

CODICE SITO VR-6294A

NOME: A4-Sona
 GESTORE: OMNITEL
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: c/o tralicetto telecamere A4
 POSTAZIONE: Al Suolo
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: immagine non disponibile
 FOTO: Foto non disponibile
 2 Antenne attive in questa stazione ad altezza centro elettrico dal suolo (m): 13

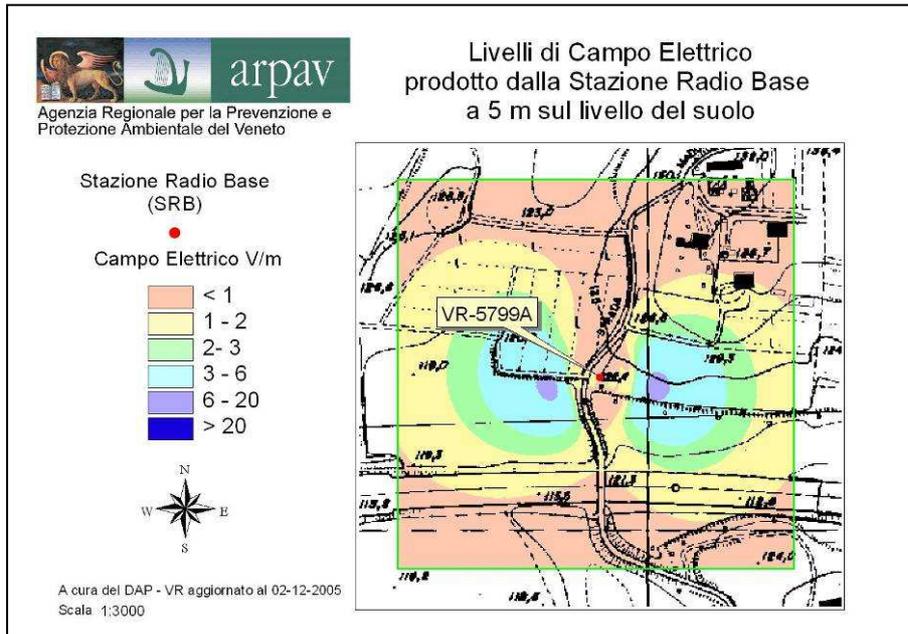
CODICE SITO V002_def

NOME: Sommacampagna 2
 GESTORE: TELECOM
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: Via Madonna del Monte
 POSTAZIONE: Altro
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
 FOTO: Foto non disponibile
 4 Antenne attive in questa stazione ad altezza centro elettrico dal suolo (m): 19.3 e 21.75



CODICE SITO VR-5799A

NOME: Sommacampagna A4
 GESTORE: OMNITEL
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: Via Madonna di Monte 18 c/o agriturismo Le Mistral
 POSTAZIONE: Su palo
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
 FOTO: Foto non disponibile
 6 Antenne attive in questa stazione ad altezza centro elettrico dal suolo (m): 16.50



CODICE SITO VR-6291A

NOME: A4-Caselle 1

GESTORE: OMNITEL

COMUNE: SOMMACAMPAGNA

PROVINCIA: VR

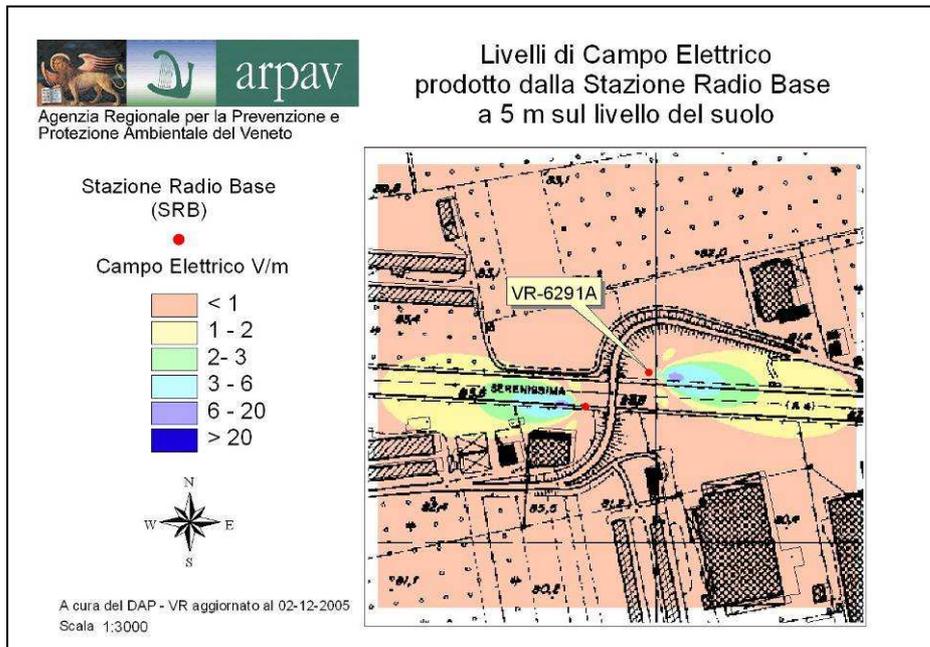
INDIRIZZO: presso A4

POSTAZIONE: Altro

MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione

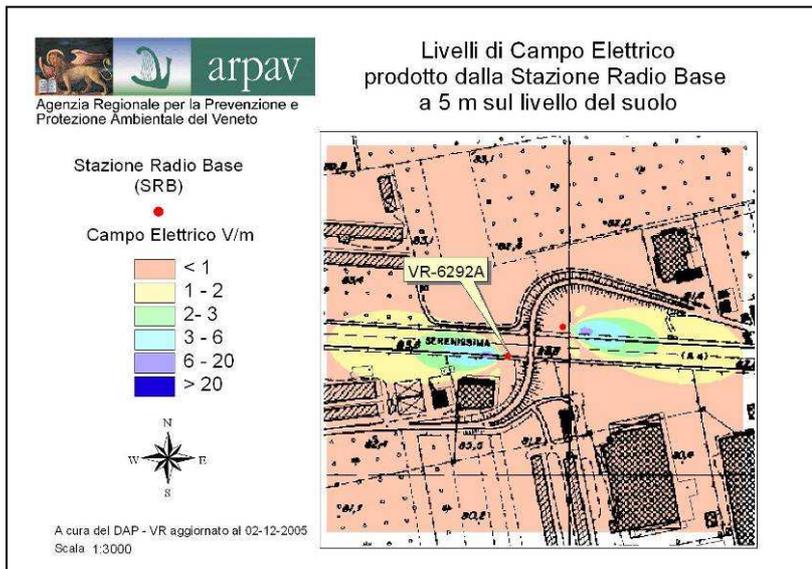
FOTO: Foto non disponibile

ID ANTENNA: 59329 ALTEZZA CENTRO ELETTRICO DAL SUOLO (m): 7.7



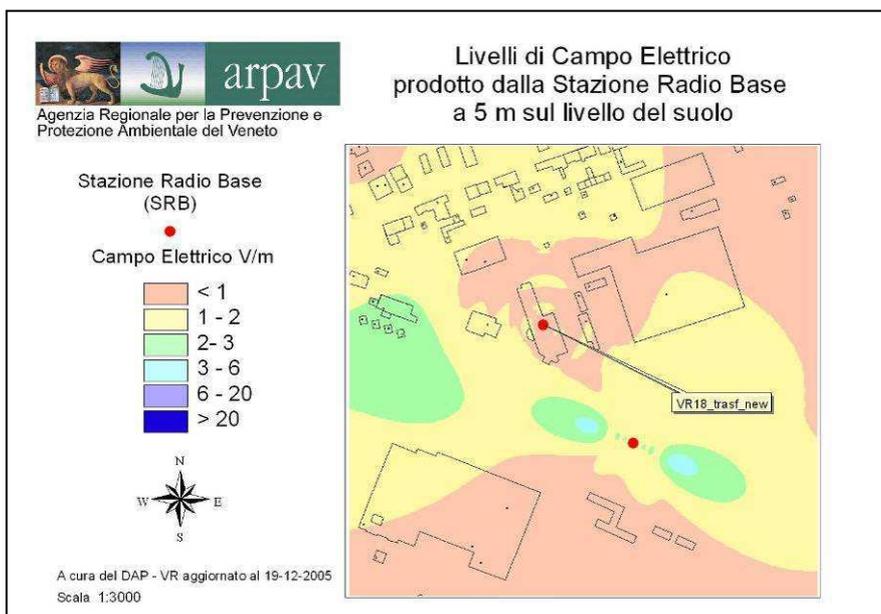
CODICE SITO VR-6292A

NOME: A4-Caselle 2
 GESTORE: OMNITEL
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: presso A4
 POSTAZIONE: Altro
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
 FOTO: Foto non disponibile
 Antenne attive in questa stazione:
 ID ANTENNA: 59330 ALTEZZA CENTRO ELETTRICO DAL SUOLO (m): 7.7



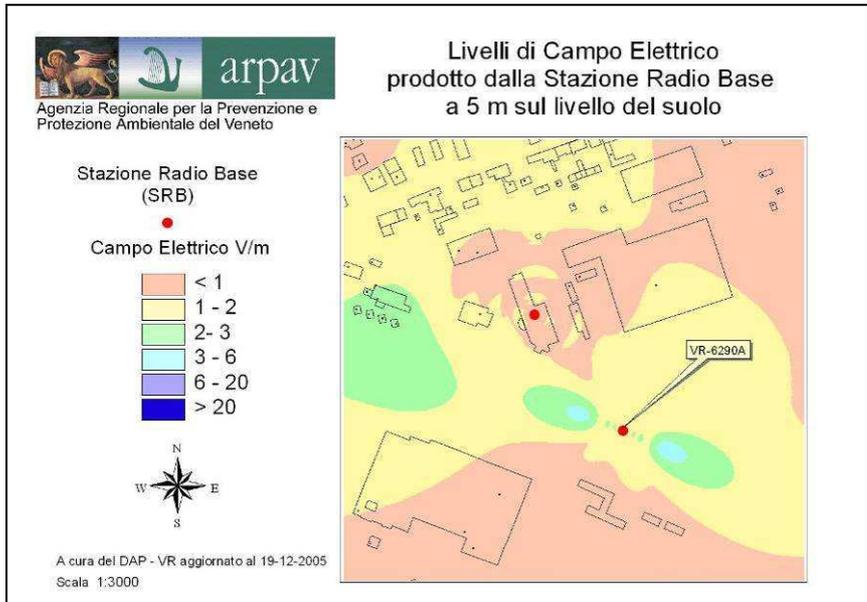
CODICE SITO VR18_trasf_new

NOME: CASELLE Q. EUROPA
 GESTORE: TELECOM
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: V. Ciro Ferrari, 8
 POSTAZIONE: Su edificio
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
 FOTO: Foto non disponibile
 8 Antenne attive in questa stazione ad altezza centro elettrico dal suolo (m): 24.30



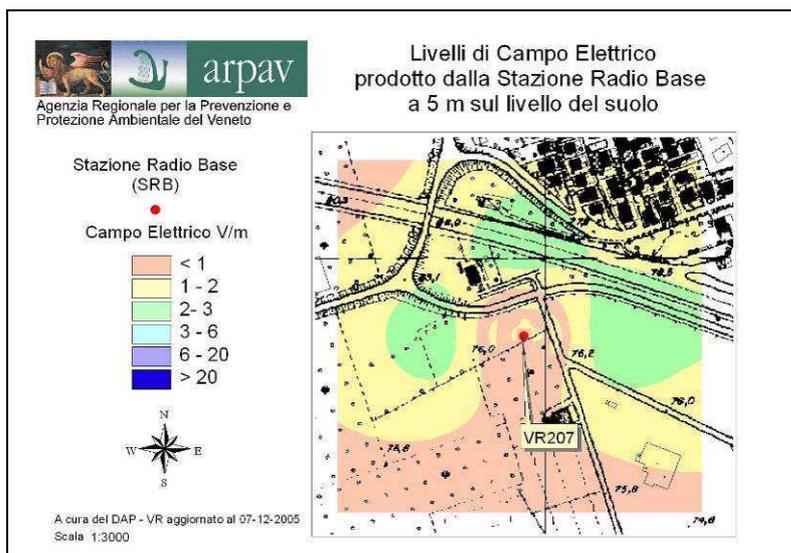
CODICE SITO VR-6290A

NOME: A4-Svincolo A22
 GESTORE: OMNITEL
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: presso A4
 POSTAZIONE: Altro
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
 FOTO: Foto non disponibile
 2 Antenne attive in questa stazione ad altezza centro elettrico dal suolo (m): 12.90



CODICE SITO VR207

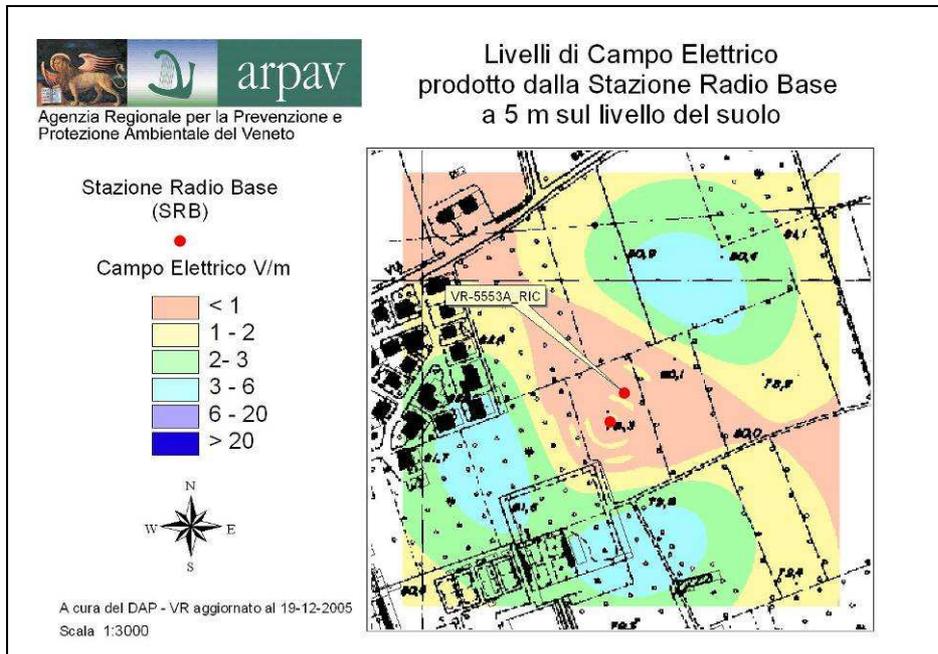
NOME: Caselle di Sommacampagna
 GESTORE: WIND
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: Aeroporto
 POSTAZIONE: Al Suolo
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
 FOTO: Foto non disponibile
 9 Antenne attive in questa stazione ad altezza centro elettrico dal suolo (m): 22.20



CODICE SITO VR-5553A_RIC

NOME: CASELLE
 GESTORE: OMNITEL
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: c/o nuovo campo sportivo

POSTAZIONE: Su palo
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
 FOTO: Foto non disponibile
 9 Antenne attive in questa stazione ad altezza centro elettrico dal suolo (m): 29.00



CODICE SITO 246L010

NOME: SOMMACAMPAGNA
 GESTORE: RFI (RETE FERROVIA ITALIANA)
 COMUNE: SOMMACAMPAGNA
 PROVINCIA: VR
 INDIRIZZO: Via Bussolengo, 347. Foglio 7 Particella 11
 POSTAZIONE: Al Suolo
 MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: immagine non disponibile
 FOTO: Foto non disponibile
 2 Antenne attive in questa stazione ad altezza centro elettrico dal suolo (m): 25.15

2.i.8. Criticità evidenziate

Per quanto la presenza di problematiche legate agli agenti fisici si rileva che:

- la presenza di linee ad Alta Tensione;
- la presenza di numerosi impianti radio base vicino ad aree industriali e residenziali;
- l'esposizione di una certa fascia della popolazione all'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare leggero e pesante nei centri abitati lungo le principali vie di comunicazione;
- l'esposizione di una certa fascia della popolazione all'inquinamento acustico interessanti in particolare con la ferrovia Milano/Venezia, aeroporto Valerio Catullo, Autostrade A4 e A22;
-

2.i.9 Proposte per la redazione del PAT

Per la limitazione degli impatti sulla salute, nella redazione del PAT saranno per quanto possibile da predisporre:

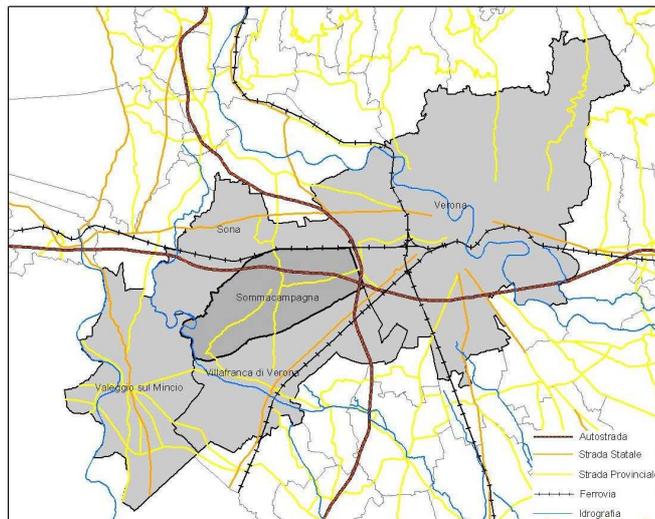
1. per quanto riguarda l'inquinamento elettromagnetico
 - a. la realizzazione di insediamenti a dovuta distanza dagli elettrodotti;
 - b. valutare la possibilità di interrare i cavi anche per linee a bassa tensione;
2. per quanto riguarda l'inquinamento luminoso:

- a. la predisposizione di sistemi per l'abbattimento dell'inquinamento luminoso specie per l'illuminazione pubblica;
3. per quanto riguarda l'inquinamento acustico:
 - a. predisporre barriere vegetali a tergo delle situazioni a maggior impatto acustico come le linee ferroviarie e gli assi stradali
 - b. la realizzazione di interventi di mitigazione degli impatti acustici per tutti gli assi infrastrutturali che attraversano o attraverseranno il territorio comunale (viabilità e ferrovia);
4. per quanto riguarda l'attività produttiva:
 - ✓ limitare la compenetrazione tra attività produttiva e residenziale.

2.j. Popolazione

2.j.1. Caratteristiche demografiche e anagrafiche

Le informazioni demografiche contribuiscono, all'interno di un percorso di analisi territoriale, alla valutazione delle condizioni socio-sanitarie del comune considerato e sono di grande utilità (e necessità) per chi intenda procedere ad una corretta pianificazione dello sviluppo socioeconomico di una popolazione con particolare riferimento all'attenta risposta ai bisogni e al razionale impiego delle risorse disponibili, anche e soprattutto a livello territoriale e ambientale. L'analisi della dinamica demografica permette l'analisi dei principali indicatori, per poter tracciare un andamento della popolazione comunale nell'arco del lungo periodo considerato, consentendo di fare previsioni di sviluppo verosimili. Il territorio di Sommacampagna inevitabilmente dovrà fare i conti con la realtà metropolitana in cui è inserito, in particolare dovrà continuamente misurarsi con le strategie di sviluppo del capoluogo Verona. Il fatto di appartenere a questo particolare sistema territoriale, comporta delle opportunità e dei rischi. Le opportunità possono essere rintracciate con la vicinanza e la facilità di accesso alle reti e ai flussi di interesse nazionali e internazionali che riguardano tanto le infrastrutture, quanto i servizi. I rischi sono quelli a cui generalmente sono esposti i territori soggetti a processi di suburbanizzazione, che sono generalmente di tipo sociale e abitativo. Nello specifico, si fa riferimento allo sviluppo, a volte molto rapido, dei cosiddetti "quartieri-dormitorio", al rapido incremento di popolazione straniera o con redditi bassi per la quale è difficile accedere al sistema abitativo nelle aree più centrali della città. Inoltre, solitamente, i territori che si sviluppano intorno ad importanti aree urbane, come quella di Verona, si possono trovare nella situazione di dover subire anche una serie di esternalità negative di tipo ambientale, legate in particolare agli interventi di potenziamento o di nuova



realizzazione di infrastrutture e servizi di supporto alle principali funzioni metropolitane. Questa situazione, legata alle opportunità e ai rischi individuabili per le aree urbane incluse in un sistema metropolitano, se è valida a livello generale, lo è altrettanto per la realtà veronese che, nell'ambito della regione Veneto, è tra i sistemi urbani con le dinamiche di sviluppo industriale, commerciale e infrastrutturale più significative.

Parallelamente è stata elaborata ad intervalli temporali significativi la suddivisione dei residenti per classi di età, costruendo la cosiddetta piramide al 2006, quale elemento di riferimento per l'analisi successiva e per la comparazione con la previsione finale.

Questa informazione è particolarmente significativa laddove, come si vedrà, la sovrapposizione della piramide attuale con quella prevista nel lungo periodo consentirà una valutazione di alcuni importanti fattori nella composizione futura della popolazione residente e quindi di poter eventualmente valutare sin d'ora alcune politiche urbanistiche aventi particolare interesse sociale.

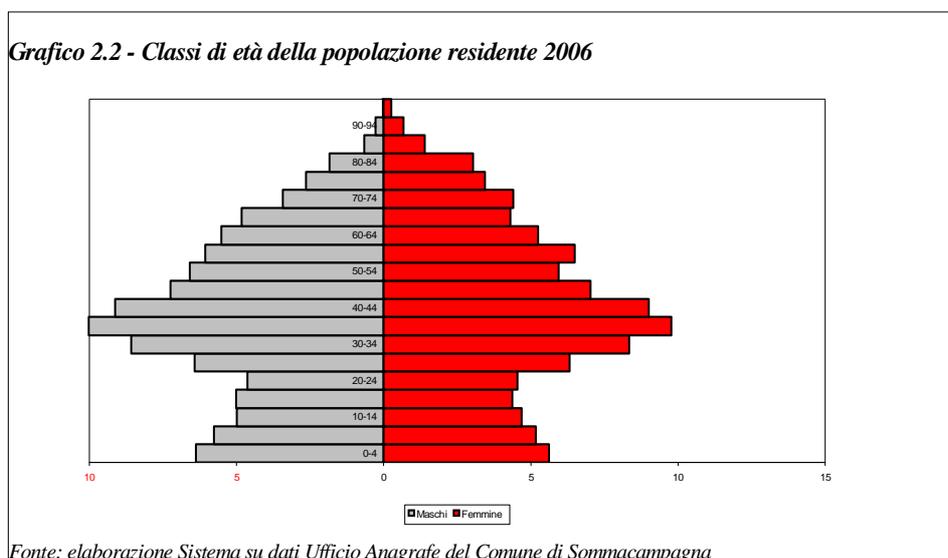
Sia la dinamica della componente naturale che sociale nel periodo 1990-2006 fa registrare un saldo sempre positivo anche se, in linea di massima, il costante incremento della popolazione di Sommacampagna è da attribuirsi principalmente alla componente sociale. [() Opera citata - pag. 13]*

Tabella 2.1 - Popolazione residente per classi di età 1994-2006

Età	1994	1998	2002	2006	Variazione % 1998-1994	Variazione % 2002-1998	Variazione % 2006-2002
0-4	512	691	761	847	25,9	9,2	10,1
5-9	559	577	692	771	3,1	16,6	10,2
10-14	580	621	633	682	6,6	1,9	7,1
15-24	1.758	1.539	1.375	1.310	-14,2	-11,9	-4,9
25-34	1.862	2.198	2.355	2.092	15,2	6,6	-12,5
35-44	1.624	1.744	2.190	2.674	6,8	20,3	18,1
45-54	1.479	1.643	1.774	1.891	9,9	7,3	6,1
55-64	1.192	1.294	1.436	1.646	7,8	9,8	12,7
65-74	916	1.012	1.058	1.196	9,4	4,3	11,5
> 75 anni	582	696	835	1.005	16,3	16,6	16,9
Totale	11.064	12.015	13.109	14.114	7,9	8,3	7,1

Fonte: elaborazione Sistema su dati Ufficio Anagrafe del Comune di Sommacampagna

Grafico 2.2 - Classi di età della popolazione residente 2006



Fonte: elaborazione Sistema su dati Ufficio Anagrafe del Comune di Sommacampagna

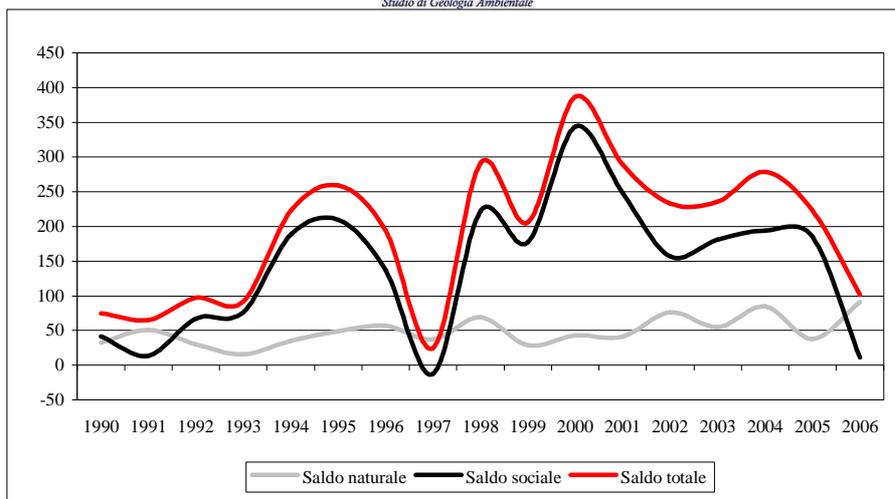
Dinamiche della popolazione 1990-2006

Anno	Popolazione	Saldo naturale	Saldo sociale	Saldo totale
1990	10.872	33	42	75
1991*	10.880	51	14	65
1992	10.986	30	67	97
1993	11.078	16	76	92
1994	11.301	35	188	223
1995	11.560	49	210	259
1996	11.754	57	137	194
1997	11.893	37	255	292
1998	12.185	69	222	291
1999	12.385	29	177	206
2000	12.772	43	344	387
2001*	13.051	41	248	289
2002	13.284	76	157	233
2003	13.520	55	181	236
2004	13.799	85	194	279
2005	14.012	38	185	223
2006	14.114	91	11	102

Fonte: elaborazione Sistema su dati Ufficio Anagrafe del Comune di Sommacampagna

* La somma algebrica dei movimenti non coincide con i dati delle rilevazioni del censimento effettuato nell'anno di riferimento.

Grafico - Dinamiche della popolazione 1990-2006



Fonte: elaborazione Sistema su dati Ufficio Anagrafe del Comune di Sommacampagna

Per quanto riguarda invece la composizione rispetto alle famiglie "Nel 2006 sono state registrate all'anagrafe comunale circa il 46% in più di famiglie rispetto al 1990, le quali passano da 3.597 a 5.278. A fronte di questo importante aumento del numero di famiglie, si nota una progressiva riduzione del numero dei componenti, che passa da 3 nel 1990 a 2,7 nel 2006. Questo fenomeno si può attribuire principalmente all'incremento di famiglie unipersonali, formate sia da giovani che decidono di andare a vivere da soli che da anziani rimasti vedovi.

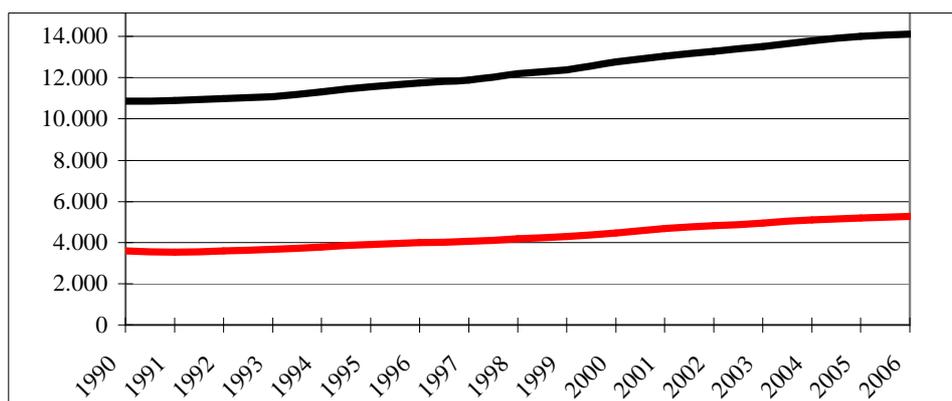
Analizzando l'evoluzione delle famiglie per tipologia nel periodo intercensuario 1991-2001, si notano dei significativi cambiamenti rispetto al modello di famiglia più tradizionale (coppia con figli). Sono tre in particolare i dati più significativi sia in valore assoluto che percentuale. In primo luogo, nel periodo di riferimento le famiglie unipersonali sono passate da 437 a 801 unità, con una variazione dell'83,3%. Gli altri due dati rilevanti sono l'incremento notevole di coppie senza figli, che aumenta del 76,6% e di nuclei formati da madri con figli (43,8%), che indicano un incremento del numero di separazioni e divorzi

Tabella 2.4 – Evoluzione delle famiglie per tipologia 1991-2001

Tipologia di famiglia		1991		2001		Variazione % 2001-1991
		v.a.	%	v.a.	%	
Senza nuclei	Famiglie senza nucleo unipersonali	98	2,8	25	0,5	-74,5
		437	12,4	801	17,1	83,3
Con un nucleo	Coppia con figli	1.961	55,6	2.294	49,0	17,0
	Coppia senza figli	662	18,8	1.169	25,0	76,6
	Padre con figli	78	2,2	71	1,5	-8,9
	Madre con figli	226	6,4	325	6,9	43,8
Con più nuclei		66	1,9	-	-	-
Totale		3.528	100,0	4.685	100,0	32,8

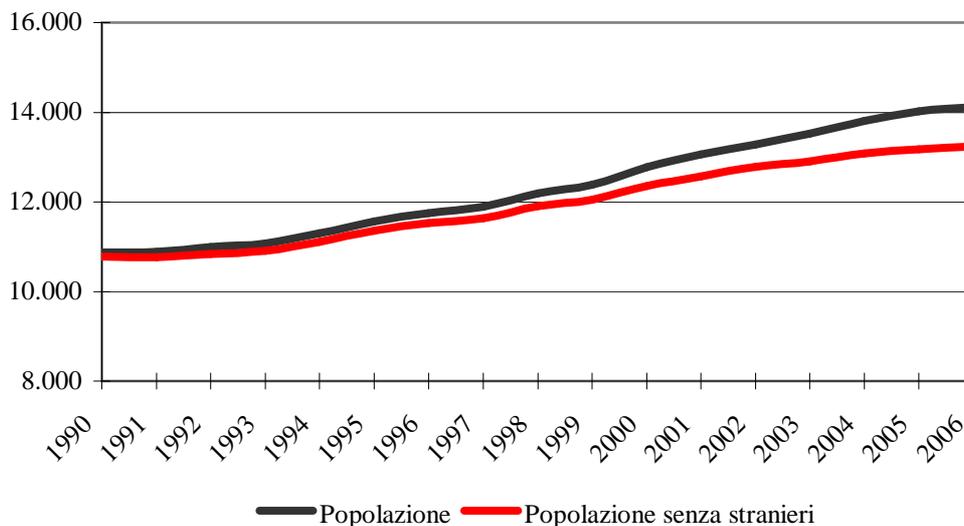
Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

Grafico - Andamento popolazione e famiglie 1990-2006



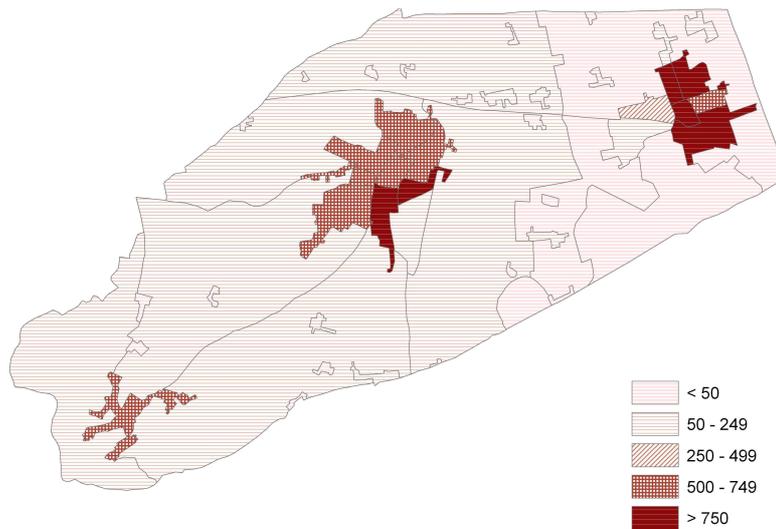
Gli stranieri residenti nel comune di Sommacampagna nel periodo 1990-2006 sono cresciuti sia in termini assoluti che percentuali rispetto alla popolazione totale. Nel 1990 erano presenti 93 stranieri, che costituivano lo 0,8% della popolazione, mentre nel 2006 gli stranieri residenti erano 875, vale a dire il 6,2% della popolazione. Dal grafico relativo all'andamento della popolazione con e senza stranieri, si nota che in entrambe le situazioni il trend si mantiene pressoché positivo nel periodo 1990-2006, grazie anche al saldo naturale sempre positivo; ma è la popolazione straniera, soprattutto a partire dal 2001, che contribuisce in modo significativo alla crescita complessiva della popolazione. Infatti nel decennio 1990-2000 gli stranieri aumentano di 323 unità, mentre nel quinquennio 2001-2006, quindi in soli cinque anni, la popolazione straniera cresce di 390 unità. Degli 815 cittadini stranieri residenti al 2006, più della metà si concentrano in una fascia d'età che va dai 25 ai 44 anni, e questo conferma il fatto che l'incremento della presenza straniera è dovuta principalmente alla crescente domanda di manodopera da parte delle imprese locali. Oltre i 55 anni l'incidenza degli stranieri, sul totale della popolazione straniera è molto bassa, mentre un dato significativo è quello della popolazione straniera con meno di 5 anni che rappresenta il 15% del totale. Questo dato, incrociato con quello precedente relativo alla popolazione compresa tra i 25 e i 44 anni, ci informa che una quota significativa degli immigrati è costituita da giovani coppie con figli, il che comporta un incremento della domanda di sostegno alla famiglia, che può andare dalla richiesta di alloggi pubblici ai servizi per l'infanzia. Degli 875 stranieri residenti a Sommacampagna nel 2006, il 37% proviene dall'Europa Balcanica, soprattutto Romania, mentre al secondo posto troviamo cittadini provenienti dall'Africa Settentrionale (17,7%).

Grafico - Andamento della popolazione residente con e senza gli stranieri nel comune di



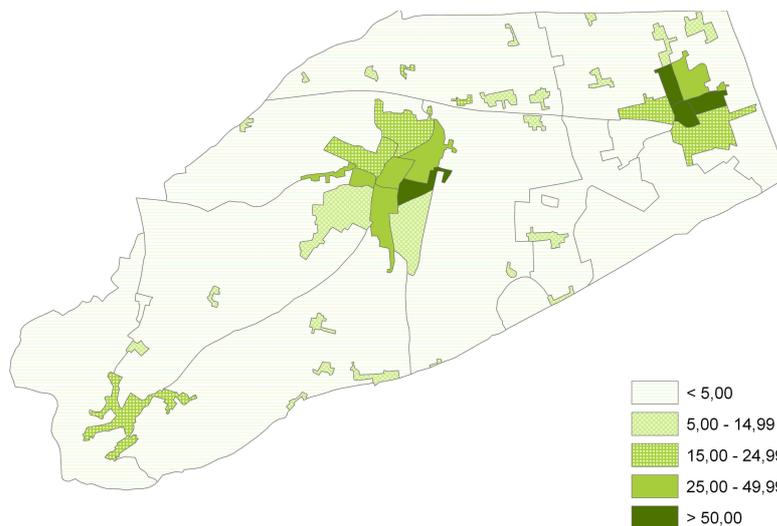
Sommacampagna per anno.

Distribuzione della popolazione per zona censuaria



Fonte: Elaborazione Sistema su dati ISTAT

Densità della popolazione per zona censuaria (abitanti/kmq)



Fonte: Elaborazione Sistema su dati ISTAT

I grafici riportati illustrano la distribuzione della popolazione residente sul territorio comunale e la relativa densità definita in abitanti per Km², così come risultante dall'indagine svolta in sede di proiezioni demografiche, in sintonia con i valori numerici già riportati nel documento di analisi socio - demografica elaborati da questo ufficio in funzione del PAT.

A conclusione del lavoro svolto, il dott. Sbetti della Soc. Sistema, ha quindi elaborato la proiezione demografica della popolazione che costituisce la base di riferimento per il dimensionamento del PAT e del successivo PI, nonché il dimensionamento abitativo conseguente e la relativa quota di "domanda sociale" intesa come la potenziale richiesta di alloggi per le fasce di popolazione economicamente più deboli, che si riporta integralmente nel presente documento, rinviando ad una lettura più specifica l'eventuale volontà di approfondimento delle tematiche relative.

Previsioni e scenari futuri

Tabella – Previsioni

Anno	Ipotesi	Popolazione	Famiglie
2006		14.114	5.278
2011	Base	15.490	5.794
	Uno	15.260	5.707
	Due	15.538	5.811
2016	Base	17.164	6.419
	Uno	16.348	6.114
	Due	17.728	6.631
2021	Base	18.897	7.068
	Uno	17.206	6.435
	Due	20.764	7.766
2026	Base	20.707	7.745
	Uno	17.845	6.674
	Due	24.683	9.232

Fonte: Elaborazione Sistema su dati Ufficio Anagrafe del Comune di Sommacampagna

[Le diverse ipotesi sono state formulate, agli anni di riferimento in relazione a quanto precedentemente illustrato relativamente alle modalità tecniche di previsione.]

Secondo le ipotesi considerate in prima approssimazione si può stimare che la popolazione e le famiglie riferite sia al 2016 che al 2026 siano comprese nella forbice di riferimento tra ipotesi uno e ipotesi due.

Quindi nel 2016 si prevede una popolazione compresa tra 16.348 e 17.728 abitanti con un numero di famiglie comprese tra 6.114 e 6.631. Nel 2026 gli abitanti previsti sono compresi tra 17.845 e 24.683, mentre le famiglie previste sono comprese tra 6.674 e 9.232 unità.

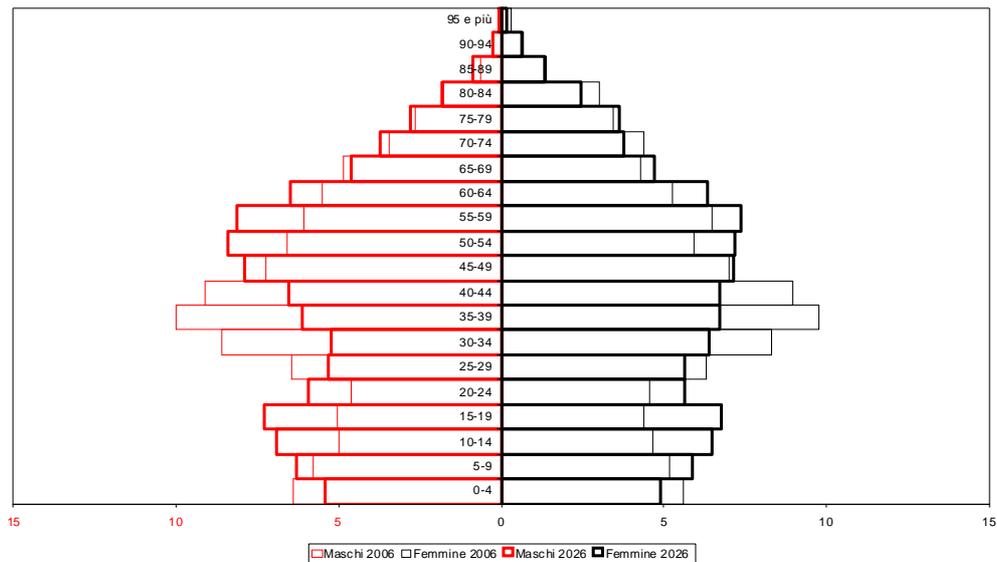
In sintesi e in base alle previsioni, si stima che la popolazione residente nel comune al 2026 sarà di circa 20.700 abitanti, con un aumento di 6.600 abitanti rispetto al 2006. Le famiglie previste al 2026 saranno 7.750, 2.450 in più rispetto al 2006.

Nella previsione della popolazione per classi d'età al 2026, le classi più numerose sono quelle comprese tra 50-54 e 55-59 anni. Questo scenario è differente rispetto a quello del 2006 in cui le classi d'età più numerose si concentrano in fasce più giovani comprese tra i 35 e i 44 anni.

Età	2006	2016	2026	Variazioni percentuali 2006-2016	Variazioni percentuali 2016-2026
0-4	847	1.116	1.065	31,8	-4,6
5-9	771	1.264	1.261	64,0	-0,3
10-14	682	1.034	1.389	51,7	34,2
15-24	1.310	1.704	2.655	30,1	55,8
25-34	2.092	1.781	2.334	-14,9	31,1
35-44	2.674	2.748	2.706	2,8	-1,5
45-54	1.891	2.950	3.171	56,0	7,5
55-64	1.646	1.886	2.935	14,6	55,6
65-74	1.196	1.514	1.745	26,6	15,3
> 75 anni	1.005	1.166	1.447	16,0	24,1
Totale	14.114	17.164	20.707	21,6	20,6

Fonte: Elaborazione Sistema su dati Ufficio Anagrafe del Comune di Sommacampagna

Grafico di confronto fra classi d'età della popolazione residente al 2006 e della popolazione prevista al 2026



Fonte: Elaborazione Sistema su dati Ufficio Anagrafe del Comune di Sommacampagna

Per la popolazione in età scolare si prevede al 2026 un incremento di 3.428 individui, il 12% della popolazione totale, in cui la crescita più consistente si registra nelle classi 6-10 e 11-13 anni.

Tabella 4.3– Popolazione in età scolare e per classe d'età prevista al 2016 e al 2026

Età	Popolazione 2006			Popolazione 2016			Popolazione 2026		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
da 0 a 2 anni	261	223	484	331	306	637	316	291	607
da 3 a 5 anni	267	248	515	373	343	716	362	331	693
da 6 a 10 anni	403	368	771	659	629	1.288	662	632	1.294
da 11 a 13 anni	217	188	405	324	290	615	428	405	833
Totale	1.148	1.027	2.175	1.687	1.569	3.257	1.768	1.660	3.428

Fonte: Elaborazione Sistema su dati Ufficio Anagrafe del Comune di Sommacampagna

Tabella 4.4– Variazione popolazione in età scolare e per classe d'età prevista al 2016 e al 2026

Età	Variazione 2016/2006		Variazione 2026/2016		Variazione 2026/2006	
	V.a.	%	V.a.	%	V.a.	%
da 0 a 2 anni	153	31,7	-30	-4,7	123	25,5
da 3 a 5 anni	201	39,1	-23	-3,2	178	34,7
da 6 a 10 anni	517	67,1	5	0,4	523	67,8
da 11 a 13 anni	210	51,8	219	35,6	428	105,8
Totale	1.082	49,7	172	5,3	1.253	57,6

Fonte: Elaborazione Sistema su dati Ufficio Anagrafe del Comune di Sommacampagna

Si sono inoltre considerati i comportamenti dei cittadini extracomunitari rispetto ai modelli di mobilità, residenziale e lavorativo definiti da:

- processi di ricongiungimento familiare
- rafforzamento delle comunità già presenti che tendono ad attirare "amici e parenti".

In questo quadro risulta ragionevole ritenere che gli aumenti di popolazione straniera, a meno di fattori oggi non prevedibili, saranno ripartiti secondo la distribuzione attuale tra i diversi paesi.

Considerando che al 2026, rispetto la popolazione prevista di circa 20.700 abitanti, l'incidenza della popolazione straniera extracomunitaria (secondo le previsioni esaminate) salirà a circa al 12%, si può stimare che la presenza di cittadini stranieri sarà pari a 2.484.

Tabella 4.5 – Popolazione straniera presente al 2006 e prevista al 2026

Cittadinanza	2006	2026
Europa Balcanica (Romania, Paesi dell'ex Jugoslavia, Albania)	324	920
Paesi dell'ex Unione Sovietica	69	196
Africa centro-meridionale	87	247
Africa settentrionale	155	440
Asia (India, Cina e Sri Lanka)	128	363
Altro	112	318
Totale	875	2484

Fonte: Elaborazione Sistema su dati Ufficio Anagrafe del Comune di Sommacampagna

Una realtà consistente, è la presenza di stranieri che negli ultimi anni – richiamati principalmente dai bassi costi abitativi e dalla disponibilità di richieste di lavoro nel settore agricolo – rappresenta una realtà importante che comporta nuove dinamiche, economiche, sociali, scolastiche, sanitarie e quindi, inevitabilmente, insediative di uso del territorio.

Una particolare attenzione va poi posta sulla popolazione straniera che, attraverso i flussi immigratori sempre più consistenti, sta progressivamente formando un importante nucleo di residenti, con usi ed abitudini sociali (soprattutto per quanto attiene alla famiglia) risultano spesso completamente diverse, tanto da divenire, come più sopra ricordato, elemento essenziale nella valutazione delle dinamiche demografiche future.

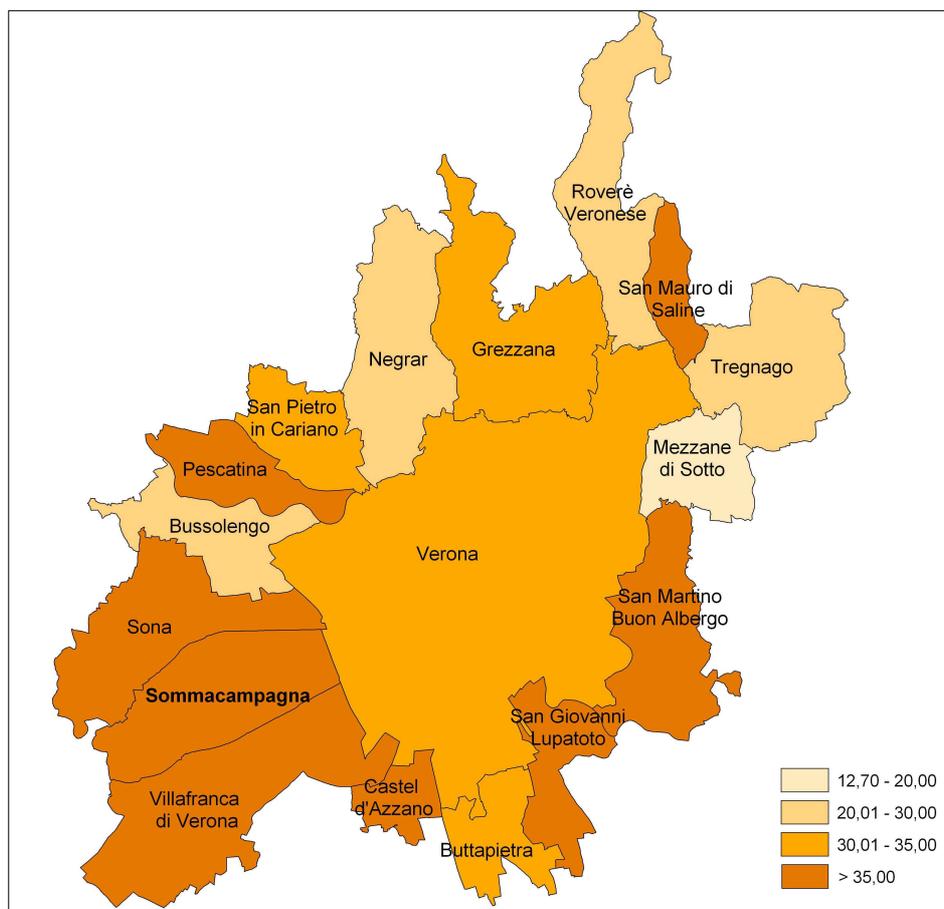


Tabella 1.2 - Popolazione straniera residente nei comuni di prima cintura per anno (al 1° gennaio)

Comune	2003		2006		Variazione percentuale 2006-2003
	V.a.	%	V.a.	%	
Sommacampagna	506	6,4	834	6,9	39,3
Villafranca di Verona	1.110	14,1	1.853	15,3	40,1
Castel d'Azzano	370	4,7	639	5,3	42,1
Buttapietra	260	3,3	390	3,2	33,3
S. Giovanni Lupatoto	853	10,8	1.344	11,1	36,5
San Martino Buon Albergo	499	6,3	772	6,4	35,4
Mezzane di Sotto	55	0,7	63	0,5	12,7
Tregnago	200	2,5	252	2,1	20,6
San Mauro di Saline	15	0,2	24	0,2	37,5
Roverè Veronese	126	1,6	168	1,4	25,0
Grezzana	597	7,6	915	7,5	34,8
Negrar	694	8,8	969	8,0	28,4
San Pietro in Cariano	334	4,2	482	4,0	30,7
Pescantina	544	6,9	897	7,4	39,4
Bussolengo	1.073	13,6	1.527	12,6	29,7
Sona	642	8,1	994	8,2	35,4
Totale comuni	7.878	100,0	12.123	100,0	35,0
Verona	15.431		23.166		33,4
Provincia di Verona	41.516		65.579		36,7

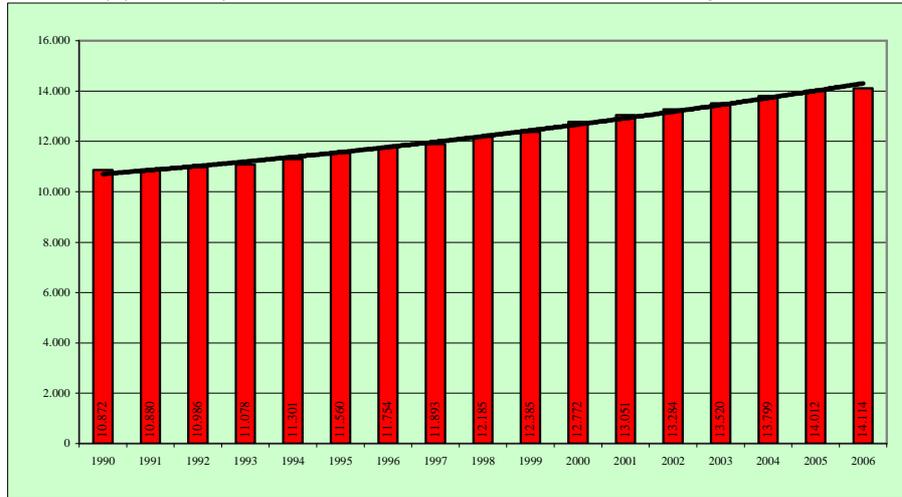
Fonte: elaborazione Sistema su dati ISTAT

Variazione percentuale della popolazione straniera nei comuni di prima cintura (2003-2006)

Fonte: elaborazione Sistema

L'analisi demografica sulla quale sono state basate le proiezioni elaborate concerne il periodo 1990 – 2006 ed è stata elaborata anche con riferimento alla ripartizione della popolazione per classi di età tenendo conto del Saldo Naturale (cioè quello tra nati e morti) e del Saldo Sociale (cioè quello tra emigrati ed immigrati).

Evoluzione della popolazione nel periodo 1990-2006 - Fonte: elaborazione Sistema su dati Ufficio Anagrafe del Comune di



Sommacampagna

2.j.2. Istruzione e cultura

La dotazione degli edifici scolastici e funzionalità del sistema istruzione sembrano essere nella media regionale. La rinuncia al conseguimento della LAUREA deve pertanto ascrivere a fattori collocabili nel quadro di una scelta socio-economica e culturale che ancora caratterizza tutto il Nord-Est e che induce le giovani generazioni ad una precoce scelta lavorativa, alla ricerca più rapida possibile di un'occupazione redditizia, spesso desiderata più dello studio considerato poco remunerativo. Contrastare e correggere propensioni diffuse e consolidate è impresa ardua, ma per quanto sia concesso doverosa. Sembra inoltre lecito sperare che, in riferimento alla situazione evidenziata, il consolidamento di una raggiunta tranquillità economica possa portare anche alla modificazione di comportamenti diffusi. Le sedi deputate allo svolgimento di attività culturali non mancheranno con scelte adeguate che saranno in grado di svolgere appieno il loro ruolo di promozione culturale. Il problema dipenderà semmai dall'efficacia del sistema sinergico che si riuscirà a costruire. Si potranno per esempio organizzare visite guidate di classi scolastiche a mostre, musei tematici, spettacoli teatrali e musicali; si potrebbe forse migliorare l'offerta di stimoli alla lettura, magari incrementando la già buona efficienza della biblioteca o proponendo modalità accattivanti per una lettura commentata di autori significativi.

L'associazionismo, che a Sommacampagna è fortunatamente fiorente, può svolgere un ruolo prezioso di promozione sociale e di collaborazione con le altre agenzie educative quali famiglia e scuola; sarebbe forse auspicabile la sperimentazione di iniziative di collaborazione anche tra l'associazionismo sportivo e quello culturale.

Uno dei fattori che potrebbe forse aiutare a correggere l'accennata propensione alla rinuncia al percorso universitario è rappresentato dall'incremento di certezze in ordine alla possibilità di trovare lavoro in qualunque momento, anche oltre i venticinque anni. Fino ad oggi, infatti, la ricerca di prima occupazione ha rappresentato per i giovani un problema reale, spesso fonte di ansia, che ha indotto molti a vivere la prima opportunità occupazionale come un sollievo tale da giustificare l'abbandono di studi, specialmente se svolti con poca convinzione. Pare allora di capire che sia proprio la disponibilità di posti di lavoro ad esercitare quel allettante richiamo che va a scapito del proseguimento degli studi, nonostante la certezza di occupazioni qualificate alla fine del ciclo scolastico. Si tratta evidentemente di un problema socio-culturale tipico delle società agiate, nelle quali la soddisfazione immediata dei bisogni prevale sulla

capacità ad investire energie in un progetto di vita culturalmente elevato, la cui realizzazione comporta però una disponibilità al sacrificio protratta nel tempo ed una certa resistenza, nell'immediato, alle lusinghe esercitate dalla disponibilità di denaro.

residenti nati nel		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
sommacampagna	31/07/2000	82	76	55	77							
	05/01/2001	80	75	54	78	72						
	22/08/2001	80	74	55	76	77	70					
	15/07/2002	82	81	56	78	81	75	72				
	06/02/2003	81	80	58	77	81	73	72	85			
	19/01/2004	83	83	58	81	81	81	72	92	98		
	31/12/2004	83	86	61	81	85	87	77	96	111	92	
			0	3	3	0	4	6	5	4	13	
caselle	31/07/2000	49	52	70	69							
	05/01/2001	52	54	70	70	54						
	22/08/2001	54	57	72	70	56	67					
	15/07/2002	55	53	72	66	56	71	46				
	06/02/2003	54	53	70	64	59	72	47	68			
	19/01/2004	54	54	68	65	56	69	49	66	70		
	31/12/2004	56	53	69	69	56	68	47	62	71	49	
			2	-1	1	4	0	-1	-2	-4	1	
custoza	31/07/2000	16	14	16	13							
	05/01/2001	16	14	15	14	11						
	22/08/2001	16	13	14	14	12	8					
	15/07/2002	15	13	13	13	12	9	18				
	06/02/2003	15	12	13	13	12	8	18	14			
	19/01/2004	14	13	12	13	13	7	20	13	13		
	31/12/2004	14	12	13	12	12	8	13	14	13	12	
			0	-1	1	-1	-1	1	-7	1	0	

Capoluogo

anagr.

1999/00	82	76									158
2000/01	82	76	55								213
2001/02	80	74	55	76							205
2002/03	82	80	56	78	81						215
2003/04	81	80	58	77	81	73					231
2004/05	83	83	58	81	81	81	72				234
2005/06	83	86	61	81	85	87	77	96			260
2006/07	83	86	61	81	85	87	77	96	111		284
2007/08	83	86	61	81	85	87	77	96	111	92	299

Caselle

1999/00	49	52									101
2000/01	49	52	70								171
2001/02	54	57	72	70							199
2002/03	55	53	72	66	56						194
2003/04	54	53	70	64	59	72					195
2004/05	54	53	70	64	59	72	47				178
2005/06	56	53	69	69	56	68	47	62			177
2006/07	56	53	69	69	56	68	47	62	71		180
2007/08	56	53	69	69	56	68	47	62	71	49	182

Custoza

1999/00	16	14									30
2000/01	16	14	16								46
2001/02	16	13	14	14							41
2002/03	15	13	13	13	12						38
2003/04	15	12	13	13	12	8					33
2004/05	15	12	13	13	12	8	18				38
2005/06	14	12	13	12	12	8	10	14			32
2006/07	14	12	13	12	12	8	10	14	13		37
2007/08	14	12	13	12	12	8	10	14	13	12	39

	anno scolastico				
	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
PRIVATA			136	135	132
(privata: iscritti non residenti nel Capoluogo)			6	4	4
totale			142	139	136
PUBBLICA			72	70	85
(pubblica: iscritti non residenti nel Capoluogo)			2	2	4
totale			74	72	89
totale iscritti residenti nel capoluogo			208	205	217
anagrafe			205	215	234
differenza: anagrafe meno iscritti	3	2	-3	10	17

2.j.3 L'occupazione

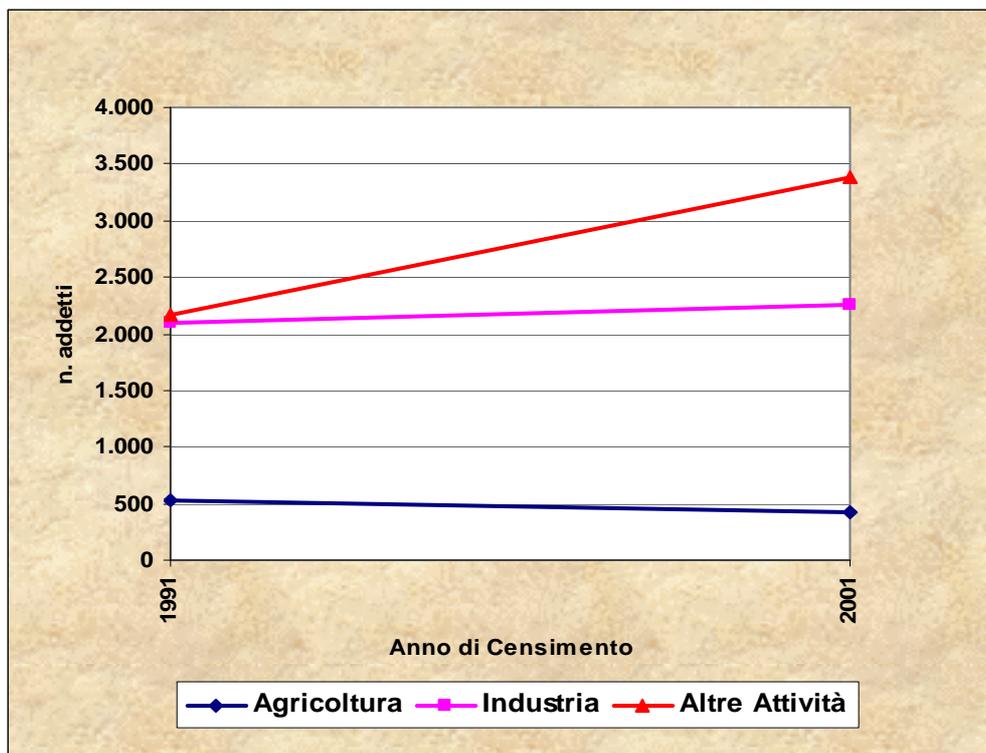
Nel Prospetto 10 sono comparati i tre macro sistemi analizzati, nel decennio 1991 – 2001, secondo i dati ufficiali forniti dall'Istat: nelle colonne **% su Tot. 1991** e **% su Tot. 2001** sono riportati i rapporti calcolati per settore sul totale degli occupati riferito al censimento indicato.

Prospetto 10: Occupati per Settore di Attività Economica						
Analisi ai censimenti 1991 - 2001						
Attività	Sesso	Anno di Censimento				
		1991	2001	% su Tot. 91	%su Tot. 01	Diff. %
Agricoltura	M	423	320	13%	9%	-4%
	F	106	107	7%	4%	-3%
	Tot.	529	427	11%	7%	-4%
Industria	M	1.438	1.552	45%	43%	-2%
	F	655	698	40%	29%	-11%
	Tot.	2.093	2.250	44%	37%	-7%
Altre attività	M	1.300	1.773	41%	49%	8%
	F	868	1.608	53%	67%	14%
	Tot.	2.168	3.381	45%	56%	12%
Totali	M	3.161	3.645	100%	100%	
	F	1.629	2.413	100%	100%	
	Tot.	4.790	6.058	100%	100%	

Fonte Dati: ISTAT.

La prima e più immediata valutazione concerne le differenze percentuali emerse:

- o nell'*agricoltura* si registra, nel decennio, una riduzione di occupati (102 unità pari a - 4%);
- o nell'*industria*, invece, si è accertato un incremento del numero complessivo degli occupati per 157 unità, ma una del suo riduzione di "peso percentuale" sul totale degli occupati, pari al 7%;
- o per le *altre attività* si registra, invece, sia un incremento numerico degli occupati (pari a +1.131 unità), che un consistente aumento del peso percentuale del settore (+12%).



Occupati per Settore di Attività 1991 – 2001. Risulta molto evidente lo spostamento di "occupati" dalla produzione al terziario.

Nel 1991 Industria (Secondario) ed Altre Attività (Terziario) contavano all'incirca il medesimo numero di occupati; nel 2001, anche in conseguenza della collocazione territoriale di Sommacampagna e dalla presenza o dalla vicinanza con infrastrutture di interesse regionale e nazionale (aeroporto) e importanti "poli" logistici (Quadrante Europa), le *Altre Attività* (ove sono compresi e servizi) sono divenute il principale settore di occupazione.

Nel Prospetto 11 è invece esaminata la ripartizione degli occupati nei tre macro settori economici considerati, rispetto al sesso e ad alcune particolari classi di età, nonché rispetto all'ambito territoriale dei comuni contermini e dell'intero territorio provinciale.

Analizzando la classe di età più consistente, 30-54 anni, si rileva che:

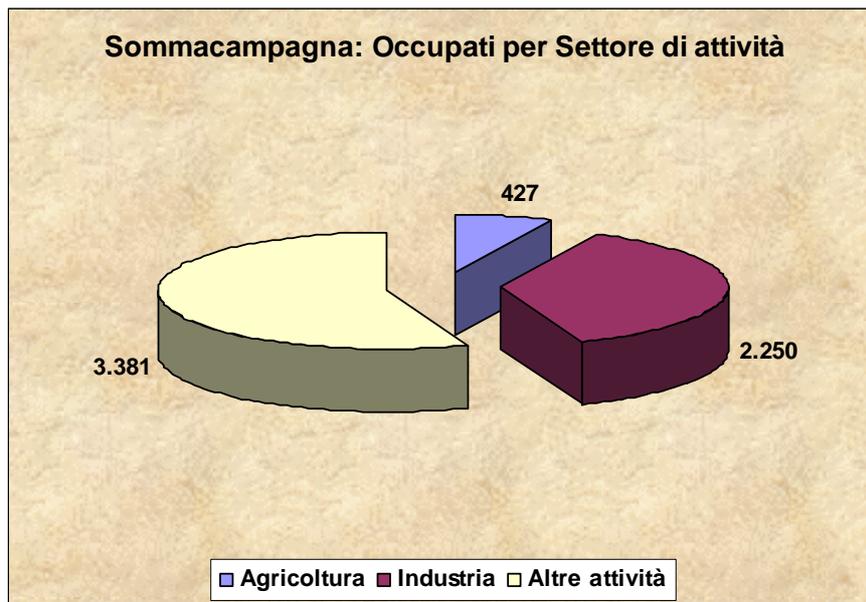
- la maggior parte degli occupati (2.279 unità pari al 56,6% della classe) è collocata nella categoria Altre Attività, come del resto avviene in tutto l'ambito territoriale Provinciale (57,2%), mentre in Sona si attesta sul 53,8%, in Verona sul 71,9% ed in Villafranca sul 60%;
- l'industria vale in Sommacampagna il 36,7% della classe, anche qui in linea con il valore medio Provinciale (36,9%), leggermente più in basso di Sona (38,8%), ma nettamente meglio di Villafranca (34,1%) e di Verona (26,2%);
- l'agricoltura rappresenta il 6,6% degli occupati della classe, superiore al 5,8% medio Provinciale, ma leggermente meno del 7,4% del vicino comune di Sona, in linea, invece con Villafranca (6% circa).

Prospetto 11: Occupati per Settore di Attività Economica sesso e classi di età.							
Analisi territoriale comparata							
Comune		Sesso	Classi di età				Totale
			15-19	20-29	30-54	55 e più	
Sommacampagna	Agricoltura	M	2	32	193	93	320
		F	0	16	74	17	107
		Tot	2	48	267	110	427
	Industria	M	57	351	1.028	116	1.552
		F	17	199	449	33	698
		Tot	74	550	1.477	149	2.250
	Altre attività	M	18	383	1.235	137	1.773
		F	30	450	1.044	84	1.608
		Tot.	48	833	2.279	221	3.381
	Totali			124	1.431	4.023	480
Sona	Agricoltura	M	5	46	218	101	370
		F	1	19	98	24	142
		Tot	6	65	316	125	512
	Industria	M	42	482	1.221	170	1.915
		F	24	228	450	36	738
		Tot	66	710	1.671	206	2.653
	Altre attività	M	19	346	1.242	164	1.771
		F	42	493	1.070	89	1.694
		Tot.	61	839	2.312	253	3.465
	Totali			133	1.614	4.299	584
Villafranca	Agricoltura	M	9	73	371	155	608
		F	2	24	146	49	221
		Tot	11	97	517	204	829
	Industria	M	72	794	2.091	262	3.219
		F	22	367	858	70	1.317
		Tot	94	1.161	2.949	332	4.536
	Altre attività	M	36	770	2.747	349	3.902
		F	60	990	2.446	179	3.675
		Tot.	96	1.760	5.193	528	7.577
	Totali			201	3.018	8.659	1.064
Verona	Agricoltura	M	11	187	846	384	1.428
		F	2	92	502	171	767
		Tot	13	279	1.348	555	2.195
	Industria	M	336	4.402	14.536	1.975	21.249
		F	78	1.718	4.791	428	7.015
		Tot	414	6.120	19.327	2.403	28.264
	Altre attività	M	274	6.169	26.937	5.036	38.416
		F	378	7.461	26.019	2.855	36.713
		Tot.	652	13.630	52.956	7.891	75.129
	Totali			1.079	20.029	73.631	10.849
Provincia	Agricoltura	M	194	1.986	9.512	4.099	15.791
		F	41	708	4.614	1.267	6.630
		Tot	235	2.694	14.126	5.366	22.421
	Industria	M	2.764	23.359	65.696	7.634	99.453
		F	947	10.880	23.514	1.602	36.943
		Tot	3.711	34.239	89.210	9.236	136.396
	Altre attività	M	960	17.785	70.497	11.418	100.660
		F	1.631	24.454	67.410	6.882	100.377
		Tot.	2.591	42.239	137.907	18.300	201.037
	Totali			6.537	79.172	241.243	32.902

Nella classe di età 20-29 anni, la seconda per importanza numerica, l'industria copre il 38,4% degli occupati di Sommacampagna, le altre Attività ne comprendono il 58,2%, mentre l'agricoltura raccoglie solo il 3,2% degli occupati.

Nei territori circostanti, sempre relativamente alla classe di età 20-29 anni, si rileva che:

- ✓ il “*peso percentuale*” Provinciale dell’Industria è pari a circa il 43,2% circa, quindi di circa 5 punti più alto che in Sommacampagna, mentre le Altre Attività ne rappresentano circa il 53,3%, contro il 58,2 di Sommacampagna;
- ✓ Sona si allinea sostanzialmente con il valore medio Provinciale della classe (43% circa l’Industria e 52% circa le Altre Attività);
- ✓ in Villafranca e Verona, sia in modo minore, si conferma la prevalenza percentuale delle Altre Attività, sull’Industria.



Il quadro che emerge dall’analisi territoriale conferma pertanto le tendenze delineate nel quadro generale del progetto del nuovo P.T.R.C., anche se non va dimenticato che comunque il “manifatturiero” riveste ancora oggi una rilevanza strategica fondamentale per l’economia locale, come dimostrano i dati afferenti agli addetti del settore.

Nel Prospetto 12 sono presentati i dati comunali territoriali (per i comuni presi a riferimento) inerenti gli OCCUPATI rispetto ai Rami di Attività precedentemente individuati, come forniti dall’Istat, relativamente ai Censimenti Generali della Popolazione del 1991 e del 2001.

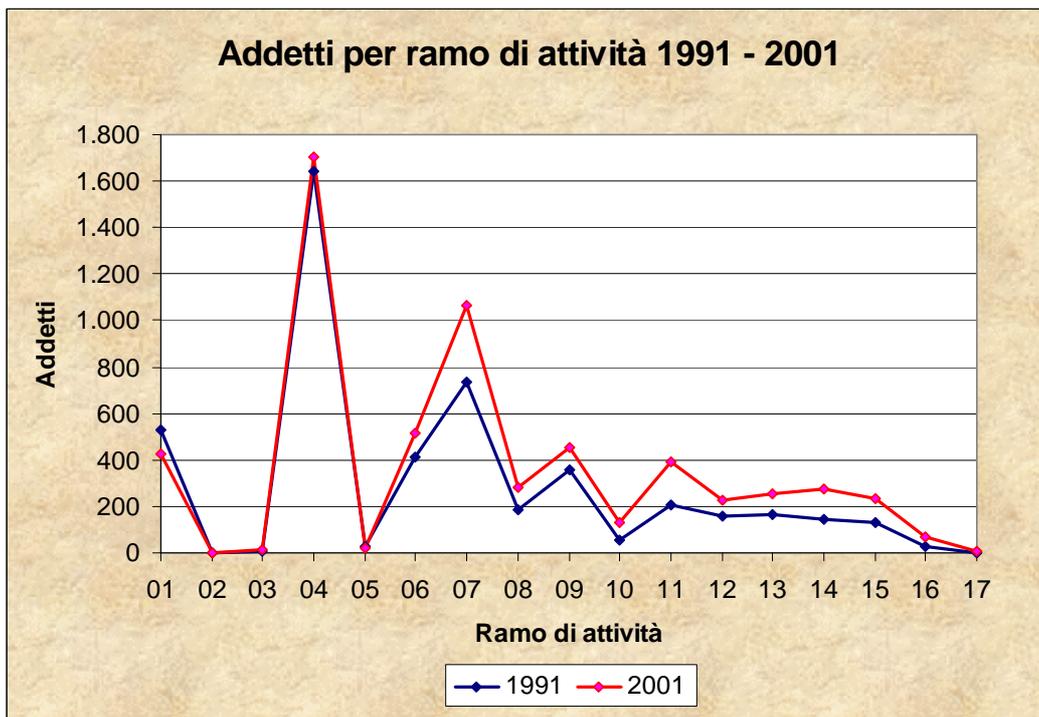
In particolare si può facilmente osservare che in Sommacampagna:

- il Ramo 01 – “**Agricoltura, caccia e silvicoltura**”, si riduce sia nel numero totale degli occupati che in “*peso percentuale*” complessivo (di ben 4 punti);
- il Ramo 04 – “**Attività manifatturiere**”, si conferma, come nel 1991, quello con il maggior numero di Occupati (1.701) e registra un, sia pur minimo, incremento in valore assoluto (+ 56 unità), ma riduce di 6,3 punti il proprio peso percentuale rispetto al decennio precedente, passando dal 34,3% degli Occupati al 28,1%;
- il Ramo 06 – “**Costruzioni**”, si mantiene in termini percentuali sullo stesso livello (rispetto al totale degli Occupati) del 1991, con un incremento assoluto di 98 unità;
- il Ramo 07 – “Commercio all’ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa”, si incrementa sia in valore assoluto (+ 333 unità) che in termini percentuali (+ 2,3%) registrando il migliore incremento percentuale del decennio;
- il Ramo 11 – “Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali”, si incrementa sia in valore assoluto (+ 185 unità) che in termini percentuali (+ 2,1%) registrando il secondo maggiore incremento percentuale del decennio;
- il Ramo 14 – “Sanità e altri servizi sociali e personali”, aumenta sia in valore assoluto (+ 130 unità) che in termini percentuali (+ 1,5%);
- il Ramo 15 – “Altri servizi pubblici, sociali e personali” aumenta in valore assoluto (+ 105 unità) ed anche in termini percentuali (+1,2%).

In tutti i rami di attività del "terziario" (altre attività) si registrano incrementi di valore, sia assoluto che percentuale, mentre nei settori più propriamente produttivi (Agricoltura ed Industria) emergono segnali di stasi e/o di riduzione, soprattutto del loro "peso percentuale", rispetto alla consistenza del 1991.

Il "manifatturiero" rimane comunque sempre, per numero di occupati, il principale ramo di attività economica sul territorio comunale, anche se ad esso si affiancano ed assumono sempre maggior rilievo le attività commerciali, quelle immobiliari ed informatiche, nonché quelle volte alla prestazione di servizi, ivi compresi quelli a carattere sanitario e/o sociale.

Il successivo grafico rappresenta la consistenza dei singoli Rami di Attività descritta nel Prospetto 12.



Appare evidente che il tracciato afferente ai valori del 2001 si sovrappone sostanzialmente a quello del 1991 per le categorie da 01 a 05, mentre segnala consistenti aumenti dei valori numerici assoluti nelle categorie da 06 a 16.

Un particolare accenno merita il Ramo di Attività 09 – "Trasporti magazzinaggio e comunicazioni" in relazione alla contiguità fra il territorio di Sommacampagna ed il Quadrante Europa (Q.E.), posto appena oltre il confine comunale verso Verona.

I dati confermano, con 451 Occupati (+93 unità), che tale vicinanza fa sentire (oltre che ai noti aspetti negativi) anche qualche influsso positivo sull'occupazione, pur considerando che percentualmente tra il 1991 ed il 2001 non si sono registrati particolari incrementi, anche in conseguenza delle politiche urbanistiche già dettate (evidentemente con successo) con la variante generale al P.R.G. del 1990, con al quale, salvo alcune attività già insediate in specifiche aree, è stato vietato l'insediamento di trasportatori e spedizionieri.

Di certo il Q.E. fa sentire il suo influsso anche sulla categoria Servizi, in particolare la 07 – "Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa", strettamente legata ai trasporti.

Una categoria di particolare interesse, per il territorio sommacampagnese, è la 08 – "Alberghi e Ristoranti", strettamente connessa con la fruizione turistico ricettiva e con la valorizzazione del patrimonio storico – ambientale: con 279 occupati (+ 93 unità rispetto al 1991) essa si colloca allo stesso livello dei Rami 15 e 16 afferenti a particolari tipologie di servizi (sanitari e personali) e vale il 4,6% del totale comunale, con un incremento, rispetto al 1991 di 0,7 punti percentuali.

Prospetto 12: Occupati per Rami di attività Economica ai Censimenti del 1991 e 2001																			
Analisi Territoriale comparata																			
Territorio	Anno	Ramo di Attività Economica																	Totale
		Agricoltura		Industria						Altre Attività									
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	
Sommac.	1991	529	0	5	1.645	29	414	732	186	358	58	208	161	165	145	129	26	0	4.790
	2001	425	2	17	1.701	20	512	1.065	279	451	128	393	229	255	275	234	68	4	6.058
	% sul Tot. 91	11,0%	0,0%	0,1%	34,3%	0,6%	8,6%	15,3%	3,9%	7,5%	1,2%	4,3%	3,4%	3,4%	3,0%	2,7%	0,5%	0,0%	100,0%
	% sul Tot. 01	7,0%	0,0%	0,3%	28,1%	0,3%	8,5%	17,6%	4,6%	7,4%	2,1%	6,5%	3,8%	4,2%	4,5%	3,9%	1,1%	0,1%	100,0%
	Diff. %	-4,0%	0,0%	0,2%	-6,3%	-0,3%	-0,2%	2,3%	0,7%	0,0%	0,9%	2,1%	0,4%	0,8%	1,5%	1,2%	0,6%	0,1%	
Sona	1991	474	0	8	2.036	24	515	904	193	408	94	271	178	200	168	163	20	0	5.656
	2001	502	10	20	1.936	40	657	1.071	281	386	167	338	253	303	327	266	71	2	6.630
	% sul Tot. 91	8,4%	0,0%	0,1%	36,0%	0,4%	9,1%	16,0%	3,4%	7,2%	1,7%	4,8%	3,1%	3,5%	3,0%	2,9%	0,4%	0,0%	100,0%
	% sul Tot. 01	7,6%	0,2%	0,3%	29,2%	0,6%	9,9%	16,2%	4,2%	5,8%	2,5%	5,1%	3,8%	4,6%	4,9%	4,0%	1,1%	0,0%	100,0%
	Diff. %	-0,8%	0,2%	0,2%	-6,8%	0,2%	0,8%	0,2%	0,8%	-1,4%	0,9%	0,3%	0,7%	1,0%	2,0%	1,1%	0,7%	0,0%	
Villafranca	1991	918	1	23	3.453	32	838	1.938	364	647	259	513	1.340	546	561	341	31	1	11.806
	2001	807	22	22	3.376	64	1.074	2.140	524	806	405	695	828	707	871	471	127	3	12.942
	% sul Tot. 91	7,8%	0,0%	0,2%	29,2%	0,3%	7,1%	16,4%	3,1%	5,5%	2,2%	4,3%	11,4%	4,6%	4,8%	2,9%	0,3%	0,0%	100,0%
	% sul Tot. 01	6,2%	0,2%	0,2%	26,1%	0,5%	8,3%	16,5%	4,0%	6,2%	3,1%	5,4%	6,4%	5,5%	6,7%	3,6%	1,0%	0,0%	100,0%
	Diff. %	-1,5%	0,2%	0,0%	-3,2%	0,2%	1,2%	0,1%	1,0%	0,7%	0,9%	1,0%	-5,0%	0,8%	2,0%	0,8%	0,7%	0,0%	
Verona	1991	2.061	7	56	24.511	1.040	4.887	17.432	4.113	8.576	4.915	8.937	6.486	8.268	8.205	4.334	799	3	104.630
	2001	2.080	115	239	21.197	689	6.139	16.240	4.739	6.101	5.604	9.834	6.958	8.671	9.002	5.865	2.000	115	105.588
	% sul Tot. 91	2,0%	0,0%	0,1%	23,4%	1,0%	4,7%	16,7%	3,9%	8,2%	4,7%	8,5%	6,2%	7,9%	7,8%	4,1%	0,8%	0,0%	100,0%
	% sul Tot. 01	2,0%	0,1%	0,2%	20,1%	0,7%	5,8%	15,4%	4,5%	5,8%	5,3%	9,3%	6,6%	8,2%	8,5%	5,6%	1,9%	0,1%	100,0%
	Diff. %	0,0%	0,1%	0,2%	-3,4%	-0,3%	1,1%	-1,3%	0,6%	-2,4%	0,6%	0,8%	0,4%	0,3%	0,7%	1,4%	1,1%	0,1%	
Provincia	1991	27.138	123	410	109.527	2.037	22.151	49.297	13.883	19.171	8.595	18.640	15.846	17.146	18.986	10.685	1.809	19	335.463
	2001	21.947	474	1.126	106.416	1.851	27.003	52.023	17.482	16.487	11.578	22.359	16.503	20.378	25.436	14.126	4.470	195	359.854
	% sul Tot. 91	8,1%	0,0%	0,1%	32,6%	0,6%	6,6%	14,7%	4,1%	5,7%	2,6%	5,6%	4,7%	5,1%	5,7%	3,2%	0,5%	0,0%	100,0%
	% sul Tot. 01	6,1%	0,1%	0,3%	29,6%	0,5%	7,5%	14,5%	4,9%	4,6%	3,2%	6,2%	4,6%	5,7%	7,1%	3,9%	1,2%	0,1%	100,0%
	Diff. %	-2,0%	0,1%	0,2%	-3,1%	-0,1%	0,9%	-0,2%	0,7%	-1,1%	0,7%	0,7%	-0,1%	0,6%	1,4%	0,7%	0,7%	0,0%	

N.B. = i rami di Attività Economica considerati sono presi dal capitolo precedente. La Diff. % è riferita alla differenza tra la % sul Tot. al 2001 ed al 1991

Fonte Dati ISTAT.

2.j.4. Salute e sanità

Si ravvisano le seguenti problematiche di salute e sanità :

Inquinamento atmosferico: già trattato nei paragrafi precedenti. L'esposizione ad elevate concentrazioni di ozono può provocare molteplici disturbi che variano da individuo ad individuo e differiscono in base ai livelli di ozono presenti nell'aria e al tempo di esposizione.

Tali disturbi possono comprendere:

- IRRITAZIONE delle mucose (occhi, naso, gola);
- ALTERAZIONI dell'apparato respiratorio (senso di pressione sul torace, tosse, crisi asmatiche, edema)
- MAL DI TESTA
- ALLERGIE

Impatto sulla salute associato ad esposizioni controllate di O ₃	Concentrazione di O ₃ (µg/m ³) alla quale ci si aspetta il danno	
Modifica delle funzioni polmonari	Su 1 ora	Su 8 ore
	5%	250
	10%	350
	20%	500
Infiammazioni	Su 1 ora	Su 8 ore
	Aumento di 2 volte	400
	Aumento di 4 volte	600
	Aumento di 8 volte	800
Danni alla salute associati a variazioni nei picchi giornalieri di concentrazione ambiente di O ₃ – studi epidemiologici		Concentrazione di O ₃ (µg/m ³)
Acutizzarsi dei sintomi in bambini sani o in adulti asmatici	1 ora	8 ore
	Aumento del 25%	200
	Aumento del 50%	400
	Aumento del 100%	800
Ricoveri ospedalieri per problemi respiratori	1 ora	8 ore
	5%	60
	10%	120
	20%	240

Tab. 1: Eventi sanitari rilevanti per la valutazione dell'impatto sanitario dell'inquinamento atmosferico

<p>Eventi acuti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mortalità giornaliera - Ricoveri ospedalieri per sintomi respiratori - Ricoveri ospedalieri per sintomi cardiovascolari - Visite al Pronto Soccorso per problemi cardiaci o respiratori - Cure primarie per problemi respiratori o cardiaci - Uso di farmaci respiratori o cardiovascolari - Giorni di ridotta attività - Giorni di lavoro persi - Giorni di assenza scolastica - Automedicazione - Sintomi acuti - Variazioni fisiologiche, per esempio della funzione polmonare <p>Eventi cronici</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mortalità a lungo termine per patologie croniche cardiache e/o respiratorie (bambini/adulti) - Malattie croniche respiratorie (asma, BPCO ...) e cardiovascolari - Variazioni croniche nella funzione respiratoria - Tumore polmonare <p>Effetti sulla riproduzione</p> <ul style="list-style-type: none"> - Complicazioni della gravidanza (compresa la morte fetale) - Basso peso alla nascita - Parti pre-termine
--

Vari studi epidemiologici hanno dimostrato un collegamento tra l'esposizione all'insorgenza di malattie respiratorie anche gravi.

Le persone maggiormente esposte al rischio sono:

Soggetti sensibili

- bambini
- donne in gravidanza
- anziani
- persone che svolgono attività lavorativa all'aperto
- persone che praticano attività fisica all'aria aperta

soggetti a rischio

- persone affette da asma
- persone con patologie cardio-respiratorie

- Le categorie di persone riportate nella tabella dovrebbero evitare di stare all'aperto nelle ore più calde della giornata (dalle 12 alle 18). Infatti, è in queste ore che si raggiungono le concentrazioni massime di ozono.
- In caso di sforzi fisici intensi, l'azione irritante dell'ozono risulta più intensa, le prestazioni fisiche possono diminuire e gli effetti possono essere ancora più seri.
- Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) quando la concentrazione di ozono raggiunge 200 microgrammi per metro cubo ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), la funzione respiratoria diminuisce in media del 10% nelle persone sensibili che praticano un'attività fisica all'aperto

La Normativa in materia, è il Decreto Legislativo (183/04) che recepisce la Direttiva Comunitaria 2002/3/CE. Il decreto fissa e stabilisce:

- la soglia di informazione (livello oltre il quale vi è un rischio per la salute delle persone particolarmente sensibili che deve essere comunicato)
- la soglia di allarme (livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per il quale devono essere adottate misure cautelative)
- gli obiettivi a lungo termine (livello di ozono al di sotto del quale si ritengono improbabili gli effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente. Tali obiettivi sono conseguiti nel lungo periodo, purché sia realizzabile mediante misure proporzionate, al fine di fornire un'efficace protezione della salute umana e dell'ambiente)
- i valori bersaglio (livello fissato per evitare a lungo termine effetti nocivi sulla salute umana e sull'ambiente, da conseguirsi entro un dato periodo di tempo).

Nei più recenti e rilevanti studi epidemiologici nazionali, nei quali sono state studiate anche città del Veneto, si conferma che all'inquinamento atmosferico è attribuibile una quota rilevante di mortalità e morbosità acuta e cronica e che la speranza di vita dei cittadini che vivono in aree con livelli di inquinamento elevato è diminuita. I gruppi di popolazione che risentono in modo visibile dell'inquinamento ambientale sono soprattutto gli anziani e le persone in condizione di salute più compromessa con i malati di patologie cardiache e respiratorie. Per queste persone, l'esposizione all'inquinamento ambientale peggiora la prognosi e aumenta la probabilità di morte. Il rapporto PEP dell'OMS segnala la possibilità di gravi effetti sanitari avversi sui bambini di età inferiore a due anni e sugli adolescenti, i quali, per le loro caratteristiche fisiologiche e biologiche, sembrano particolarmente sensibili all'inquinamento atmosferico ed in particolare a quello correlato al traffico. Nello studio sulle 13 città italiane (6) si conclude che l'inquinamento atmosferico ha un largo impatto sulla salute dei residenti. Nel periodo compreso tra il 2002 ed il 2004, in media 8220 morti all'anno (corrispondenti al 9% della mortalità per tutte le cause di morte esclusi gli incidenti- nella popolazione al di sopra dei 30 anni), sono risultati attribuibili a

concentrazioni di PM10 superiori a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tenendo in considerazione anche gli effetti a lungo termine. Più specificamente, dallo studio citato risulta che le morti, per esposizioni a lungo termine, attribuibili a valori superiori a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ di PM10, siano riconducibili a: tumore del polmone (742 casi all'anno), infarto (2562 casi all'anno), ictus (329 casi



Studio di Geologia Ambientale

all'anno). Gli effetti acuti sono riferiti a cause cardiovascolari (843 casi all'anno) e cause respiratorie (186 casi all'anno).

Anche le Linee-guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità hanno valicato le stime relative all'eccesso di rischio di mortalità per l'esposizione agli inquinanti atmosferici sia per quanto riguarda le esposizione a breve termine che per quelle a lungo termine. In tale documento si associa la concentrazione media annuale di 70 mg/m³ di PM₁₀ un incremento di circa il 15% della mortalità rispetto al citato valore guida di 20 mg/m³.

Incidentalità stradale: gli incidenti stradali sono uno dei problemi più sentiti per quanto riguarda la rete stradale. Nel Veneto ogni anno si contano circa 25.000 incidenti stradali con 28.000 morti e 700 morti.

Autostrada A4 Brescia-Padova			
Valori di traffico (in milioni di veicoli km)			
Anno	Traffico veicoli leggeri	Traffico veicoli pesanti	Traffico totale
1999	2.876,7	1.127,9	4.004,6
2000	2.929,1	1.195,7	4.124,8
2001	3.080,9	1.226,1	4.307,0
2002	3.151,0	1.269,6	4.420,6
2003	3.274,0	1.300,6	4.574,6
2004	3.363,8	1.352,8	4.716,6
Variazione periodo			
2000-1999	1,8	6,0	3,0
2001-2000	5,1	2,5	4,4
2002-2001	2,3	3,5	2,6
2003-2002	3,9	2,4	3,5
2004-2003	2,7	4,0	3,1

Fonte: AISCAT

Tabella sulla sicurezza: incidenti (veicoli pesanti e leggeri)

Anno	Numero di incidenti totali	Numero di incidenti mortali	Persone ferite	Persone morte
1999	1.276	21	591	27
2000	1.493	19	702	24
2001	1.592	26	788	31
2002	1.524	23	674	26
2003	1.339	21	716	27
2004	1.368	14	560	15
Variazione periodo				
2000-1999	17,0	-	18,8	-
2001-2000	6,6	-	13,4	-
2002-2001	-4,3	-	-14,5	-
2003-2002	-12,1	-	6,2	-
2004-2003	2,2	-	-21,8	-

Fonte: AISCAT

Rumori e vibrazioni: è stato stimato che il 65% delle persone che vivono in Europa è esposto a livelli di rumore che determinano disturbi del sonno, interferenze e disturbi del linguaggio.

Attitudini al movimento ed all'attività fisica: lo stile di vita sedentario è uno dei più importanti fattori di rischio delle malattie cronicodegenerative dovute all'uso privilegiato dell'automobile rispetto ad altre modalità

2.j.5. Criticità evidenziate

Per quanto riguarda gli aspetti legati alla popolazione si ritiene che debba essere posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:

- dovrà essere posta particolare attenzione allo sviluppo della popolazione considerando il tasso di immigrazione comunitaria ed extracomunitaria con le problematiche ad esse connesse;
- si dovrà fare i conti con la realtà metropolitana in cui è inserito il comune e in particolare con le strategie di sviluppo del capoluogo Verona.;



- si ravvisa come gran parte del territorio veronese, l'agricoltura e l'industria è in calo a favore delle attività commerciali del terziario.
- per quanto riguarda l'istruzione non si ravvisano problematiche legate alla scolarità se non una ridotta propensione al diploma di laurea
- per quanto riguarda la salute si evidenzia la problematica generale estesa all'area della pianura padana di salute dipendente all'inquinamento atmosferico per i soggetti più a rischio e per soggetti sensibili con rischi di insorgenza di malattie fino alla mortalità, e che necessita di maggior attenzione nelle zone più soggette ad impatto atmosferico (vicinanza all'aeroporto Valerio Catullo e agli assi stradali e autostradali Più trafficati, ecc. si segnala una maggiore incidentalità stradale specie nelle zone di particolare e intenso traffico e alcune zone del territorio comunale esposte a campi elettromagnetici. Inoltre si segnala il problema del rumore causato da alcune attività produttive, dal traffico automobilistico e aeroportuale.

Si segnala l'assenza di un adeguato piano della telefonia mobile

Si sono riscontrate le seguenti problematiche relative al disagio sociale:

- Difficoltà di creare un'offerta residenziale totalmente esauriente per alcune fasce di popolazione immigrata
- Difficoltà di spostamenti e di accesso ai servizi delle persone diversamente abili
- Mancanza di luoghi di aggregazione in parti degradate del territorio (zona industriale di Sommacampagna): in questa zona mancano inoltre spazi verdi e di servizi per la cittadinanza

2.J.6. Proposte per la redazione del PAT

E' da prevedere in fase di realizzazione del PAT:

- Sarà da prevedere un monitoraggio in itinere sia nella realizzazione del PAT che in seguito l'effettivo incremento demografico da tarare nella realizzazione del Piano degli Interventi;
- Sarà da porre particolare attenzione allo sviluppo urbanistico nella realizzazione di attrattori di traffico: infatti tali azioni andranno ad incrementare le problematiche di inquinamento dell'aria e relativi rischi sulla salute e aumento di probabilità di incidentalità stradale.
- Sarà da verificare la posizione delle espansioni residenziali relativamente alla problematica della salute, specie per l'abitato di Caselle, già particolarmente sottoposto a pressioni antropiche, in base anche alle previsioni di infrastrutture sovracomunali (sviluppo aeroporto, TAV, nuova SS11, nuovo casello autostradale, ecc.)

2.g. Il sistema socio-economico

2.g.1. Il sistema insediativo

Si parla consapevolmente di "adeguamento" e non di "sviluppo" dell'offerta residenziale proprio perché, come già rilevato, i volumi residenziali messi in campo con le ultime varianti parziali e con l'attuazione residua del vigente PRG sarebbero sufficienti a garantire per il prossimo decennio, sia l'incremento naturale della popolazione che il miglioramento delle sue condizioni abitative. D'altra parte, il recupero degli edifici obsoleti ed abbandonati costituisce un obiettivo spesso autonomo rispetto al fabbisogno residenziale, posto che lo stesso si prefigge anche quel miglioramento qualitativo dell'ambiente urbano per incentivare ed accelerare il quale le Amministrazioni possono tal volta valutare l'opportunità di adottare manovre finalizzate a contenere l'offerta di aree per la nuova edificazione.

Possiamo ribadire la conferma di tutte le previsioni di nuova edificazione ammesse dal PRG vigente, ricordando che le già analisi condotte corrisponde, con riferimento alle parti non ancora realizzate o abitate al 31.12.01, indicavano ad una potenziale capacità di incremento di circa 1300 abitanti insediabili (corrispondenti cioè a 1 abitante ogni 150 mc di volume ancora realizzabile) e che alla medesima data la popolazione residente assommava a 13.051 abitanti (al 31.12.2005 gli abitanti residenti sono 14.012).

Più difficile invece è quantificare in che misura, e con quali tempi, le previsioni di recupero e di trasformazione di vecchi edifici, pure ed in larga misura contenute nel vigente PRG (variante delle corti, zone agricole E4, centri storici del Capoluogo e di Custoza), si andranno a concretizzare in nuovi ulteriori abitanti (in aggiunta ai 1300 predetti); difficile perché l'attuazione d'interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente deve talvolta fare i conti con l'inerzia dei proprietari e/o con normative articolate che, di fatto, comportano ritmi d'intervento troppo lenti rispetto a quelli riscontrabili per le nuove edificazioni.

Alla luce di queste considerazioni l'Amministrazione Comunale ritiene di prevedere un contenuto aumento della potenzialità edificatoria in misura tale da garantire una minima e costante disponibilità di nuova cubatura e al tempo stesso da non pregiudicare la spinta verso una politica di attenzione ed incentivazione verso il recupero della volumetria esistente; l'aumento dovrà essere preferibilmente conseguito attraverso interventi che risultino funzionali al miglioramento morfologico degli ambiti edificati o alla riqualificazione di quelli degradati.

Il prevedibile incremento dei valori immobiliari dovrebbe peraltro favorire e accelerare restauri e ristrutturazioni dei vecchi edifici, assicurando al settore edilizio il mantenimento di quel ritmo di operatività di cui ha fino ad oggi goduto.

Andrà inoltre concretamente valutato e affrontato il problema dell'accesso alla prima abitazione da parte delle categorie sociali più deboli, attraverso la promozione di opportuni interventi di edilizia economica agevolata.

La domanda abitativa esplicita è stata analizzata esaminando i dati relativi alle domande di alloggi pubblici pervenuti all'ATER, nel periodo 2001-2006 e alle richieste di contributo all'affitto pervenute all'amministrazione comunale. Durante tale periodo le richieste maggiori di alloggi si registrano nell'anno 2006, con 57 domande, mentre nel 2002 si è avuto il numero minore di richieste.

A partire dal 2003, sono disponibili anche i dati relativi alla nazionalità di provenienza e allo stato civile dei richiedenti. In base a questi dati, il numero di stranieri che hanno richiesto l'alloggio, nel periodo 2003-2006, varia dal 22% del 2006 al 34,1% del 2003.

Rispetto allo stato civile è interessante notare che nel periodo 2003-2006 aumentano in modo significativo le richieste da parte di individui separati, divorziati e vedovi.

Infatti mentre nel 2003 le richieste fatte da parte di individui non coniugati erano il 43,9% dei richiedenti totali, nel 2006 rappresentano il 57,9%.

Oltre alle domande di alloggi pubblici, all'interno della domanda abitativa sono stati considerati anche i contributi che il Comune ha erogato a sostegno delle spese di locazione delle famiglie con livelli di reddito bassi.

Il numero di contributi di sostegno erogati erano 87 nel 2001, ma sono cresciuti negli anni successivi fino ai 129 contributi del 2003.

In definitiva, dai dati forniti dagli uffici del Comune di Sommacampagna, la domanda sociale esplicita, nel 2006, così come si presenta attraverso le richieste ai canali del sostegno pubblico, risulta pari a:

- 57 famiglie che hanno fatto domanda di alloggio pubblico ATER con l'ultimo bando,
- 122 richieste di contributo all'affitto (di cui alcune sovrapponibili per motivi di reddito con la domanda di alloggio pubblico). Le richieste suddette si riferiscono al 2004 in quanto i precedenti bandi, ad oggi, non sono stati ancora ufficializzati.

Considerando le possibili sovrapposizioni, per motivi di reddito tra le domande ATER e i contributi all'affitto si perviene ad una "domanda esplicita" di circa 180 abitazioni.

Oltre alla domanda fin qui considerata, che possiamo considerare "arretrata", deve essere aggiunta quella che andrà a formarsi nei prossimi anni.

Una sua rialimentazione basata sulle modalità con cui si è formata negli anni passati porta a ritenere che nei prossimi vent'anni si avranno circa 680 domande pari a circa il 26% degli alloggi previsti totali (34 ogni anno come somma di 30 domande aggiuntive ERP e 4 da altre richieste di assistenza).

Le previsioni per i prossimi 20 anni saranno di circa 6.600 nuovi abitanti e 2.450 nuove famiglie che corrispondono a una "domanda aggiuntiva" di circa 2.450 nuove abitazioni.

Il lungo periodo, venti anni, richiede però di discutere il risultato della previsione demografica rispetto tre punti:

1. la dimensione media della famiglia, fattore diretto per la quantificazione degli alloggi, che si presenta molto diversificato per le famiglie di immigrati e quelle native;
2. la capacità effettiva dei privati di attivare i processi di edificazione previsti dal piano;
3. i processi di trasformazione da residenza ad altri usi, almeno nelle parti più centrali e nei piani terra (commercio, artigianato);

fenomeni questi che potrebbero indurre ad un incremento prudenziale di almeno il 10% dell'aumento degli alloggi previsti (300 alloggi).

Quindi considerando le abitazioni previste rispetto alla quota di "domanda arretrata", di "domanda aggiuntiva", si ottiene una domanda complessiva al 2026 pari a circa 2.630 nuovi alloggi di cui circa 680 da destinare a domanda abitativa sociale.

Tabella 4.6 – Dimensionamento residenziale al 2026

	Numero alloggi
Domanda arretrata	180
Domanda aggiuntiva prodotta dalle dinamiche demografiche <i>- di cui domanda sociale: 680 alloggi</i>	2.450
Totale	2.630

Volendo articolare il dimensionamento abitativo dei nuovi alloggi, nell'ambito del territorio comunale e necessario tener conto delle variazioni intercorse nel periodo (1991-2006) sia nella distribuzione della popolazione sia della produzione edilizia.

	Distribuzione popolazione (1991-2001)	Produzione edilizia (1996-2006)
Sommacampagna	47,4%	47,3%
Caselle	33,7%	43,2%
Custoza	5,3%	6,0%
Altri nuclei	8,0%	3,5%
Totale	100,0	100,0

Considerando che, come già illustrato, le previsioni che supportano, sotto il profilo normativo (art. 13 comma 1 della Legge Regionale 11/2004) sono redatte su un ambito temporale decennale, al fine del dimensionamento dello strumento urbanistico in fase di progettazione, ci si dovrebbe riferire alla popolazione reale prevista nell'ipotesi base all'anno 2016, quantificata in 17.164 abitanti.

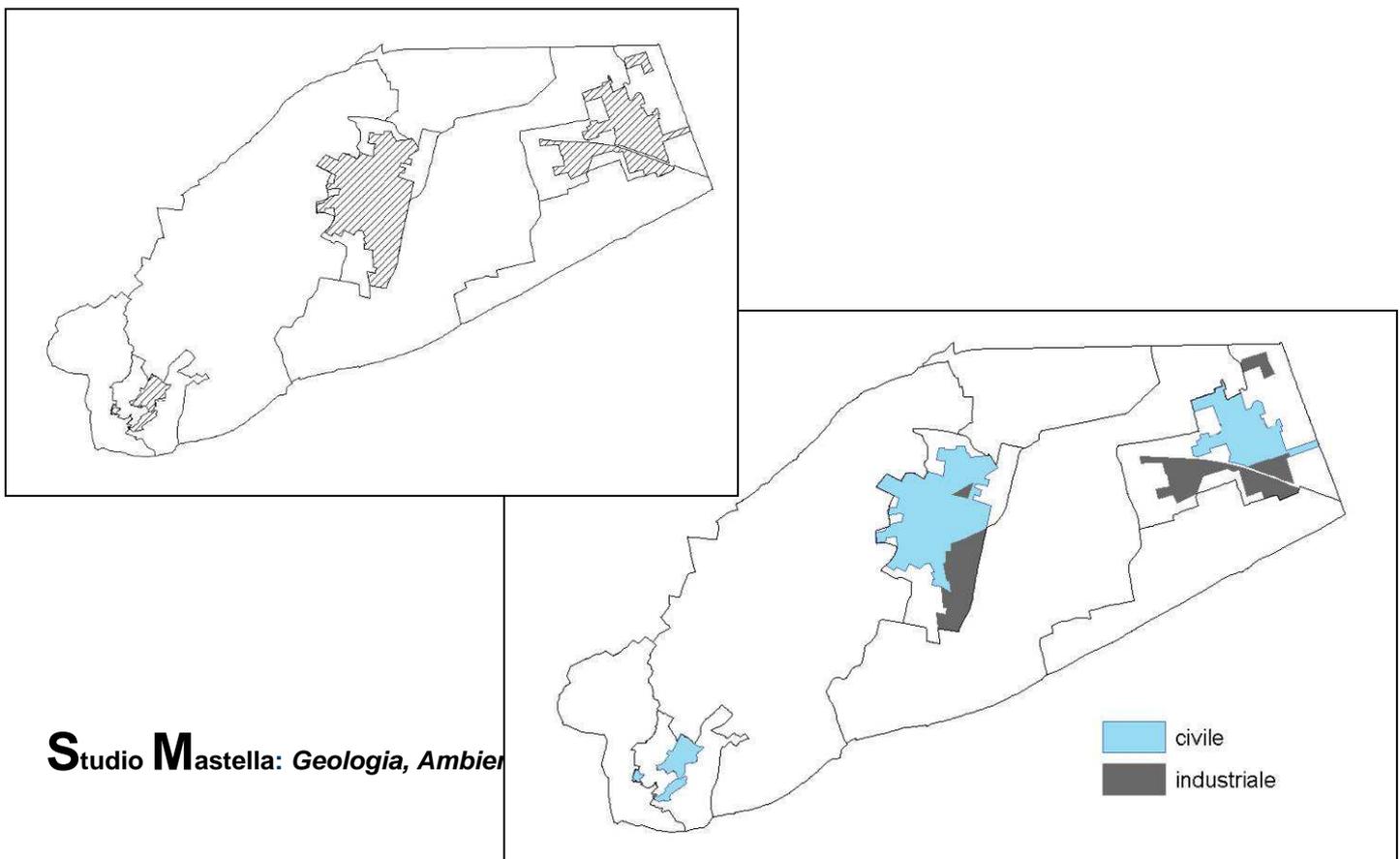
Va tuttavia ricordato che in essa si ipotizza che il trend di crescita avvenga in *maniera lineare* secondo quanto verificatosi negli ultimi 15 anni, senza considerare la probabilità di forti incrementi della popolazione immigrata che, come visto nel precedente grafico, costituisce elemento determinante per le proiezioni future.

Inoltre tale condizione non appare esprimere, allo stato attuale, l'effettiva probabile evoluzione dei trend demografici, anche in considerazione dell'incremento delle tensioni immigratorie internazionali, recentemente acuitesi a seguito dell'allargamento dell'area comunitaria e dell'estensione dell'Accordo di Schengen, relativo alla libera circolazione dei cittadini comunitari all'interno del territorio dell'Unione, a molti paesi dell'est europeo.

Per tali ragioni appare congruo e corretto ipotizzare che l'effettiva tendenza demografica andrà ad attestarsi in prossimità dei valori determinati con l'ipotesi 2 (La popolazione emigrata per altro comune dal 2010 tende a dimezzarsi nell'arco di quindici anni; tende, cioè, ad essere pari alla metà nel 2025.

La popolazione immigrata e la popolazione emigrata per l'estero hanno lo stesso comportamento dell'ipotesi di base), con una popolazione a fine periodo (anno 2016) pari a 17.728 abitanti.

Conseguentemente il numero delle famiglie residenti salirà a 6.631. L'incremento rispetto al 2006 sarebbe quindi pari a 3.614 nuovi abitanti teorici insediabili, rispetto ai 14.114 residenti al 31.12.2006, corrispondenti a 1.353 nuove famiglie.



2.g.2. Settore primario

Come già sottolineato, la produzione agricola di Sommacampagna è quasi interamente dedicata alla viticoltura e alla produzione di pesche e kiwi.

Anche per questo territorio, la qualità del prodotto è ormai da qualche tempo l'obiettivo principale per il miglioramento delle posizioni acquisite sul mercato, condizione necessaria per adeguarsi alla competizione su scala europea che premia la qualità a scapito della quantità.

I problemi connessi a tali produzioni hanno spesso natura agrotecnica: controllo rigoroso su irrigazione, potatura, uso di fertilizzanti, fitofarmaci e pesticidi.

In questo senso occorre tenere sotto controllo, non solo l'inquinamento che il traffico motorizzato può portare sulle colture (vedi. PAQE art.5), ma anche quello che le nuove tecniche di coltivazione possono comportare per l'aria, le acque di falda ed il prodotto che arriva al consumatore.

Un problema a parte è quello degli allevamenti intensivi ancora in funzione, per i quali sarebbero auspicabile una progressiva dismissione. Pertanto, le norme già adottate per favorirne la dismissione, la demolizione, il trasferimento parziale dei volumi ad altre destinazioni o la trasformazione della destinazione d'uso devono essere integralmente confermate.

Per quanto riguarda strutture e infrastrutture necessarie alla funzionalità del settore, le dotazioni esistenti appaiono congrue e non si segnalano problemi o carenze specifiche.

I dispositivi utili allo sviluppo e alla riqualificazione del settore primario saranno quelli orientati alla tutela del paesaggio e del territorio, al fine di preservare le aree coltivate da intrusioni estranee e da frammentazioni o interruzioni della continuità aziendale, come descritto nei paragrafi precedenti.

2.g.3. Attività commerciali e produttive

Il Quadro Conoscitivo, ed in particolare dall'Indagine Socio – Demografica – Economica ad esso allegata, descrive i Settori di Attività Economica, secondo le modalità di rilevamento Istat, utili per illustrare la "*struttura produttiva territoriale*", suddivisi per Macro Sistemi e per Rami di Attività, come segue:

- 1°.** il PRIMARIO, più semplicemente qui definito *Agricoltura*, che riguarda e contiene tutte le attività economiche e produttive inerenti al *territorio agricolo*, raggruppa i seguenti Rami di Attività:
 - 01 Agricoltura, caccia e silvicoltura;
 - 02 Pesca, piscicoltura e servizi connessi;
- 2°.** il SECONDARIO, più semplicemente qui definito *Industria*, che riguarda e contiene tutte le attività economiche inerenti al sistema delle *attività produttive* in genere, cioè quelle direttamente volte alla "produzione" di beni, raggruppa i seguenti Rami di Attività economica:
 - 03 Estrazione di minerali;
 - 04 Attività manifatturiere;
 - 05 Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua;
 - 06 Costruzioni;
- 3°.** il TERZIARIO, più semplicemente qui definito *Altre Attività*, che riguarda e contiene tutti gli altri Rami di attività Economica (compreso il Turismo che sarà successivamente analizzato separatamente), riferiti allo scambio di beni ed alla produzione e scambio di servizi, come segue:
 - 07 Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione autoveicoli e beni personali e per la casa;
 - 08 Alberghi e Ristoranti;
 - 09 Trasporti magazzinaggio e comunicazioni;
 - 10 Intermediazione monetaria e finanziaria;
 - 11 Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, altre attività professionali ed imprenditoriali;
 - 12 Pubblica Amministrazione e difesa, assicurazione sociale obbligatoria;
 - 13 Istruzione;
 - 14 Sanità e altri servizi sociali e personali;



- 15 Altri servizi pubblici, sociali e personali;
- 16 Servizi domestici presso famiglie e convivenze;
- 17 Organizzazioni ed organismi extraterritoriali.

Da tempo ormai si sentono, infatti, gli effetti della progressiva delocalizzazione produttiva (soprattutto per quanto attiene al manifatturiero) in paesi emergenti e con basso costo della mano d'opera e, conseguentemente, di *terziarizzazione* delle attività produttive, intendendo con tale definizione, la tendenza al progressivo trasferimento della "forza lavoro", dal settore secondario verso i servizi.

Il Sistema Produttivo comprende il complesso delle attività economiche genericamente riferite all'industria, al commercio ed ai servizi e quindi ai settori secondario e terziario ed è costituito da tutte le "imprese" (private e pubbliche) insediate sul territorio che utilizzano, dietro la corresponsione di un reddito, la "forza lavoro" (addetti) per la produzione di beni e di servizi destinabili alla vendita.

IMPRESA: unità giuridico economica che produce beni e servizi destinabili alla vendita e che, in base alle leggi vigenti o a proprie norme statutarie, ha facoltà di distribuire i profitti realizzati ai soggetti proprietari, siano essi privati o pubblici. Tra le imprese rientrano: le imprese individuali, le società di persone, le società di capitali, le società cooperative, le aziende speciali di Comuni o Province o Regioni. Sono considerate imprese anche i lavoratori autonomi e i liberi professionisti. Le imprese possono essere diffuse sul territorio, cioè essere costituite da Unità Locali geograficamente sparse sul territorio (imprese plurilocalizzate), sia a livello nazionale che regionale, provinciale e/o comunale, mentre laddove svolgono tutte le attività in un unico luogo si definiscono unilocalizzate. (Definizione ISTAT).

Non ne fanno direttamente parte invece le "istituzioni", sia quelle pubbliche che quelle "non profit", in quanto la loro attività è volta alla produzione di servizi non destinabili alla vendita.

ISTITUZIONE PUBBLICA: unità giuridico economica la cui funzione principale è quella di produrre beni e servizi non destinabili alla vendita e/o redistribuzione del reddito e la ricchezza e le cui risorse principali sono costituite da prelevamenti effettuati presso le famiglie, le imprese e le Istituzioni non Profit (tasse) o da trasferimenti a fondo perduto ricevuti da altre istituzioni dell'Amministrazione Pubblica. Costituiscono esempi di Istituzione Pubblica: Autorità Portuale, Camera di Commercio, Comune, Ministero, Provincia, Regione, Università Pubblica. Anche le Istituzioni Pubbliche possono essere pluri od unilocalizzate, secondo la diffusione delle sedi ove svolgono la loro attività. (Definizione ISTAT).

ISTITUZIONI NON PROFIT: unità giuridico economiche dotate o meno di personalità giuridica, di natura pubblica o privata, che producono beni e servizi destinabili o non destinabili alla vendita e che, in base alle leggi vigenti o a proprie norme statutarie, non hanno facoltà di distribuire, anche indirettamente, profitti o altri guadagni diversi dalla remunerazione del lavoro prestato ai soggetti che la hanno istituite o ai soci. Costituiscono esempi di istituzioni non profit private: le associazioni (riconosciute e non riconosciute), le fondazioni, le organizzazioni non governative, le organizzazioni di volontariato, le cooperative sociali e le altre organizzazioni non lucrative di utilità sociale (ONLUS), i partiti politici, i sindacati, gli enti religiosi civilmente riconosciuti, le organizzazioni religiose ivi comprese le Diocesi e le Parrocchie. Anche le Istituzioni Non Profit possono essere pluri od unilocalizzate, secondo la diffusione delle sedi ove svolgono la loro attività. (Definizione ISTAT).

Nella Tavola 1 sono riportati i dati ISTAT del censimento 2001 relativi al territorio di Sommacampagna ed ai Comuni limitrofi nonché all'intero territorio provinciale, relativamente alla quantità e qualità delle Imprese (sono qui distinte quelle artigiane) e delle Unità Locali (di Imprese ed Istituzioni), nonché al rapporto complessivamente esistente tra gli addetti ivi operanti e la popolazione complessiva residente sul territorio (colonna %).

In Sommacampagna risultavano insediate 1.045 Imprese in complessive 1.150 Unità Locali, per complessivi 5.121 addetti, quindi con una media di 4,4 addetti per Unità Locale.

Le ditte artigiane sul territorio comunale (424 unità) costituiscono il 40% del totale delle imprese, e sommano 1.206 addetti, corrispondenti a 2,5 addetti per impresa artigiana.

Tavola 1: Imprese, Istituzioni, Unità Locali e addetti												
Censimento generale dell'Industria e dei servizi 2001												
Analisi territoriale comparata												
Comune	Imprese		Istituzioni	Unità Locali								%
	Totale	Artigiane		delle				delle Istituzioni		Totale		
				Totale		di cui artigiane		n.	Addetti	n.	Addetti	
				n.	Addetti	n.	Addetti					
Sommacampagna	1.045	409	75	1.150	5.121	424	1.206	92	518	1.242	5.639	43,4%
Sona	1.123	481	48	1.243	4.538	490	1.312	66	475	1.309	5.013	35,1%
Villafranca	2.254	791	113	2.409	8.372	811	2.070	136	1.509	2.545	9.881	33,7%
Verona	21.990	5.086	1.480	23.639	97.943	5.216	11.851	1.923	24.278	25.562	122.221	48,3%
Provincia	69.130	24.710	4.070	74.534	293.929	25.550	67.741	5.282	49.788	79.816	343.712	41,6%

(1) : Trattasi del numero degli addetti ogni 100 abitanti residenti

Fonte Dati ISTAT

Il totale complessivo degli addetti che operano sul territorio è pari a 5.639 unità, dei quali 5.121 operanti nelle Unità Locali delle Imprese (91% circa), corrispondente a 43 addetti 100 abitanti, cioè 43 posti di lavoro effettivi. Dal raffronto di questo valore con quello afferente alla popolazione effettivamente occupata (Prospetto 10), pari a 6.058 unità, si rileva che gli addetti operanti sul territorio corrispondono a circa il 93% degli occupati, mentre se ci si riferisce alla popolazione effettivamente in grado di lavorare, pari a 6.270 unità (*Forza Lavoro*), comprensiva cioè anche delle persone che al 2001 risultavano occupate od in cerca di occupazione (212 unità), tale rapporto scende al 90% circa.

Risulta quindi che circa il 10% delle persone (630 circa) in grado di lavorare debbono trovare occupazione in aziende / imprese operanti all'esterno del territorio comunale.

Nella Tavola 2 è descritto invece Rapporto Addetti Totali - Addetti alle Imprese e *Forza Lavoro* con il numero degli Abitanti al censimento 2001. [Residenti ufficialmente censiti dall'ISTAT 13.001.]

Com	Rap. Tot. Ad	Rap. Addett	Rap. Forza La
Sommac	43	3	48
Villaf	31	2	48
So	31	3	46

Tavola 2

I valori che si ricavano descrivono la consistenza dei "posti di lavoro" effettivamente presenti sul territorio, che corrispondono al numero degli addetti alle imprese, con esclusione delle Istituzioni, sulle quali incide in modo determinante il pubblico impiego, rispetto alla popolazione insediata sul territorio.

La differenza percentuale tra il rapporto Addetti / Abitanti e Forza Lavoro / Abitanti è pari al 5,1%, per Sommacampagna, mentre in Sona è del 19,6% ed in Villafranca del 14,2%.

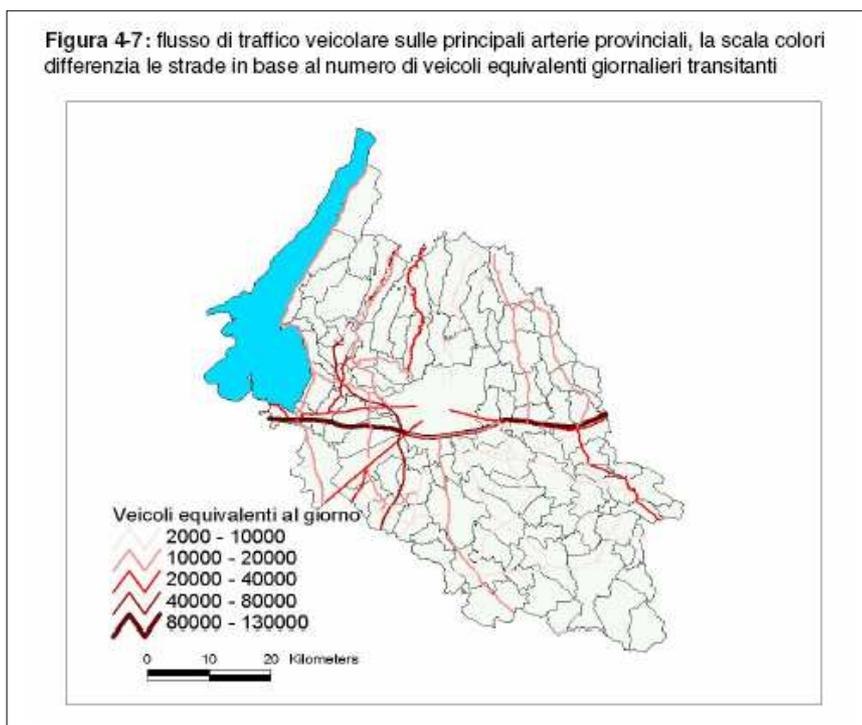
Va ricordato che storicamente Sommacampagna ha sempre avuto un rapporto Addetti / Abitanti migliore che nei Comuni limitrofi considerati a comparazione, basti ricordare che nel 1991 esso si attestava sul 39,2%, mentre in Sona era pari 32,6% ed in Villafranca al 31,6%, con una media provinciale pari al 37,7%, nel decennio '91-'01 la differenza percentuale è aumentata, passando rispetto per Sona, dal 6,6% all'8%, mentre per Villafranca dal 7,6% al 9,4%.

2.g.4 Il sistema della mobilità

La mobilità è uno dei temi più critici di Sommacampagna: infatti il territorio risente dei flussi di traffico connessi con le consistenti ed intense attività produttive ivi insediate e con le importanti dotazioni di residenza della cintura metropolitana della città di Verona.

Si ravvisa inoltre l'inadeguatezza del sistema di collegamento tra Sommacampagna e Verona, che induce i veicoli in transito a preferire l'attraversamento dell'abitato di Caselle. Inoltre si ravvisa una mancanza di collegamenti rapidi e diretti tra il casello autostradale e la stazione aeroportuale, con criticità che saranno evidenziate della possibile futura realizzazione del parco "Mirabilia". Altra criticità individuata, relativa a questa tematica, è la carenza di piste ciclopedonali, per una migliore fruizione delle qualità ambientali e paesaggistiche del territorio.

Le arterie stradali interessanti il territorio di Sommacampagna sono l'autostrada A4 l'autostrada A22, la strada provinciale detta morenica, la strada provinciale detta Battaglia, la ferrovia Milano-Venezia,. L'autostrada A4 ha livello diurno di rumorosità >73dB ed un valore notturno >64 dB misurato a 60 metri vale a dire al di sopra dei 65dB diurni e 55 dB notturni limite definito da normativa nella fascia B 150m.



I problemi ambientali generati dal trasporto di mezzi e persone sono di rilevante entità, interessando sia le componenti ambientali che quelle antropiche.

Gli impatti più rilevanti sono riconducibili all'inquinamento atmosferico, all'inquinamento acustico, agli impatti energetici, alla sicurezza degli utenti, agli impatti urbanistici, alla congestione veicolare nei centri urbani, alle disfunzioni indotte nei sistemi di distribuzione e di comunicazione e nello scadimento della qualità della vita.

Il settore dei trasporti è considerato presupposto allo sviluppo economico dei vari paesi, la domanda di trasporto varia al variare del periodo storico di riferimento, risultando così una domanda dinamica che favorisce lo sviluppo e l'occupazione promuovendo la libera concorrenza.

Nella Regione Veneto il numero di spostamenti sistematici, residenza-luogo di studio o lavoro fisso, risulta inferiore nel 2001 rispetto al 1991, mentre vi è una crescita, rilevata dal 1991 al 2001 nelle relazioni extraurbane legata al trasferimento modale (+10% di uso dell'autovettura) ed un leggero incremento delle distanze medie percorse.

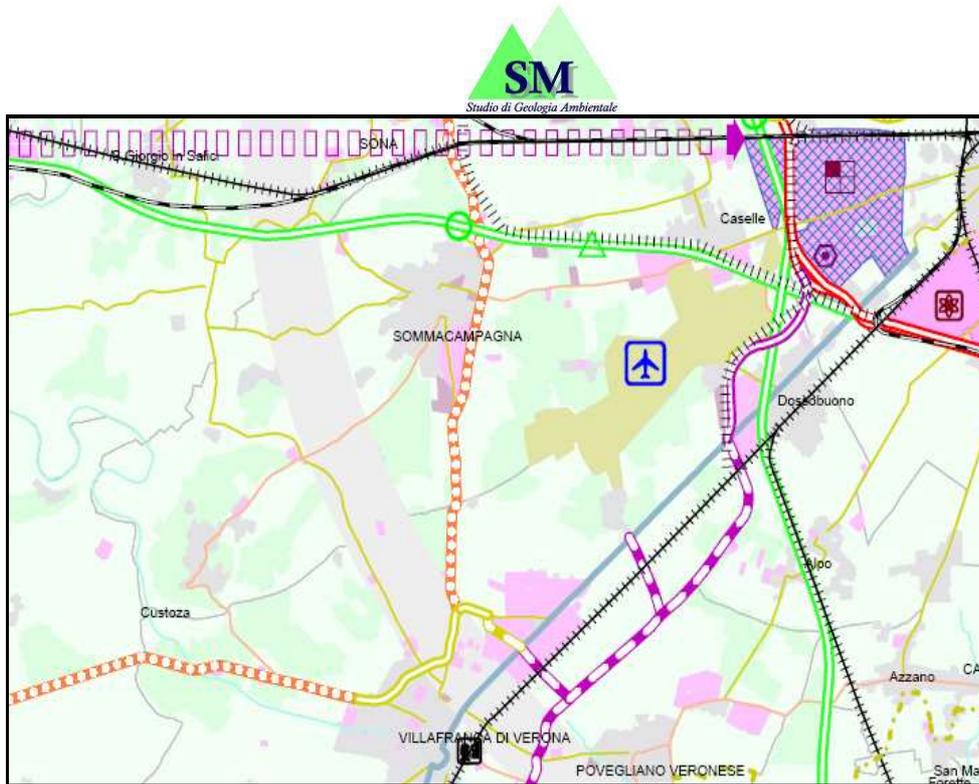
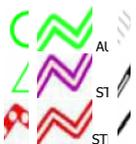


Figura 4 Sistema della mobilità, PTP



Nell'ambito del censimento ISTAT 2001 la Regione Veneto ha prodotto lo studio degli spostamenti modali, un'elaborazione preliminare dei dati di mobilità sistematica, confrontando il dato 1991 con quello 2001.

Si riscontra una tendenza alla dispersione della popolazione sul territorio la quale giustifica la crescente propensione all'uso dell'auto e l'incremento delle distanze medie percorse. Per Sommacampagna è riportata il dato degli incrementi di spostamenti casa/lavoro attratti da Verona rispetto al 1991, che è del 32,6% mentre sono diminuiti del 30% gli spostamenti da Verona verso Sommacampagna.

I km percorsi sono variati di pochi decimi in percentuale, mentre le modalità di trasporto dal 1991 al 2001 sono variate di molto nella Regione Veneto. Per gli spostamenti casa/scuola l'uso dell'auto privata come passeggero è aumentata del 13% e del 5% come conducente, mentre gli spostamenti a piedi sono diminuiti del 5%, quelli in autobus dell'8%, gli spostamenti in bicicletta del 4% e quelli in treno del 1%, l'uso dell'auto privata negli spostamenti casa/lavoro è aumentato del 10%.

Di seguito si riporta il dato dell'incidenza dei modi di trasporto nel Comune di Sommacampagna, dai quali si evidenzia il preponderante uso del mezzo privato rispetto alle altre modalità di trasporto.

	A piedi	Bicicletta	Moto/scoote	Auto	TPL	treno	Altro mezz
Spostamenti	11,7%	2,9%	5%	79,1%	0,7%	0,03%	0,5%

Tabella 1 modalità di spostamento periodo 1991-2001 Fonte Regione Veneto

Nel 2003 l'amministrazione comunale ha incaricato lo studio Galletti di effettuare il piano della circolazione a supporto della redazione del PRG. In quell'occasione si eseguì il monitoraggio dei flussi di veicoli divisi per leggeri, pesanti incidenti sul territorio del Comune di Sommacampagna.

Lo studio è mirato all'analisi delle problematiche della viabilità comunale e del sistema infrastrutturale di livello sovracomunale che interessa il territorio di Sommacampagna: dalla variante della SS11 alle questioni di accessibilità dell'Aeroporto V. Catullo, alle esigenze di ristrutturazione del casello autostradale della A4.



Le tematiche sono state analizzate sulla base di analisi dei flussi di traffico che interessano la rete viaria esistente e di una analisi mirata delle componenti della mobilità.

In tale contesto si è affrontata sia l'analisi dei flussi veicolari indotti dall'aeroporto V.Catullo, sia di quelli assegnabili alla componente autostradale.

L'analisi dei flussi derivati è stato eseguito in due distinte sessioni:

- nella prima sessione è stata condotta l'analisi dei flussi veicolari sugli archi stradali di penetrazione al nucleo urbano nella zona est di Sommacampagna verso Verona,
- nella seconda sessione si è provveduto alle misurazioni dei flussi in corrispondenza degli archi stradali di accesso-recesso al nucleo urbano.

Il censimento dei flussi veicolari è stato eseguito con contatori automatici, si è provveduto altresì al rilievo manuale di alcune manovre in corrispondenza dei seguenti nodi:

- lungo la SP 26° in corrispondenza del bivio con la strada che porta a Caselle,
- sulla Strada Comunale Sommacampagna all'intersezione con Via Cà Nova,
- sulla rotatoria in corrispondenza dell'uscita dell'autostrada,
- all'intersezione tra via Chiesolina e la SP 26 Morenica,
- all'intersezione tra Strada Caselle e la SP 26 Morenica, regolata a rotatoria,
- all'intersezione tra via dell'Industria e la SP 26 Morenica.

Il posizionamento e l'individuazione delle sezioni di rilevazione è stato effettuato d'intesa con l'Amministrazione lungo le principali direttrici di penetrazione e nei nodi di traffico strategici, configurando 6 sezioni di rilevamento. Di seguito si riporta un quadro sintetico dei dati rilevati.

Prima sessione dal 03-06 dicembre 2002		TGM diurno 07.00-19.00 (veicoli/g)			carico ora di punta (veicoli/ora)
Strada Provinciale SP 26 A	Via Sommacampagna direzione Caselle	5328	auto	88%	561
			comm.	6,1%	
			pesanti	5,8%	
	Via Sommacampagna direzione Sommacampagna	5666	auto	88%	590
			comm.	6,1%	
			pesanti	5,8%	
	Proseguimento verso Aeroporto direzione Sommacampagna	3093	auto	84,7%	350
			comm.	7,2%	
			pesanti	8,1%	
Strada Comunale Sommacampagna via Verona		3895	auto	95,6%	492
	comm.	3,1%			
	pesanti	1,3%			
Via Cà Nova direzione Caselle- Sommacampagna		1708	auto		262
	comm.				
	pesanti				
Via Rezola Ceolara direzione Sommacampagna		1870	auto	92,7%	186
	comm.	4,3%			
	pesanti	2,9			
Seconda sessione 10- 13 dicembre 2002					
Strada Provinciale	postazione a Nord Direzione Sommacampagna	7600	auto	86,8%	884
			comm.	6,7%	
			pesanti	6,5%	
	postazione a Nord Direzione Nord	7993	auto	89,8%	807
			comm.	3,9%	
			pesanti	6,3%	
	Postazione a Sud direzione Sommacampagna	5801	auto	88,2%	593
			comm.	5,2%	
			pesanti	6,7%	
	postazione a Nord direzione Sud	5453	auto		634
			comm.		
			pesanti		
SP 54 per Custoza		1509	auto	93,3%	156
	comm.	4,8			
	pesanti	1,9			
Accesso aeroporto		4526	auto		460
	comm.				
	pesanti				

Di seguito si riportano i dati di traffico rilevati nelle principali intersezione, il dato è stato rilevato manualmente ed è relativo all'ora di punta.

Intersezione a tre rami tra la strada per Caselle ed la SP 26 A

Destinazione (veicoli/ora)	SP 26 A direzione Sor	SP 26 A direzione A	Via Verona direzione Caselle	Totale Entrante
Origine (veicoli/ora)				
SP 26 A direzione Sommacampagna	0	343	262	605
SP 26 A direzione Aeroporto	259	0	125	384
Via Verona direzione Caselle	359	117	0	476
Totale Uscente	618	460	387	1465

Intersezione tra Via Verona e via Cà Nova

Destinazione(veicoli/ora)	Via Verona lato Verona	Via Cà Nova	Via Verona lato So	Svincolo Tang	Totale Entrante
Origine (veicoli/ora)					
Via Verona lato Verona	0	246	501	0	747
Via Cà Nova	50	0	3	71	124
Via Verona	198	18	0	104	320



lato Sommacampagna					
Totale Uscente	248	264	514	175	1191

intersezione la SP Morenica, via Chiesolina e lo svincolo autostradale

Destinazione(veicoli/ora) Origine (veicoli/ora)	SP 26 direzione Sud	SP 26 direzione Nord	Sincolo autostradale	Via Chiesolina	Totale entrante
SP 26 direzione Sud	0	376	167	7	550
Sp 26 direzione Nord	288	0	446	211	945
Svincolo autostradale	331	235	0	77	643
Via Chiesolina	2	246	13	0	261
Totale uscente	621	857	626	295	2399

Intersezione tra la SP Morenica e Strada Rezzola

Destinazione(veicoli/ora) Origine (veicoli/ora)	Strada Rezzola	Sp 26 direzione Nord	Sommacampagna	SP direzione Sud	Totale entrante
Strada Rezzola	0	72	78	36	186
Sp 26 direzione Nord	74	0	6	539	619
Sommacampagna	30	30	0	2	62
SP direzione Sud	54	448	14	0	516
Totale uscente	158	550	98	577	1383

Intersezione tra la SP 26 Morenica e la strada Caselle

Destinazione(veicoli/ora) Origine (veicoli/ora)	Strada Caselle direzione Aerea	SP 26 direzione nord	Strada Caselle direzione Sordani	SP 26 direzione sud	Totale entrante
Strada Caselle direzione Aerea	0	105	243	85	433
SP 26 direzione nord	107	0	0	448	577
Strada Caselle direzione Sordani	251	15	16	0	266
SP 26 direzione sud	66	396	16	0	478
Totale uscente	424	516	259	553	1383

Intersezione tra la SP 26 Morenica e Via dell'Industria

Destinazione(veicoli/ora) Origine (veicoli/ora)	Via dell'Industria	SP 26 direzione Sud	SP 26 direzione Nord	Totale entrante
Via dell'Industria	0	161	83	244
SP 26 direzione Sud	154	0	395	549
SP 26 direzione Nord	37	489	0	526
Totale uscente	191	650	478	1319

I dati dell'Autostrada A22 che riguardano il casello di Sommacampagna.

- Veicoli transitanti e incidenti

	VEICOLI LEGGERI				VEICOLI PESANTI			
	entrati		usciti		entrati		usciti	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
gennaio	121.540	124.508	120.520	124.281	37.160	37.786	43.216	42.999
febbraio	116.378	122.492	115.516	121.401	40.928	43.351	47.080	50.097
marzo	134.951	145.653	132.711	142.814	48.769	49.164	54.317	55.866
aprile	148.989	150.878	144.447	147.491	45.151	46.519	51.334	53.068
maggio	164.969	162.742	151.412	154.171	48.550	50.164	52.795	57.849
giugno	159.585	155.518	152.040	157.587	47.824	48.174	52.497	57.093
luglio	146.144	167.514	144.153	162.352	42.139	51.337	48.044	60.183
agosto	164.088	165.487	163.236	165.893	33.761	37.252	38.243	43.057
settembre	169.292	155.013	162.290	160.326	49.484	49.161	55.639	60.702
ottobre	155.308	148.333	158.806	152.638	48.797	47.312	58.822	56.457
novembre	142.851	135.268	143.867	139.292	46.227	47.870	54.064	56.659
dicembre	146.144	138.375	144.153	145.925	42.139	42.568	48.044	50.893
Totale	1.770.239	1.771.781	1.733.151	1.774.171	530.929	550.658	604.095	644.923
Var.% 2005/200	0,09		2,37		3,72		6,76	

Autostrada A4 Brescia-Padova

Valori di traffico (in milioni di veicoli km)

Anno	Traffico veicoli leggeri	Traffico veicoli pesanti	Traffico totale
1999	2.876,7	1.127,9	4.004,6
2000	2.929,1	1.195,7	4.124,8
2001	3.080,9	1.226,1	4.307,0
2002	3.151,0	1.269,6	4.420,6
2003	3.274,0	1.300,6	4.574,6
2004	3.363,8	1.352,8	4.716,6
Variazione periodo			
2000-1999	1,8	6,0	3,0
2001-2000	5,1	2,5	4,4
2002-2001	2,3	3,5	2,6
2003-2002	3,9	2,4	3,5
2004-2003	2,7	4,0	3,1

Fonte: AISCAT

La quantificazione dei flussi individuali in accesso/recesso dall'aeroporto è pertanto prevalentemente connessa alla probabilistica durata media delle soste.

I transiti relativi a soste brevissime(20'), tipiche di auto in accompagnamento, risultano dell'ordine dei 5600/mese, quelli da 40' e 60' dei 2800-3000 rispettivamente, distribuiti nell'arco della giornata.

Ulteriore punte di fruizione riguardano la fascia di 9 ore (andata/ritorno), ed infine dei 2-3 giorni e 8 giorni.

I valori di massima affluenza oraria dei passeggeri risultano più alti nei mesi estivi, quando la componente del traffico di linea è mediamente di 43% del traffico totale, determinando punte di 650 persone/ora

Ciò sta a significare flussi di entrata/uscita doppi, flussi che attualmente impegnano soprattutto lo svincolo della Tangenziale, e attraverso questa accedono in quota parte all'Autostrada. Al momento della stesura del Piano della Circolazione si era ipotizzato, al momento della messa in funzione del nuovo edificio arrivi, un incremento del 20%, per raggiungere una soglia di 3,5 milioni di persone/anno entro il 2015.

Per determinare l'attrattività di Mirabilia si è ipotizzato un afflusso minimo di 400 mila visitatori/ anno per i primi 3 anni, e successivamente una crescita fino a 2,8 milioni di visitatori/anno a regime.

Assumendo una concentrazione di visitatori pari a 2 milioni/anno di cui l'80% concentrato nel fine settimana, si può presumere che solo un 20% giunga con bus turistici ed i restanti in auto, determinando un'affluenza di circa 365000 veicoli, pari a 3650 veic/giorno, equivalenti a circa 1500 veicoli nell'ora di punta.

Per i recessi si ritiene prudenziale effettuare il calcolo su una fascia temporale più breve di sole 1 ½ ore, ciò che determina un flusso in uscita di almeno 2400 veicoli/ora (di cui l'80% attribuibili all'autostrada, pari circa a 2000 veicoli/ora).

Ai flussi di Mirabilia vanno associati i flussi del Centro Commerciale La Grande Mela, che al 1998 sono stati stimati dal Dipartimento della Regione Veneto nell'ora di punta pari a 4973.

Applicando un tasso di crescita del 2,5% annuo si avrebbe un valore attualizzato di c.a. 5500 veicoli/OdP e di 7000 a dieci anni (2012?), di cui 3800 in uscita e di questi 2/3 attribuibili alla SP 26 (c.a. 2500 veicoli) e si stima che da questa arteria il 20% acceda direttamente in autostrada mentre dei restanti il 65% vada in direzione nord e basso lago ed il 35% verso le destinazioni a sud Sommacampagna e Villafranca.

Nell'ipotesi di una modifica/spostamento dell'attestamento del casello in posizione idonea a realizzare una più diretta e agevole connessione dell'autostrada all'Aeroporto Catullo, si può ragionevolmente attribuire a detta connessione almeno il 35-40% dei flussi aeroportuali per complessivi 650 veicoli/OdP.

Sembra ammissibile che larga parte di nuovi flussi al casello rappresentino una componente aggiuntiva dell'utenza autostradale della Serenissima, almeno per la tratta Verona-Sommacampagna.

Il casello di Sommacampagna pertanto risulterebbe interessato dai seguenti volumi di traffico in entrata nell'OdP pomeridiana del sabato:

- traffico proprio dell'autostrada 950 veicoli/ora
- traffico indotto dall'aeroporto 300 veicoli/ora
- traffico in uscita da Mirabilia 2000 veicoli/ora
- traffico indotto dalla Grande Mela 500 veicoli/ora

Ad un totale di 3750 veicoli/ora si aggiungono 65 bus turistici, la cui OdP risulterà peraltro anticipata rispetto ai movimenti veicolari privati.

I dati del traffico relativi alla S.S 11 sono stati rilevati in due distinte stazioni di censimento, la prima è una postazione fissa localizzata a ovest della direttrice costituita dalla SP 26 in Castelnuovo d/Garda, la seconda è stata posizionata a est della SP in occasione di rilevazioni effettuate in corrispondenza della Città Mercato.

La postazione fissa di rilevamento è posizionata al km 282+300 appena a ovest dell'abitato di Castelnuovo.

I valori rilevati dalla Provincia di Verona dal 2001 alla primavera del 2002, indicano un TGM diurno (nelle due direzioni) pari a 16300 veicoli, di cui 931 nell'OdP feriale(09-10) in direzione Verona e 965 veicoli nell'OdP (16-17) in direzione Brescia.

I dati sono stati rilevati in un giorno feriale significativo della primavera 2002, e hanno fornito un TGM diurno pari a 24147 veicoli, distinti nei seguenti valori:

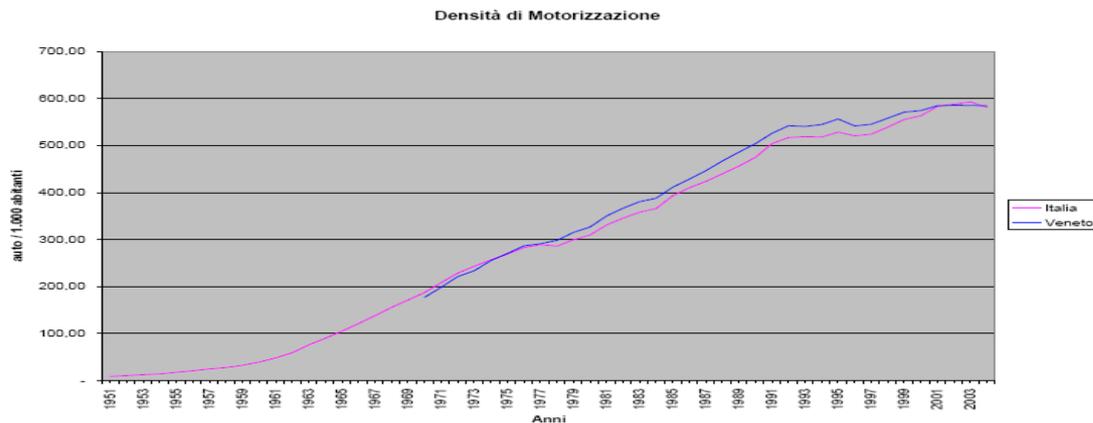
- provenienza Brescia 12201 veicoli di cui 84% auto, 8% veicoli commerciali, 8% veicoli pesanti, OdP mattinata 1030 veicoli, OdP pomeridiana 1234,
- destinazione Brescia TGM 11946 veicoli di cui 84% auto, 8% veicoli commerciali, 8% veicoli pesanti, l'OdP mattinata è di 1109 e l'OdP pomeridiana è di 1152.

Dal confronto dei dati di flusso si rileva come la SS11 presenti a est della diametrale della Sp 26 carichi veicolari molto superiori rispetto a quelli del versante opposto, e fenomeni congestivi tipici di una frangia metropolitana.

La Sp 6 funge da arco di scambio delle relazioni fra la SS11 e Verona, da un lato, ed il sistema dei centri della corona: Bussolengo, Sona, Sommacampagna, analogamente a quanto avviene alla viabilità parallela di rango locale (da via Lugagnano alla SP 26 A).

La SP Morenica, infatti, con un TGM diurno in direzione Sommacampagna di c.a. 7600 veicoli/giorno (86,8% auto, 6,7% veicoli commerciali, 6,5% veicoli pesanti) e di quasi 8000 veicoli/giorno in direzione opposta (89,8% auto, 3,9% veicoli commerciali, 6,3% veicoli pesanti), presenta valori di flusso pari a 70% dei flussi sulla S.S.11.

	Interventi proposti
casello autost	- ristrutturazione e/o spostamento come indicato dal PTP, ribaltamento di 180° a nord del d
Variante alla 11 - Aeroport	- andamento parallelo e aderente alla linea ferroviaria Milano-Venezia, considerando svinco 26 e al futuro collegamento diretto con l'Aeroporto. - Asta perpendicolare in fregio alla cava Ceolara su tracciato viario già esistente e raccorda S.S.11
Morenica SP 26 A Soma	- imbocco del sovrappasso all'autostrada e il tatto terminale di via Ceolara che si attesta su ristrutturazione/allargamento del tratto di provinciale che sottende attualmente il bivio de dell'autostrada, e la cui configurazione progettuale risulta vincolata dalla possibilità di acquisire ar - Realizzazione attestamento diretto sulla SP 26 A della via Cà Nove con sottopasso dell'Aut
SFMR	- Indicato dal PAQE sfrutterebbe la capacità delle linee esistenti potenziandole con la realiz Verona e Peschiera. - Non è giustificabile un tracciato di metropolitana collegante l'Aeroporto con la stazione Fe



2.g.5 Il sistema del turismo

Possiamo pensare ad un rilancio delle attività ricreativo-turistiche del territorio comunale partendo dai presupposti paesaggistico-ambientali del luogo e dalle economie locali che si sono già sviluppate, valorizzando in tal senso tutti quegli elementi che singolarmente sono in grado solo di sopravvivere, mentre relazionati in un programma coordinato possono produrre grandi momenti di richiamo.

Sommacampagna, pertanto, posta a metà strada tra la città di Verona ed il lago di Garda, si candida, sia ad assorbire alcuni segmenti del turismo lacustre ormai troppo congestionato dalle brevi permanenze, sia a diventare nuovamente la "campagna della città" per il fine settimana, non come propaggine a quest'ultima subordinata, ma con un ruolo proprio ed autonomo.

D'altra parte, anche Enti territoriali quali la Fiera di Verona (il cui programma risulta inserito nel P.A.Q.E.) ritengono condizione imprescindibile, per il rilancio a livello internazionale delle proprie iniziative, uno stretto legame sia con Verona città d'arte che con il suo territorio, inteso come luogo ampio di esposizione delle proprie potenzialità e come sede di attività promozionali e ricreative diffuse.

Se si pensa che la Fiera Agricola, il Vinitaly e la Fiera Cavalli si configurano tra le più importanti manifestazioni di richiamo a carattere mondiale, e che grazie alla massiccia presenza di infrastrutture legate alla mobilità la vicinanza tra la Fiera di Verona e il territorio di Sommacampagna è "fisica", si può ben comprendere quali utili sinergie possano essere a tal proposito attivate.

Partendo da queste considerazioni, possiamo ritenere che l'aspetto turistico-ricettivo del territorio di Sommacampagna venga valorizzato sia nell'ipotesi di un turismo diffuso ed escursionistico, sia nella costituzione di un polo di attrazione a vasta scala. La tutela e la riqualificazione del paesaggio assumeranno, in ogni caso, ordine di priorità per lo sviluppo del territorio.

Il tornaconto concreto, cioè il reddito che può essere potenzialmente ricavato da uno sviluppo locale del turismo, è rappresentato dalle diverse forme di ricettività che si intenderanno proporre: alberghi, pensioni, agriturismi, bed and breakfast secondo formula che finalmente comincia a prendere piede anche in Italia, nonché dalle infinite ricadute sul commercio al dettaglio e sui servizi alle persone.

Un ruolo centrale e determinante in questa direzione deve essere svolto dal pieno e mirato utilizzo per fini anche turistici di Villa Venier, peraltro esplicitamente previsto anche dal PAQE all'art.85 che così recita:

"Direttive: il Comune di Sommacampagna, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al presente piano di area, prevede nella tav. n.3 di piano, la realizzazione del centro per la catalogazione e lo studio del paesaggio storico e dei giardini di non comune bellezza presenti a Villa Venier. A tal fine: a) indica gli interventi per la tutela e la valorizzazione del complesso monumentale di Villa Venier, b) stabilisce gli indirizzi disciplinari per permettere la realizzazione a Villa Venier del centro di documentazione e studio del paesaggio; c) formula criteri per la riorganizzazione della viabilità alle diverse scale e delle aree di sosta

necessarie. Prescrizioni e vincoli: è fatto divieto di manomettere il complesso monumentale di Villa Venier.”

APT Verona

STATISTICHE MOVIMENTO TURISTICO - PERIODO GENNAIO - DICEMBRE 2002

COMUNE DI SOMMACAMPAGNA

STRUTTURE RICETTIVE	Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002		% 2002 su 2000		% 2002 su 2001	
alberghi										
Totale Alberghiero										
Totale Extra Alberghiero										
Totale Generale										

STRUTTURE RICETTIVE	Anno 2003		Anno 2004		Anno 2005		% 2005 su 2003		% 2005 su 2004	
alberghi										
Totale Alberghiero										
Totale Extra Alberghiero										
Totale Generale										

2.g.6 I materiali e l'energia

Per quanto riguarda il consumo energetico si ravvisa una situazione critica degli insediamenti residenziali e produttivi dovuti ad uno scarso isolamento e utilizzo di impianti obsoleti. Le industrie della zona sono aziende (essiccazione tabacchi, mobilifici, vetreria) che per la loro attività produttiva richiedono notevoli quantità di energia (volume di metano espresso in milioni di mc).

CONSUMO DI ELETTRICITA'

Si evidenzia come il consumo di elettricità sia in costante aumento dal 2002 ad oggi.

ANNO	2002	2003	2004	2005	2006	2007
CONSUMI DOMESTICI INDICATIVI IMPIANTI < 3Kw (kWh)	8.523.711	7.836.287	1.0295.393	8.739.598	9.441.036	9.404.020

CONSUMO GAS METANO

Il grafico sottostante permette di evidenziare come i consumi energetici siano in continuo aumento e naturalmente anche la produzione di Anidride Carbonica nell'aria (530 g CO₂ per kW prodotto da caldaia a combustione). Tale gas contribuisce in maniera significativa all'effetto serra.

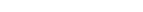
MESE mag/apr	ACQUISTO			VENDITA			DIFF. acq-vend	
	UT.DEROGA	CIVILI	TOTALE	UT. DEROGA	CIVILI	TOTALE	M.C.	%
93/94	1.264.080	7.878.655	9.142.735	1.264.080	7.856.219	9.120	22.436	0,25%
94/95	1.551.852	8.316.351	9.868.203	1.551.852	7.990.932	9.542	325.419	3,30%
95/96	1.976.482	9.042.982	11.019.464	1.976.482	8.798.835	10.775	244.147	2,22%
96/97	1.971.883	8.289.375	10.261.258	1.971.883	8.106.401	10.078	182.974	1,78%
97/98	2.473.004	8.675.310	11.148.314	2.473.004	8.500.702	10.973	174.608	1,57%
98/99	2.412.256	9.681.346	12.093.602	2.412.256	9.402.349	11.814	278.997	2,31%
99/00	2.475.657	9.950.710	12.426.367	2.475.657	9.688.519	12.164	262.191	2,11%
00/01	2.437.143	8.885.552	11.322.695	2.437.143	8.976.536	11.413	-90.984	-0,80%
01/02	2.679.211	10.240.139	12.919.350	2.679.211	9.943.883	12.623	296.256	2,29%
02/03						12.715		
03/04						12.913		
04/05						12.653		
06/07						11.481		
mag-dic2002	363.173	5.483.218	5.846.391	1.402.356	4.338.333	5.740	105.702	1,81%
totali	19.604.741	86.443.638	106.048.379	20.643.924	83.602.709	104.246.633	1.801.746	1,70%

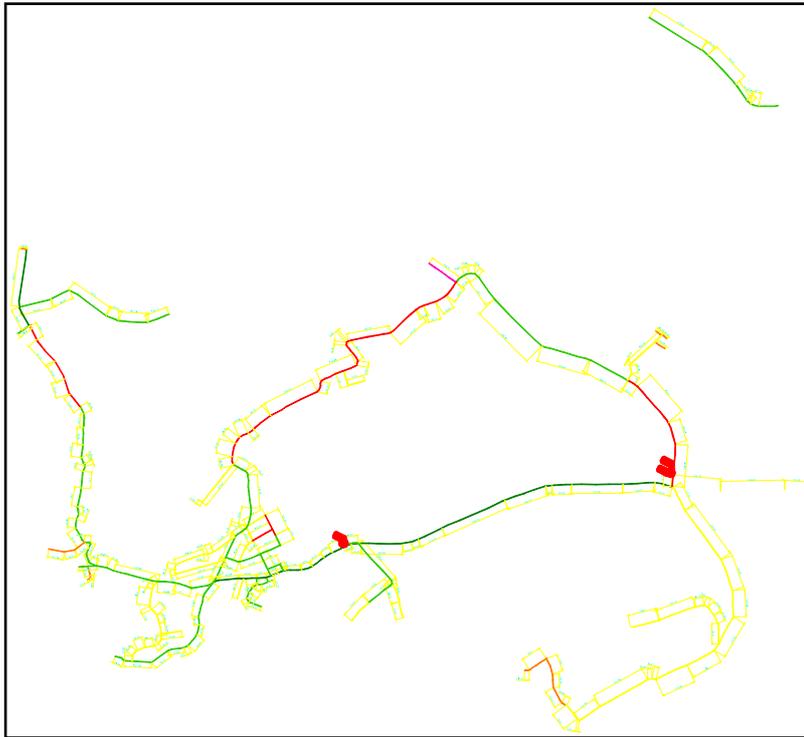
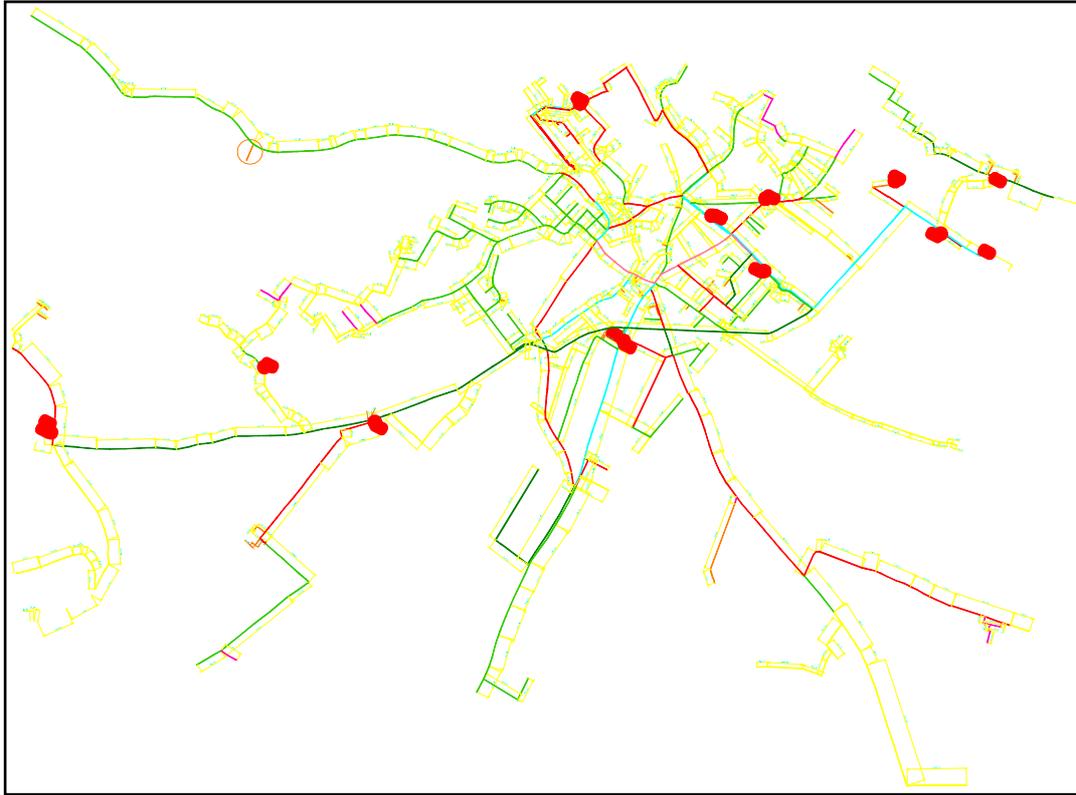
LEGENDA

LUNGHEZZA RETE GASDOTTO MT. 91.762,12

DIAMETRI TUBAZIONI

LUNGHEZZA TUBAZIONI

	TUBAZIONE DN 40 BP	lung. mt. 118,77	Lunghezza complessiva rete di Bassa pressione mt. 73.961,28
	TUBAZIONE DN 50 BP	lung. mt. 2.678,89	
	TUBAZIONE DN 65 BP	lung. mt. 20.814,31	
	TUBAZIONE DN 80 BP	lung. mt. 24.007,93	
	TUBAZIONE DN 100 BP	lung. mt. 15.338,18	
	TUBAZIONE DN 125 BP	lung. mt. 4.474,42	
	TUBAZIONE DN 150 BP	lung. mt. 4.667,49	
	TUBAZIONE DN 200 BP	lung. mt. 821,55	
	TUBAZIONE DN 250 BP	lung. mt. 1.039,74	
	CABINA DI RIDUZIONE GAS		
	TUBAZIONE DN 40 MP	lung. mt. 628,61	Lunghezza complessiva rete di Media pressione mt. 17.800,84
	TUBAZIONE DN 65 MP	lung. mt. 1.317,87	
	TUBAZIONE DN 100 MP	lung. mt. 2.596,08	
	TUBAZIONE DN 125 MP	lung. mt. 8.256,67	
	TUBAZIONE DN 150 MP	lung. mt. 5.001,61	



Rete
Sommacampagna, Caselle, Custoza

gas frazione di





2.g.7. Raccolta e smaltimento dei rifiuti

Per quanto riguarda i rifiuti si evidenzia che la raccolta degli urbani avviene con il metodo del porta a porta spinto con ottimi valori di differenziato (circa 70-80%), con turni bisettimanali per il verde, l'umido biodegradabile, il secco, il vetro, la plastica, le lattine, la carta e gli ingombranti, utilizzando anche due piattaforme ecologiche aperte:

- Via Cesarina per gli abitati di Sommacampagna e di Caselle, aperta 6 giorni alla settimana: in tale ambito vengono raccolti tutti i materiali già descritti oltre gli olii esausti, gli olii vegetali, le batterie, ecc.

- Via Gorgo a Custoza aperta 3 giorni alla settimana, con scheda magnetica per ogni iscritto al servizio TIA. Ci sono inoltre contenitori stradali di pile e medicinali, posizionati anche presso tabaccherie e farmacie.

L'aumento di abitanti previsto dal PAT porterà ad un aumento di rifiuti e il sistema dovrà essere eventualmente implementato anche per le attività produttive; sarà quindi necessario un periodo di transizione per l'adeguamento dei servizi.

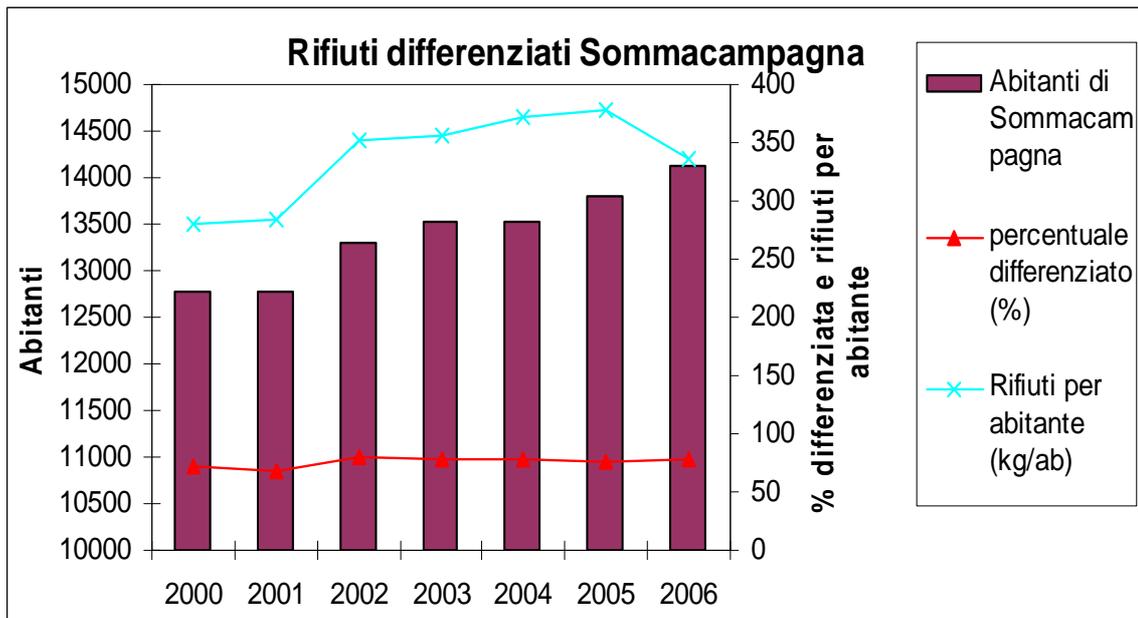
A titolo informativo si riportano nella seguente tabella alcuni dati della raccolta differenziata riferiti all'anno 2006.

Successivamente è stato inserito un grafico con l'andamento della raccolta differenziata suddiviso per anni, per

Rifiuti Raccolti						SISTEMA "PORTA A PORTA"									
Descrizione	codice CEE														
Secco															
Ingombranti															
Spazzatrice															
Tot. Discarica															
Plastica															
Vetro/Lattine															
Lastre															
Umido															
Pile															
Medicinali															
Metalli															
Sfalci/Ram.															
Compost. Dc															
Batterie															
Olii/Filtri/Var															
altri olii/filtri															
Olii/Filtri/Var															
Toner e Cart															
altro Toner e															
T. e F.															
Legno															
Carta															
Stracci															
Inerti															
Olio vegetale															
Amianto															
Pneumatici															
Cimiteriali															
Zinco cimiter															
Frigoriferi															
Condizionato															
Tv/video con															
NEON															
Tot.Parziale															
Totale															
% RACC. DI															
% DISCARIC															

percentuale di raccolta differenziata e per kg di rifiuto pro persona.

Dal grafico emerge che la percentuale di raccolta differenziata, dal 2000 ad oggi, si attesta intorno al 70 % dei rifiuti raccolti, con un valore procapite (kg/ab) che risulta in aumento fino al 2005, mentre nell'ultimo anno (2006) si riduce in maniera significativa, nonostante l'aumento di abitanti.



Per quanto riguarda le discariche, si ricorda che sul territorio comunale è presente un sito per rifiuti pericolosi, in fase di post mortem, sul quale è stato recentemente presentato un progetto di ampliamento (ribaulatura) che risulta in fase di cantieramento (è previsto un innalzamento dalla quota di campagna di 11 metri) per la successiva messa in esercizio, destinato a rifiuti speciali non pericolosi e non putrescibili.

Codice Sito	Denominazione Unità Id	Stato Discarica	Indirizzo unità	Tipo discarica	Tipo Discarica	Volume tot d	Superficie tot d
5897	DISCARICA 2B - VE.PA	Cessato	LOC CASETTE	Discarica II cl	Discarica per	1100000	72000

Ai primi di luglio del 2001 è stato presentato un progetto per la realizzazione di un recupero ambientale della ex cava Siberie mediante la progettazione definitiva e la costruzione e gestione operativa e postoperativa di una discarica per rifiuti speciali non pericolosi e non putrescibili, con il sistema del project financing di cui all'art 37 L. 109/94 ad iniziativa del comune di Sommacampagna in località Siberie di Caselle.

Il progetto definitivo è all'attenzione della Regione Veneto per l'approvazione finale.

Nella tabella sottostante vengono individuati gli impianti di trattamento dei rifiuti presenti

Denominazione	Indirizzo	Tipo impianto	Qtà trattata	Qtà massima	Tipo rifiuti
PAPERON	VIA ANDREA	Recuper			Non peric
	VIA DELL'IN	Recuper			Non peric

Nella tabella sottostante viene individuato l'impianto di stoccaggio presente nel territorio

Denominazione impianto	Indirizzo unità	Tipo	Capacità
BENASSUTI ROTTAMI DI BEN GIOVANNI & C. S	LOC PIGI	Stoccagg	

2.g.8. Criticità

Si sono ravvisate le seguenti criticità:

- Necessità di un adeguamento dell'offerta residenziale rispetto all'incremento previsto della popolazione;

- Presenza di edifici obsoleti abbandonati in ambito rurale e di attività fuori zona
- Si ravvisa come elemento generale un sottoutilizzo del patrimonio edilizio esistente: abitazioni realizzate ma non abitate (sfitte)
- La presenza di centri abitati suscettibili di fenomeni di inquinamento ambientale (atmosfera ed acustico)
- La presenza di una fitta rete veicolare sia urbana, che extraurbana che dà luogo a fenomeni di impatto acustico, di inquinamento dell'aria ed incidentalità stradale
- La presenza di attrattori di traffico veicolare che dà luogo a incidentalità, inquinamento sulle colture e danni alla salute
- Presenza di allevamenti intensivi che gravano sulle zone residenziali
- La presenza di elevata mobilità lavorativa considerando che il 10% dei lavoratori esce fuori dal comune di Sommacampagna;
- Mancanza di una mobilità sostenibile: rete ciclopedonabile, metropolitana leggera, ecc.
- Inadeguatezza del sistema di collegamento tra Verona e Sommacampagna con transito attraverso l'abitato di Caselle
- Aumento dell'accesso veicolare all'aeroporto
- Consumi elevati di gas ed elettricità dovuti alla predominanza sul territorio di edifici non adeguati dal punto di vista energetico per l'elevato valore del coefficiente di dispersione degli elementi isolanti
- Presenza elevata di occupazione del suolo e sottosuolo con cave e discariche: esse rappresentano inoltre altre problematiche indirette quali attrattori di traffico, produttori di polveri ed odori e potenziali elementi di impatto per le risorse idriche sotterranee
- Inadeguatezza del Piano Particolareggiato del centro storico del capoluogo

2.g.9. Proposte per la redazione del PAT

Nella predisposizione del piano si ponga attenzione alle seguenti indicazioni:

TURISMO

- ✓ scegliere ed eleggere luoghi di sosta e di ristoro, stazioni di informazione turistica e di descrizione delle emergenze paesaggistiche, della vegetazione, dell'evoluzione storica delle colture, dei siti legati alla storia e alle memorie risorgimentali;
- ✓ scegliere tra i contenitori esistenti e disponibili (ville, corti rurali, cascine isolate) quelli che, per posizione e qualità intrinseca, meglio si prestano ad essere utilizzati per il servizio turistico e la valorizzazione del territorio.
- ✓ incentivazione della politica ricettiva esistente, provvedendo ad una sua maggiore integrazione con gli elementi polarizzatori esistenti sul territorio; nuove attività ricettive si potranno prevedere in corrispondenza dei tracciati dei percorsi turistici, quali le piste ciclabili o i collegamenti tra poli attrattori; le attività turistiche saranno sviluppate nel contesto di uno sviluppo sostenibile e durevole, promuovendo il recupero delle strutture già esistenti, quali gli edifici nelle Corti Rurali, nonché con l'incentivo delle stesse attività ricettive esistenti;
- ✓ il potenziamento del turismo culturale, curando le emergenze non solo storico-architettoniche o naturalistico-ambientali, ma anche quelle enogastronomiche con la valorizzazione dei prodotti tipici locali;
- ✓ lo sviluppo della "rete dell'ospitalità" quale filiera costituita da un insieme di elementi, finalizzati alla valorizzazione del sistema storico-paesaggistico dell'area, incentivando anche i specifici percorsi turistici con relativi servizi (aree interscambio, servizi, uffici informazioni, ristorazione, ecc.) tra questi luoghi e le aree abitate;



- ✓ il recupero e la valorizzazione dei beni ambientali e storico-culturali esistenti, per realizzare progetti integrati di valorizzazione e fruibilità scientifica e didattica.

L'ATTIVITA' ECONOMICA

- ✓ salvaguardare il territorio agricolo e le attività ad esso connesse, nonché il loro potenziamento con lo sviluppo di parallele attività agrituristiche o di vendita "diretta" dei prodotti locali, anche in trasformazioni delle strutture esistenti;
- ✓ potenziamento delle attività turistiche ecosostenibili;
- ✓ perseguimento dello sviluppo economico che condiziona la sussistenza dei paesi mediante il mantenimento delle aree produttive esistenti che, se di minore rilevanza strategica, andranno eventualmente contenute e/o convertite, salvaguardando i diversi investimenti anche tramite il meccanismo del credito edilizio;
- ✓ potenziamento degli insediamenti oramai predominanti e la collocazione delle nuove espansioni produttive anche in funzione delle nuove viabilità sovracomunali procedendo allo studio delle connessioni tra le nuove viabilità e le aree produttive esistenti;
- ✓ previsione di interventi di miglioramento, ampliamento o di eventuale dismissione delle attività produttive isolate fuori zona produttiva, con la delocalizzazione degli elementi detrattori impattanti vicini ai centri abitati al fine di migliorarne la salubrità e la qualità della vita.
- ✓ tutela dei centri abitati da eventuali possibili fenomeni di inquinamento ambientale (atmosferico ed acustico)

I RIFIUTI

- ✓ predisposizione di piattaforme ecologiche opportunamente dimensionate per lo smaltimento dei rifiuti differenziati;

CONSUMO ENERGETICO

- ✓ predisposizione di azioni private e pubbliche per la produzione di energia rinnovabile e di un regolamento edilizio che metta in gioco azioni di risparmio energetico e del costruire secondo principi ecologici e di impiego di risorse rinnovabili.

SISTEMA INSEDIATIVO

- ✓ conferma di tutte le previsioni urbanistiche vigenti in ordine alle realizzazioni residenziali;
- ✓ riconoscimento di incentivi e facilitazioni normative al fine di favorire l'investimento in tema di recuperi, restauri, ristrutturazioni, trasformazioni d'uso e ricostruzioni del patrimonio immobiliare esistente;
- ✓ incremento volumetrico su aree a basso indice di edificabilità, fatta salva la presenza di eventuali controindicazioni ambientali;
- ✓ individuazione di nuova volumetria nella misura corrispondente ad un incremento demografico massimo pari a 100 abitanti/anno (0,8% dei residenti al 31.12.01), da ottenersi secondo obiettivi preferibilmente connessi al miglioramento morfologico degli attuali margini edificati e/o alla riqualificazione di ambiti degradati da realizzarsi comunque attraverso strumenti attuativi;
- ✓ riguardo l'incremento di cui al punto precedente e riconoscendo in capo all'Amministrazione Comunale il diritto/dovere di adottare strategie finalizzate al conseguimento degli obiettivi fissati dal Piano, si può fin d'ora osservare che la frazione di Custoza, soffrendo limiti funzionali connessi alla piccola dimensione e ad una singolare distribuzione sul territorio della residenza (case sparse), e trovandosi viceversa a dover svolgere un ruolo primario per la valorizzazione delle qualità ambientali, dei prodotti locali, e della ricettività turistica, avrà probabilmente bisogno di iniziative ed energie ottenibili con incrementi superiori alla quota di 0,8% anno dei suoi residenti attuali;

- ✓ le varianti puntuali al vigente PRG portatrici di aumento della potenzialità edificatoria residenziale che l'Amministrazione, per ragioni di interesse pubblico, riterrà di adottare ed approvare si intendono concorrenti alla formazione dell'incremento demografico programmato di 100 abitanti/anno per i prossimi 10 anni, ferma restando la necessità della loro piena rispondenza ai principi ispiratori del presente documento.
- ✓ Tenere conto di coniugare la realizzazione di nuovi insediamenti con la necessità di offrire adeguati servizi pubblici (poste, scuole, negozi, ecc.)

MOBILITA'

Nella redazione del PAT sarà da tenere conto:

- ✓ nelle nuove aree insediative ai problemi generati dal nuovo traffico veicolare, specie sugli assi viari di maggior intensità;
- ✓ necessità di sviluppare percorsi di mobilità sostenibile specie verso i luoghi di attrattori significativi, mediante la realizzazione di una metropolitana leggera e di percorsi ciclabili;
- ✓ potenziamento/ allargamento di strade esistenti;
inserimento di possibili rotatorie.
- ✓ casello autostradale: ristrutturazione e/o spostamento come indicato dal PTP, ribaltamento di 180° a nord del corpo autostradale.
- Variante alla SS 11 e collegamento S.S. 11 – Aeroporto andamento parallelo e aderente alla linea ferroviaria Milano-Venezia, considerando svincoli di connessione alla SP 26 e al futuro collegamento diretto con l'Aeroporto.
- Asta perpendicolare in fregio alla cava Ceolara su tracciato viario già esistente e raccordabile alla variante alla S.S.11
- Strada Morenica con imbocco del sovrappasso all'autostrada e il tratto terminale di via Ceolara che si attesta sulla circonvallazione
- SP 26 A Sommacampagna - Caselle ristrutturazione/allargamento del tratto di provinciale che sottende attualmente il bivio del cavalcavia dell'autostrada, e la cui configurazione progettuale risulta vincolata dalla possibilità di acquisire aree del demanio militare.
- Realizzazione attestamento diretto sulla SP 26 A della via Cà Nove con sottopasso dell'Autostrada SFMR indicato dal PAQE che sfrutterebbe la capacità delle linee esistenti potenziandole con la realizzazione della AV-AC tra Verona e Peschiera.
- evidenziare e classificare tutte le piste ciclabili e i percorsi pedonali significativi, nonché le ville storiche, le antiche corti, i monumenti, i punti panoramici che possano costituire, in aggiunta naturalmente ai due centri storici di Sommacampagna e di Custoza, elementi catalizzatori dell'interesse dei visitatori;



3. Tavole grafiche correlate alla Relazione Ambientale

La planimetria della relazione ambientale, Tav. "VAS-1°RAPPORTO AMBIENTE:TAVOLA GRAFICA" scala 1:20.000, contiene i seguenti tematismi:

- Zone residenziali
- Zone produttive
- Infrastrutture
- Servizi
- I principali vincoli naturalistici, paesistico-ambientali, idrogeologico, elettrodotti, telefonia mobile, reti fognarie, depuratori, isole ecologiche.



4. Elenco Enti, Gestori e associazioni interessate alle consultazioni

L'Amministrazione Comunale ha prodotto per la fase di concertazione già svolta i seguenti specifici elenchi di soggetti portatori di interessi diffusi e/o rilevanti sul territorio, come individuati nel documento "Proposta per la concertazione" allegato alle deliberazione di G.C. n°170 del 21/09/2006 aventi ad oggetto "APPROVAZIONE MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELLA CONCERTAZIONE, PARTECIPAZIONE E COINVOLGIMENTO SUI CONTENUTI DEL DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE DEL P.A.T.", con elenchi riconducibili a quelli indicati al punto 1) dell'Allegato C) D.G.R. n. 3262 del 24 ottobre 2006, pertinenti agli Enti interessati all'adozione del PAT, alle Associazioni ambientaliste individuate secondo la Legge 349/86, nonché alle associazioni di categoria interessate all'adozione del Piano stesso.

- Regione Veneto
- Provincia di Verona
- Autorità di Bacino interregionale del fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco
- Consorzio di Bonifica Agro Veronese Tartaro-Tione
- Consorzio di Bonifica Adige-Garda
- Genio Civile di Verona
- ARPAV
- ENEL
- Terna
- ULSS
- Prefettura di Verona
- Vigili del Fuoco – Comando Provinciale di Verona
- Protezione Civile
- Regione Veneto –Servizio Forestale Regionale
- Soprintendenza per i BB AA – Verona
- Ispettorato per l'Agricoltura
- WWF Italia – sezione di Verona
- Legambiente – sezione di Verona
- Amici della Terra
- LIPU – sezione di Verona
- Italia Nostra – sezione di Verona
- Rete di Lilliput – sezione di Verona
- Bilancio di Giustizia – sezione di Verona
- Amici della Bicicletta
- Consorzio di tutela del vino bianco di Custoza e del vino Bardolino
- Coltivatori Diretti
- Consorzio Mercato Ortofrutticolo
- Ordine degli Agronomi
- Ordine degli Architetti
- Ordine dei Geologi
- Collegio dei Geometri
- Collegio dei Periti industriali
- Comune di Villafranca
- Comune di Sona
- Comune di Valeggio sul Mincio
- Aeroporto "Valerio Catullo"
- Aeroporto Militare
- Cepav Due
- Autostrada BS-VR
- Veneto Strade s.p.a.
- A.N.A.S.
- Trenitalia s.p.a.
- Consorzio Mercato Ortofrutticolo
- Polizia Stradale
- Polizia Provinciale
- Associazione Industriali Provincia di Verona
- Unione Provinciale Artigiani (Verona)
- Confcommercio
- Confesercenti
- ConfCooperative – Unione Provinciale di Verona
- Consorzio ZAI – Quadrante Europa
- Ordine degli Ingegneri di Verona e Provincia
- Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della
- Agenzia del Territorio Edilizia
- Residenziale ATER
- I.P.A.B.
- A.N.C.I.
- ENEL
- Terna
- Montedison

- Prefettura di Verona
- Soprintendenza per i BB.AA – Verona
- Soprintendenza per i beni archeologici
-
- Camera di commercio industria e artigianato
- Associazione Industriali Provincia di Verona
- Unione Provinciale Artigiani (Verona)
- Consorzio ZAI – Quadrante Europa
- Consorzio Mercato Ortofrutticolo
- Consorzio di Tutela del Vino Bianco di Custoza e del Vino Bardolino
- Coltivatori Diretti
- Confcommercio
- Confesercenti
- ConfCooperative – Unione Provinciale di Verona
- C.G.I.L.
- C.I.S.L.
- U.I.L.
- Adiconsum
- Federconsum
- Un. Reg. Veneta Commercio Turismo e Servizi
- CONI
- Associazione Industriali Provincia di
- Verona
- Unione Provinciale Artigiani (Verona)
- Confcommercio
- Confesercenti
- ConfCooperative – Unione Provinciale di
- Verona
- C.G.I.L.
- C.I.S.L.
- U.I.L.
- Adiconsum
- Federconsum
- GasMorenica
- Acquevive
- Telecom Italia s.p.a.
- TIM Italia s.p.a.
- H3G
- Vodafone Omnitel
- Wind Telecomunicazioni s.p.a.
- Alcatel
- U.L.S.S.
- Prefettura di Verona
- Vigili del Fuoco – Comando Provinciale di
- Verrona
- Protezione Civile
- Regione Veneto – Servizio Forestale
- Regionale
- Soprintendenza per i beni archeologici
- Soprintendenza per i BB.AA – Verona
- Associazione Mutilati Invalidi
- Autorità di Bacino Interregionale del
- Fiume Fissero-Tartaro-Canalbianco
- Consorzio di Bonifica Agro Veronese
- Tartaro-Tione
- Consorzio di Bonifica Adige-Garda
- Genio Civile di Verona
- ARPAV
- AGSM
- SNAM
- ENEL
- U.L.S.S.

Ispettorato Regionale per l'Agricoltura

- WWF Italia Sezione di Verona
- Lega Ambiente
- Lega Italiana Protezione Uccelli
- Associazione Cacciatori Veneti
- Italia Nostra
- Istituto Regionale Ville Venete (IRVV)
- Coltivatori Diretti
- Consorzio Mercato Ortofrutticolo
- Accademia d'Arti Discanto
- Archeoclub d'Italia Sommacampagna
- Ass.ne Pro Loco Custoza
- Associazione Amici del Liscio
- Associazione Bersaglieri
- Associazione Carabinieri
- Associazione Carabinieri in Congedo
- Associazione Combattenti e Reduci Caselle
- Associazione Combattenti e Reduci Custoza
- Associazione Combattenti e Reduci Sommacampagna
- Associazione Concertisti campanari - Custoza
- Associazione Concertisti campanari - Sommacampagna
- Associazione Culturale Lucignolo
- Associazione Fanti Caselle
- Associazione Fanti Custoza
- Associazione Fanti Sommacampagna
- Associazione Lanterna Magica
- Associazione Locomotiva Fumante
- Associazione Lucignolo
- Associazione Nazionale Artiglieri d'Italia
- Associazione Teatrale L'Incontro
- Associazione Volontari Centro di Lettura di Caselle
- Associazione Volontari Centro di Lettura di Custoza
- Centrum latinitatis europae
- Centro Turistico Giovanile
- Circolo Dipendenti comunali
- Circolo Tre Colli
- Combattenti e reduci Verona
- Comitato Benefico Zona Industriale
- Comitato Carnealesco Benefico di Sommacampagna
- Comitato Cava Betlemme – Caselle
- Comitato di Quartiere Z.I.
- Comitato Madonna di Monte
- Comitato Organizzatore Giuseppe Lugo
- Comitato Sagra S. Luigi
- Comitato per l'Educazione alla Mondialità
- Corale parr. S.Pietro in Vinculis- Custoza
- Coro Giovani Caselle
- Coro S. Pietro in Vinculis
- Corpo Bandistico Sommacampagna
- Gruppo Alpini di Caselle
- Gruppo Alpini di Custoza
- Gruppo Alpini Sommacampagna
- Gruppo Amici Sciatori
- Gruppo Avancarica Quadrilatero
- Gruppo Campanari Custoza
- Gruppo Granatieri
- Gruppo Marciatori Agriform
- Gruppo Scout AGESCI
- Schola Cantorum - Caselle
- Schola Cantorum S. Andrea – Sommacampagna
- Scuola di Musica Antonio Salieri
- Scuola Infanzia Ad Onore degli Eroi - Caselle

- ANICI Sommacampagna
- Associazioni sportive locali
- Associazione Calcio Custoza '87
- Associazione Danza Moderna - Sommacampagna
- Associazione Sportiva Libertas
- Polisportiva di Caselle
- Promosport - Sommacampagna
- Parrocchie e circoli parrocchiali
- Parrocchia di Caselle
- Parrocchia di Custoza
- Parrocchia di Sommacampagna
- Circolo Noi La Fonte
 - Circolo Noi La Quercia
- Comunione e Liberazione
- Comunità Regina Pacis
- Associazioni di volontariato e cooperative sociali
- ACAT - Club Alcolisti in trattamento
- Associazione AVIS Sommacampagna
- Associazione Famiglie per l'Accoglienza
- Associazione Familiari Portatori di Handicap
- Associazione Italiana Donatori Organi
- Associazione L'Amico - onlus
- Associazione Missionaria di Sommacampagna
- Associazione SOS Famiglia
- Azione Cattolica - Sommacampagna
- Club Alcolisti in Trattamento
- FIDAS VERONA - Sezione Caselle
- Gruppo Amici dell'Ammalato
- Gruppo Carità VASS di Caselle
- Gruppo VASS - Custoza
- Gruppo Famiglie Affidatarie/Adottive
- Gruppo Volontariato L'Ulivo
- Comitato Aiutiamoli a Vivere
- Gruppo Missionario Caselle
- Gruppo Missionario Sommacampagna
- Gruppo FEVOSS Sommacampagna
- Gruppo AVIS
- Gruppo UNITALSI
- Circolo Ricreativo Culturale Anziani
- Consulta per la Famiglia
- Gruppo Amici dell'Ammalato
- Gruppo Camminiamo Insieme
- Gruppo Francese Donatori Sangue
- Protezione Ambientale e Civile Verona - Squadra Sommacampagna
- Unione Nazionale Italiana Trasporto Ammalati Lourdes e Santuari Italiani
- FNP CISL
- CTG
- Associazioni imprenditoriali locali
- Associazione Liberi Professionisti
- Associazioni sportive affiliate a Polisportiva Caselle o Promosport: