Comune di **Concamarise**

Comune di **Salizzole**

Comune di **Gazzo V.se**

Comune di **Sanguinetto**

Provincia di Verona

P.A.T.I.

Elaborato V.A.S.

Scala

RAPPORTO AMBIENTALE

Valutazione Ambientale Strategica

GRUPPO DI LAVORO VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Il coordinatore della VAS
Dott. Geol. Cristiano Mastella

ORDINE DEI GEOLOGI REGIONE DEL VENETO
Dr. Geol. CRISTIANO MASTELLA N° 527

collaboratori
Dott. Tomaso Bianchini
Alessandro Bergamo

SM
Studio di Geologia Ambientale

e Arch. Nicola Grazioli
Studio Medici

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Comune di Concamarise
Sindaco Vasco Bellini

Comune di Gazzo V.se
Sindaco Stefano Negrini

Comune di Salizzole
Sindaco Angelo Campi

Comune di Sanguinetto
Sindaco Mario Mattioli

Regione Veneto

Direzione Urbanistica

Progettisti incaricati

Ing. Mario Medici
Arch. Nicola Grazioli
Arch. Emanuela Volta

Dicembre 2008

GRUPPO DI LAVORO

Progettisti incaricati

ING. MARIO MEDICI
ARCH. NICOLA GRAZIOLI
ARCH. EMANUELA VOLTA

STUDIO MEDICI
via Monsignor Giacomo Gentilin 62 37132 Verona
Tel 045-8920373 Fax 045-8937466

Valutazione Ambientale strategica

DOTT. GEOL. CRISTIANO MASTELLA
Via E. Dall'Acqua n. 8, S. Pietro Cariano [VR]
tel./fax 045-6850199
con collaboratori
dott. Tomaso Bianchini
Alessandro Bergamo

e **ARCH. NICOLA GRAZIOLI**
Studio Medici

Analisi Geologiche

DOTT. GEOL. CRISTIANO MASTELLA
Via E. Dall'Acqua n. 8, S. Pietro Cariano [VR]
tel./fax 045-6850199

Analisi Agronomiche

DOTT. FOR. GIUSEPPE PALLESCHI
Via Monte Canino 4, Verona
tel. 045-8341529, fax 045-8341529

DOTT. AGR. GINO BENINCÀ
Via Serena, San Martino Buon Albergo (VR)
tel. 045 8799229 fax 045 8780829

Valutazione VINCA

DOTT. AGR. GINO BENINCÀ
Via Serena, San Martino Buon Albergo (VR)
tel. 045 8799229 fax 045 8780829

Valutazione Compatibilità idraulica

DOTT. GEOL. CRISTIANO MASTELLA
Via E. Dall'Acqua n. 8, S. Pietro Cariano [VR]
tel./fax 045-6850199

SOMMARIO

1. Introduzione 6

1.a. Inquadramento territoriale 6

1.b. Metodologia che si è utilizzata per la realizzazione del Rapporto Ambientale 8

1.c. Il percorso della VAS nel dettaglio 9

1.d. Le tappe del percorso del PATI 10

1.e. La concertazione 11

1.f. Conclusione fase di concertazione 11

1.g. Domande al PATI 15

1.h. Obiettivi di sostenibilità ambientale 15

1.i. Sistemi di qualità 16

1.j. Valutazione di sostenibilità delle azioni di piano 16

1.k. Altre azioni amministrative previste 16

1.l. Valutazione di diversi scenari e delle alternative e indicazione di azioni integrative e compensative 16

1.m. La fase conclusiva della VAS 16

1.n. La sintesi non tecnica 17

1.o. La dichiarazione di sintesi 17

1.p. Monitoraggio indicatori 17

2. Ambiti territoriali omogenei 18

2.a. Azioni di Piano previste dal PATI 19

2.b. Tipologia delle Azioni di Piano 28

2.c. Azioni sovracomunali 30

2.d. Alternative ragionevoli individuate alle azioni di piano proposte 30

3. Aggiornamento del Quadro Ambientale e Socio-Economico e impiego degli indicatori di sostenibilità 45

3.a. Fonti dei dati 45

3.b. Indicatori 46

3.c. Atmosfera 47

3.c.2 Valutazione dei dati 48
3.c.3 Elaborazione dati macrosettori (fonte ARPAV) Metodo top-down 56

3.d. Clima e rischi naturali 64

3.e. Idrosfera 69

3.e.1 Acque sotterranee 69
3.e.2 Acque superficiali 73
3.e.3 Rischi di esondazione e ristagno idrico 77

3.f. Ciclo integrato dell'acqua 83

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.f.1 L'acquedotto 83
3.f.2 Fognature e depurazione 88

3.g. Geosfera 92
3.g.2 Uso del suolo....95
3.g.3 Presenza di allevamenti intensivi 101

3.h. Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico. 110
3.h.1 Generalità....110
3.h.2 Scelta indicatori 110
3.h.3 Valutazione dei dati 110
3.h.4 Valutazione di sostenibilità....117
3.h.5 Indicazione di mitigazione degli impatti 117

3.i. Biosfera 117
3.i.1 Introduzione....117
3.i.2 Scelta indicatori 118
3.i.3 Valutazione dei dati 119
3.i.4 Valutazione di Incidenza Ambientale: Fase di Screening....123
3.i.5 Valutazione di sostenibilità....123
3.i.6 Indicazione di mitigazione degli impatti 124

3.j. Agenti fisici....125
3.j.1 Inquinamento luminoso....125
3.j.2 Rumore....126
3.j.3 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti 131

3.k. *Popolazione e società*....139
3.k.1 Caratteristiche demografiche e anagrafiche 139
3.k.2 L'occupazione....144
3.k.3 Salute e sanità 147
3.k.4 Disponibilità di piste ciclabili 151
3.k.5 Verde pubblico....153

3.l. Il sistema socio-economico 157
3.l.1 Attività commerciali e produttive 157
3.l.2 Valutazione di sostenibilità....165
3.l.3 Indicazioni per la mitigazione degli impatti....166
3.l.4 Il sistema della mobilità 166
3.l.5 Scelta indicatori 167
3.l.6 I materiali e l'energia 173

3.m. Rifiuti 177

4. Valutazione delle singole Azioni di Piano 186
4.a.1 Descrizione del metodo....186

5. Impronta ecologica 190

5.a. La sostenibilità ambientale 190

5.b. Indicatori di sostenibilità: l'impronta ecologica 190
5.b.1 la scelta metodologica....191
5.b.2 il calcolo composto 191
5.b.3 Dalla valutazione dei consumi al calcolo delle superfici 194
5.b.4 Categoria di consumo: alimenti 194
5.b.5 Categoria di consumo: abitazioni e infrastrutture 198
5.b.6 Categoria di consumo: trasporti 201
5.b.7 Categoria di consumo: beni di consumo 204
5.b.8 Categoria di consumo: servizi....206
5.b.9 Categoria di consumo: rifiuti 206

5.c. Calcolo dell'impronta ecologica....209

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

6. Monitoraggio del piano **213**

7. Risposte al PAT **220**

7.a. Conclusioni **220**

8. Allegati correlati al Rapporto Ambientale **221**

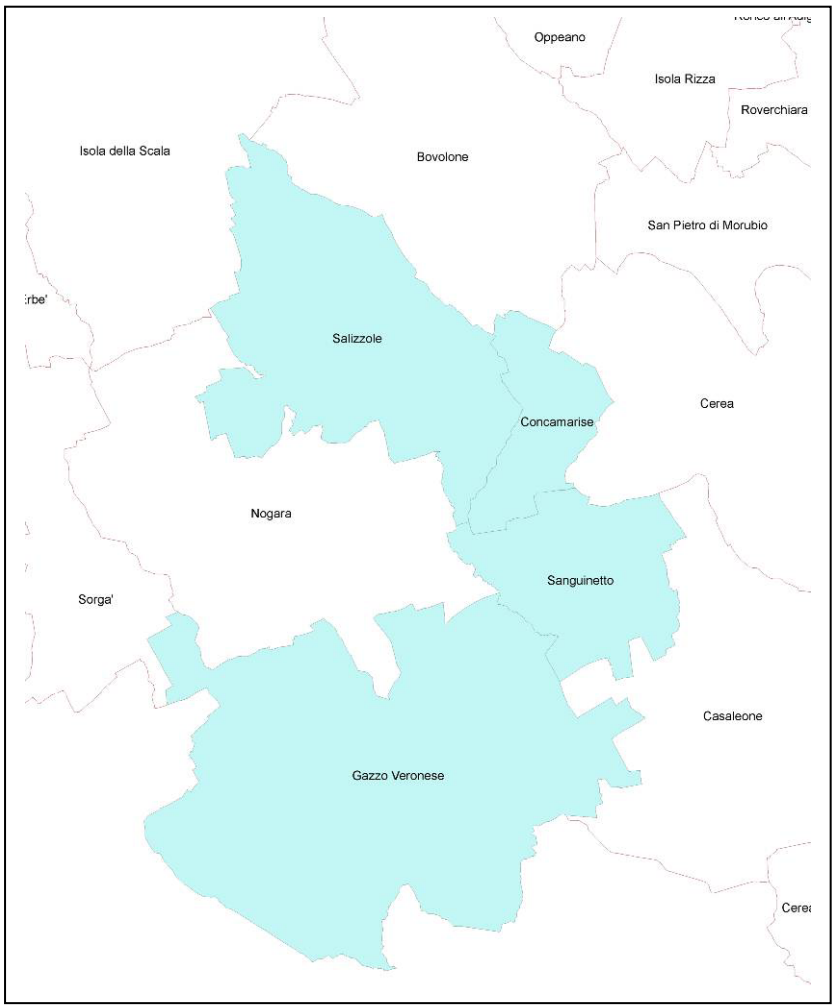
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

1. Introduzione

1.a. Inquadramento territoriale

Il PATI di Concamarise, Gazzo, Sanguinetto e Salizzole, si colloca nell'ambito della medio-bassa pianura padana, e si estende su di una superficie di oltre 108.92 km^2 nel territorio della provincia di Verona. E' collocato nella fascia meridionale del territorio provinciale e confina a sud con la provincia di Mantova, a nord con i Comuni di Isola della Scala e Bovolone, ad est con i comuni di Cerea e Casaleone, ad ovest con il comune di Nogara.
Il territorio dal punto di vista morfologico è essenzialmente pianeggiante con una escursione altimetrica complessiva di 9 metri con una quota minima a Gazzo di 13 metri e una massima a Salizzole di 22 metri sul livello del mare.
I comuni del PATI hanno una bassa pressione insediativa di 14.438 residenti (censimento ISTAT 2001), che si traduce in una discreta densità demografica pari a circa 132.56 ab/km^2.



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Il territorio del PATI di Salizzole, Concamarise, Sanguinetto e Gazzo è collocato a cavallo dei corsi d'acqua Dugale e Menago, in un ambito prevalentemente pianeggiante in cui risaltano alcuni dossi sabbiosi di origine residuale su cui si sono sviluppate le aree residenziali dei capoluoghi e delle frazioni.
Di seguito vengono riportati i principali dati sul territorio:

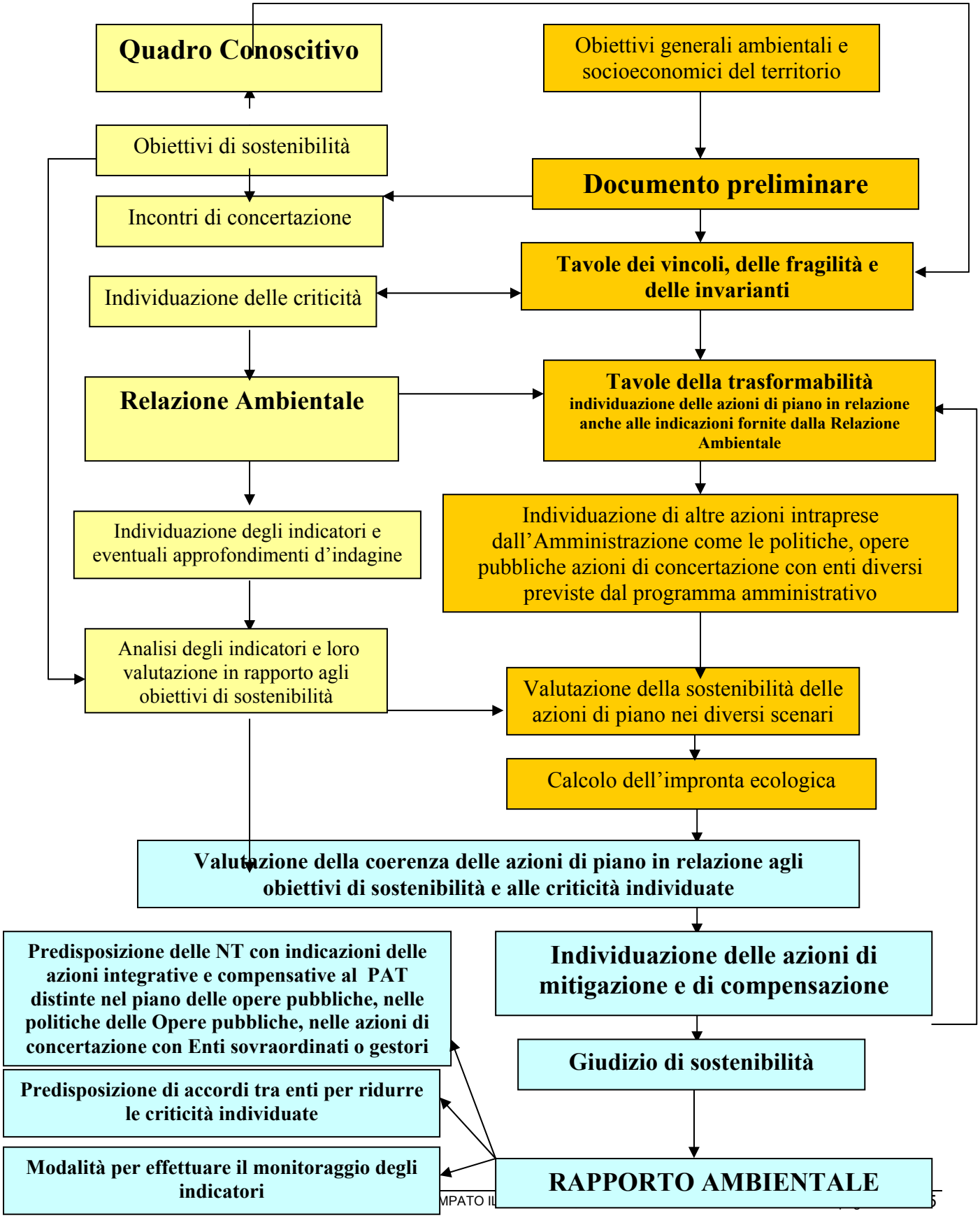
	Salizzole	**Sanguinetto**	**Concamarise**	**Gazzo V.se**
Superficie (km^2)	30.65	13.63	7.89	56.75
Altitudine minima (m)	18	14	17	13
Altitudine massima (m)	22	19	21	19
Escursione altimetrica (m)	4	5	4	6
N° famiglie	1270	1486	373	1972
N° abitazioni	1397	1654		2085
Popolazione residente dati Istat 2001	3761	3998	1064	5515
Densità di popolazione: kmq	122.7	293.3	134.9	97.2

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

1.b. Metodologia che si è utilizzata per la realizzazione del Rapporto Ambientale

Il Rapporto Ambientale come descritto nella precedente Relazione Ambientale viene sintetizzato come da schema seguente:



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 questo **primo rapporto 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 con missiva del febbraio 2008.
Infatti, in base agli obiettivi di sostenibilità socio ambientali gli urbanisti incaricati del PATI 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 copianificatrice del PATI, che non ha ritenuto necessario sottoscrivere un nuovo accordo. 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 PATI 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 sottolinea la necessità della redazione, ai sensi della DGR 2803 del 4/10/2002, della Valutazione d'Incidenza Ambientale dell'area SIC della palude del Busatello;
d. 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 (SIC/ZPS, Parchi, ecc.), paesistico - ambientali (corsi d'acqua, bellezze d'insieme, ecc.), archeologici, campi elettromagnetici, ecc..

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

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 PATI
- 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'Amminsitrazione, ecc.

1.d. Le tappe del percorso del PATI

Con deliberazioni di Giunta Comunale del Comune di Gazzo Veronese n.131 del 17.03.05, del Comune di Concamarise n.27 del 18.03.05, del Comune di Salizzole n.75 del 16.03.05, del Comune di Sanguinetto n.44 del 19.03.05, le relative amministrazioni hanno richiesto l'attivazione di una procedura concertata con la Regione per la formazione del Piano di Assetto del Territorio Intercomunale (PATI) ai sensi degli art. 15 e 16 della L.R. 11/04, adottando un comune Documento Preliminare e relativa bozza di Accordo di Pianificazione.
In seguito con presa d'atto del Dirigente Regionale arch. Vincenzo Fabris del 22.03.2005 prot. 211530/4701 è stato dato parere favorevole alla sottoscrizione dell'accordo da parte della Regione. In data 24.03.2005 la Regione Veneto ha sottoscritto con i Comuni summenzionati l'Accordo di Pianificazione in questione, e i diversi provvedimenti di Giunta Comunale sopra richiamati hanno anche espressamente costituito ai sensi dell'art. 4 della L.R. 11/04 l'avvio del procedimento per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) per la formazione del Piano di Assetto del Territorio Intercomunale.
Preso atto che nella fattispecie del PATI in oggetto l'adozione del suddetto Documento Preliminare post Concertazione non è ricaduto all'interno delle procedure indicate al punto 1) dell'Allegato C) D.G.R. n. 3262 del 24 ottobre 2006, essendo stato l'Accordo di pianificazione con la Regione Veneto già firmato in data 24.03.2005, si è proceduto nel settembre 2007 **alla chiusura del Documento Preliminare stesso**, riscontrato che le modifiche introdotte rientrano nei limiti di quanto già previsto dall'accordo stesso.
Comunque, le Amministrazioni nelle deliberazione di G.C. del novembre 2006 aventi ad oggetto "APPROVAZIONE MODALITÀ DI EFFETTUAZIONE DELLA CONCERTAZIONE, PARTECIPAZIONE E COINVOLGIMENTO SUI CONTENUTI DEL DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE DEL P.A.T.I.", avevano già prodotto specifici elenchi di soggetti di interesse, come individuati nel documento "Proposta per la concertazione", allegato alle suddette Delibere, 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 PATI, alle Associazioni ambientaliste individuate secondo la Legge 349/86, nonché alle associazioni di categoria interessate all'adozione del Piano stesso.
Parimenti, le Amministrazioni comunali nelle deliberazione di G.C. del settembre 2007 aventi ad oggetto "DOCUMENTO PRELIMINARE DI PATI – PRESA D'ATTO DELLA CONCLUSIONE DELLA FASE DI CONCERTAZIONE SUL DOCUMENTO PRELIMINARE ART. 5 L.R. N. 11/04" hanno preso impegno che prima della stesura del Progetto di Massima del PATI e della redazione e predisposizione del Rapporto Ambientale, si provveda ad acquisire un parere preliminare dalla Commissione Regionale per la VAS sui contenuti della Relazione Ambientale, al fine di rendere comunque nota la procedura ed il lavoro sviluppato per la Valutazione Ambientale Strategica del PATI in oggetto, nonché per attivare un rapporto di conoscenza con la struttura chiamata a valutare in ultima istanza la stessa.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

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.
Nell'ambito della fase di concertazione sono stati consegnati dei questionari, da cui sono comunque emerse aspettative, esigenze e istanze da parte della popolazione, che riguardano i sintesi i diversi aspetti della sostenibilità.
Sul fronte ambientale è stata posta l'attenzione alla **salvaguardia e alla tutela del paesaggio agrario e delle risorse ambientali:** su quest'ultimo aspetto si è richiesto che le aree naturalistiche potessero essere destinate ad una maggiore fruizione dal punto di vista didattico e turistico. Particolare preoccupazione è stata posta all'impatto sull'aria e sull'acqua.
Sul fronte dell'urbanistica si giudica sufficiente il grado di conservazione dei centri storici (anche se si segnala un certo degrado), mentre per gli edifici storici nelle aree agricole si suggerisce di valorizzarli promuovendone il recupero o adeguamento funzionale per l'attività agricola
Si ritiene che ci siano degli elementi di spicco da valorizzare sul territorio come alcuni edifici e chiese monumentali e i castelli scaligeri , anche se si ritiene critica la loro manutenzione.
Sul fronte delle problematiche legate all'acqua si registra una certa preoccupazione per l'esondazione dei corsi d'acqua e la loro qualità.
Sul fronte insediativo si ritiene che ci sia necessità di incentivare il recupero del patrimonio edilizio esistente semplificando le procedure edilizie e adottare incentivi fiscali. Comunque si registra la pressione edilizia poiché in alcuni territori è emerso che **le aree residenziali di espansione** non sono confacenti alle effettive necessità.
Sul fronte produttivo gli intervistati sono esattamente a metà come giudizio tra la necessità e una dotazione di zone produttive, in relazione alle esigenze delle attività esistenti. Si registrano infatti le problematiche di eccessivo traffico eccessivo e conseguente inquinamento atmosferico , la necessità di un miglioramento della viabilità ma anche della qualità urbana ed ambientale.
Sul fronte economico si è rimarcata l'opportunità offerta dalla valorizzazione delle produzioni locali e la promozione del turismo ambientale.
Sul fronte dei servizi si ritiene indispensabile un miglioramento del verde e dei servizi di quartiere e implementare le zone a parco attrezzate.
Dal punto di vista relazionale è stato posto il problema delle infrastrutture stradali esistenti che si ritengono perlopiù insufficienti come la manutenzione delle strade, e si auspica **l'introduzione di nuove piste ciclabili** specie nei collegamenti tra i nuclei minori con il centro.

1.f. Conclusione fase di concertazione

Con deliberazioni di Giunta comunale, rispettivamente:

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

- n. 72 del 04.09.2007 del Comune di Sanguinetto;
- n. 328 del 20.09.2007 del Comune di Gazzo Veronese;
- n. 47 del 27.09.2007 del Comune di Concamarise;
- n. 132 del 23.10.2007 del Comune di Salizzole,

è stato dato atto dell'espletamento della fase di concertazione consultazione e partecipazione sui contenuti del Documento Preliminare alla progettazione del P.A.T.I. - Art. 5 Legge Regionale 23 Aprile 2004 n. 11, attraverso l'approvazione di apposita relazione che espone le risultanze della concertazione.

L'attività di Coinvolgimento, Partecipazione e Concertazione svolta è stata organizzata secondo apposite Delibere di Giunta comunale, con le quali le Amministrazioni comunali hanno approvato un comune specifico percorso procedurale, con la definizione del calendario e delle modalità di presentazione del Documento Preliminare, dei soggetti e delle procedure di Concertazione, Partecipazione e Coinvolgimento cittadinanza: parallelamente si è anche provveduto a definire i meccanismi di accessibilità e pubblicizzazione degli atti relativi al PATI e di analisi e di utilizzo delle informazioni ottenute.

Nel dettaglio le delibere hanno stabilito le seguenti modalità d'effettuazione della Concertazione, Partecipazione e Coinvolgimento, specificando che;

- ai sensi del 1° comma art. 5 L.R. 11/04, le Amministrazioni comunali si sono impegnate ad attivare contatti e confronti di **Concertazione** con gli Enti pubblici territoriali e altre Amministrazioni preposte alla cura degli interessi pubblici coinvolti nel piano, al fine di conformare la propria attività – secondo il metodo della concertazione e della negoziazione – con le programmazioni degli stessi, invitando altresì gli stessi Enti a concorrere alla definizione degli obiettivi e delle scelte strategiche di piano;
- ai sensi del 2° comma art. 5 L.R. 11/04, le Amministrazioni comunali si sono impegnate ad attivare contatti di **Partecipazione** con le associazioni economiche e sociali portatrici di rilevanti interessi sul territorio e di interessi diffusi, nonché con i gestori di servizi pubblici e di uso pubblico, invitandoli a concorrere alla definizione degli obiettivi e delle scelte degli strumenti di pianificazione o comunque a collaborare fornendo segnalazioni ed informazioni di loro competenza;
- ai sensi dell'art. 2 comma 2 lettera c) L.R. 11/04, le singole Amministrazioni comunali si sono impegnate a cercare il **Coinvolgimento** – o partecipazione interna – dei cittadini, delle rappresentanze economico-sociali e delle associazioni individuate ai sensi dell'articolo 13 della legge 8 luglio 1986, n. 349 "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale" e successive modificazioni, alla formazione degli strumenti di pianificazione e alle scelte che incidono sull'uso delle risorse ambientali.

Sulla scorta di tali atti, il testo originale del Documento Preliminare, unitamente ad alcuni primi approfondimenti conoscitivi, è stato presentato e posto al confronto con gli Enti pubblici territoriali e le altre Amministrazioni preposte alla cura degli interessi pubblici coinvolti, con le associazioni economiche e sociali portatrici di rilevanti interessi sul territorio e di interessi diffusi, con i gestori di servizi pubblici e di uso pubblico, nonché, infine, con la cittadinanza stessa interpellata ai sensi dell'art. 2 comma 2 lettera c), della L.R. 11/04 al fine del suo coinvolgimento alla formazione degli strumenti di pianificazione e alla definizione delle scelte che incidono sull'uso delle risorse ambientali.

A tal fine si è organizzata una prima serie di "Incontri di concertazione e partecipazione pubblica sul documento preliminare" organizzati secondo la seguente calendarizzazione.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

I.1	ENTI PUBBLICI TERRITORIALI, AMMINISTRAZIONI E GESTORI DI SERVIZI Incontri finalizzati alla Concertazione o Partecipazione ai sensi art. 5 commi. 1 e 2 L.R. 11/04	Incontri aperti ai rappresentanti di: ▪ Enti territoriali, ▪ Amministrazioni provinciali interessate ▪ Amministrazioni comunali contigue ▪ Gestori di servizi di servizi pubblici e di uso pubblico	Incontro intercomunale su invito **Lunedì 11 dicembre 2006**
I.2	ASSOCIAZIONI ECONOMICHE E SOCIALI PORTATRICI DI RILEVANTI INTERESSI SUL TERRITORIO E DI INTERESSI DIFFUSI Incontri finalizzati alla Partecipazione ai sensi art. 5 comma 2 L.R. 11/04	Incontri aperti ai rappresentanti di: ▪ Industriali, artigiani e commercianti ▪ Coltivatori e allevatori ▪ Tecnici e liberi professionisti ▪ Associazioni di protezione ambientale	Incontri intercomunali su invito **Lunedì 18 dicembre 2006**
I.3	CITTADINANZA E ORGANIZZAZIONI LOCALI VARIE DI VOLONTARIATO OPERANTI NEL TERRITORIO Incontri finalizzati al Coinvolgimento ai sensi art. 2 co. 2 lett. "c" L.R. 11/04	Incontri aperti a: ▪ Cittadinanza ▪ Rappresentanti politici e sindacali locali ▪ Organizzazioni locali varie no profit di volontariato	14 incontri comunali parte su invito e parte con avvisi pubblici **a partire dal 4 dicembre 2006 al 18 gennaio 2007**

Complessivamente sono stati contattati tramite lettera di Comunicazione ufficiale di attivazione PATI ed Invito agli Incontri in sede di Concertazione, Partecipazione e Coinvolgimento, circa 28 soggetti tra Enti pubblici territoriali e Amministrazioni, 25 tra i Gestori Servizi, 39 tra le Associazioni economiche e sociali a valenza sovraterritoriale, 25 tra liberi professionisti e tecnici del settore edilizia, e 120 organizzazioni locali varie di volontariato operanti nel territorio: del calendario degli incontri, e sul contenuto dei medesimi, è stata data informazione tramite avvisi pubblici alla cittadinanza affissi nei Comuni, con articoli sulla stampa locale (articolo del 6 dicembre 2006 apparso sul quotidiano "L'Arena – il giornale di Verona"), e con l'invio di specifiche lettere d'invito a tutte le famiglie distribuite nelle cassette postali.

Dopo questa prima serie di Incontri di Presentazione e l'attivazione della raccolta degli apporti Collaborativi/Richieste e dei Questionari, hanno fatto seguito ulteriori attività che sono venute a proporsi nel corso della concertazione stessa, nel dettaglio:

- incontro con il Genio Civile e i Consorzi di Bonifica;
- incontro presso il CONSORZIO PER LO SVILUPPO DEL BASSO VERONESE, con i funzionari incaricati per il Piano d'Area delle Pianure e Valli Grandi Veronesi (Provincia di Verona invitata);
- richiesta incontro di concertazione e/o pareri alla Provincia di Verona;
- acquisizione informazioni dal Settore Viabilistico della Regione Veneto;
- acquisizione informazioni e dati per il Quadro Conoscitivo dalla Regione Veneto, dalla Provincia di Verona, dal Cisi, ai Consorzi di Bonifica e da altri Enti e Gestori di servizi territoriali.

Delle sopra elencate attività ed incontri si è dato puntualmente conto nella "Relazione conclusiva della fase di concertazione sul documento preliminare" in cui si è dato conto i relativi resoconti puntuali.

In particolare, è il caso di rimarcare l'incontro presso il Consorzio di Sviluppo Bassa Veronese con i redattori del Piano d'Area delle Pianure e Valli Grandi Veronesi – oramai in fase di redazione avanzata –, che ha costituito occasione di raffronto e focalizzazione delle stesse tematiche del PATI. A tal riguardo è stata sviluppata una specifica voce del Resoconto dei principali obiettivi e indicazioni programmatiche emerse riportata a seguire, con estratti normativi pertinenti ai territori in oggetto.

Sotto una veste meno connessa formalmente alla concertazione e con finalità di acquisizione di dati conoscitivi, sono state condotte anche delle attività di approfondimento informazioni, legate prevalentemente al tema dei tracciati viabilistici dell'Autostrada Nogara-Mare nonché della S.R.10 e S.S.12. Su tale tema sono stati in particolare contattati sia la stessa Segreteria regionale Infrastrutture e mobilità, per richiedere informazioni relativamente ai tracciati in questione, sia la

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Provincia di Verona, anche al fine di prendere conoscenza ed acquisire copia di eventuali tracciati già definiti.

E' il caso di rimarcare che le occasioni di concertazione richieste alla Provincia di Verona, invitata sia all'incontro di presentazione destinato agli Enti Pubblici Territoriali, sia all'incontro presso il Consorzio di Sviluppo Basso Veronese sul Piano d'Area delle Pianure e Valli Grandi Veronesi, sia, infine, contattata direttamente ai fini dell'organizzazione di un incontro finalizzato all'acquisizione di un parere ufficiale in merito ad alcune problematiche particolari (quali in particolar modo la viabilità) da tenersi nell'ambito di concertazione sul PATI, sono andate disattese da parte della Provincia di Verona, che si è limitata a rispondere ufficialmente solo in merito alle richieste d'acquisizione dati per il Quadro Conoscitivo, caldeggiando invece un coinvolgimento nell'ambito di co-pianificazione del Piano stesso.

Gli Incontri e le varie attività sopra descritte si sono tenuti congiuntamente tra le diverse Amministrazioni comunali, se mirati a soggetti intercomunali, o distintamente per le diverse realtà comunali, se mirati a soggetti prettamente locali e peculiari dei diversi territori.
Nel corso degli Incontri di Presentazione del Documento Preliminare, sia ai fini della fase di concertazione prevista dall'Accordo di Pianificazione firmato con la Regione, che nell'ottica di espletamento delle pratiche della Valutazione Ambientale Strategica (verifica/dimostrazione del processo di consultazione, della coerenza esterna, delle alternative di piano), si ha avuto cura di verbalizzare gli interventi dei diversi soggetti, con la trascrizione di uno specifico ed ufficiale Verbale di Tavolo riportante anche l'elenco dei partecipanti, riportati nella suddetta "Relazione conclusiva della fase di concertazione sul documento preliminare".
Per quanto attiene agli elenchi dettagliati dei soggetti contattati e alle elaborazioni illustrative di presentazione del Documento Preliminare utilizzate (Tavole di ZONIZZAZIONE PATI E VIABILITA' scala 1:10.000 1:20.000 e presentazione PowerPoint), si richiamano le delibere di Giunta di pre-concertazione.

Tutti i diversi soggetti contattati in sede di Concertazione e Partecipazione pubblica sono stati invitati a concorrere alla definizione degli obiettivi e delle scelte strategiche del PATI, offrendo agli Enti, Amministrazioni, Gestori di servizi, Associazioni sovracomunali la possibilità di presentare entro 30 giorni dall'ultimazione degli Incontri specifici **Apporti collaborativi** e/o Comunicazioni sul Documento Preliminare. Analogamente, per la cittadinanza ed altri soggetti prettamente locali, è stato attivato un meccanismo di raccolta di **Richieste ed Osservazioni**.

I documenti e le istanze presentate ai protocolli dei Comuni, ammontanti complessivamente a 13 Apporti collaborativi e/o Comunicazioni (protocollate prevalentemente a Sanguinetto, quale sede dell'Ufficio di Coordinamento PATI) e 162 Richieste ed Osservazioni (nel dettaglio 9 a Concamarise, 54 a Gazzo V.se, 38 a Salizzole e 61 a Sanguinetto), sono stati opportunamente organizzati e catalogati.

Tutto il materiale pervenuto è stato visionato in sede di progettazione dai Professionisti incaricati, con la stesura di un dettagliato resoconto ed elaborazione critica. Nell'elaborazione si è proceduto a riportare distintamente gli Apporti collaborativi e/o Comunicazioni, ricevuti in sede di Concertazione e Partecipazione con gli Enti e i Gestori di servizi, dalle Richieste ed Osservazioni presentate nell'ambito di Coinvolgimento da parte della cittadinanza.
Le Amministrazione hanno scelto di dare resoconto puntuale anche di quest'ultimo tipo d'istanze poiché, pur non trattandosi d'attività di concertazione come prevista dall'art. 5 della L.R. 11/04, e sebbene nel complesso il materiale raccolto attenga ad istanze di carattere particolaristico presentate da singoli cittadini apparentemente utili per lo più alla stesura del futuro Piano degli Interventi, si è ritenuto che questo materiale è sostanziale per delineare puntualmente le effettive attese e necessità della cittadinanza stessa.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

I rilievi posti al Documento Preliminare in sede di Concertazione e Partecipazione, e quelle indicazioni che sono emerse in sede di Coinvolgimento, sono stati riportati nella suddetta "Relazione conclusiva della fase di concertazione sul documento preliminare" in una specifica voce del Resoconto dei principali obiettivi e indicazioni programmatiche emerse.

In concomitanza con gli Incontri di Presentazione sopra esposti, e per tutta la durata della fase di Concertazione e Partecipazione pubblica svolta, le Amministrazioni comunali hanno anche provveduto alla distribuzione di un **Questionario sul Documento Preliminare** tra la cittadinanza e le Associazioni locali. Il questionario ha sviluppato alcune problematiche urbanistiche e territoriali, ed era mirato alla definizione del loro grado di percezione nella comunità: lo stesso era anche aperto all'individuazione puntuale d'eventuali ulteriori tematiche predominanti o scalette di priorità tra le varie emergenze territoriali utili alla redazione del PATI stesso.

1.g. Domande al PATI

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 tutela e valorizza il paesaggio e i beni culturali?
10. Il piano contribuisce a migliorare il microclima della pianura?
11. Il piano permette di migliorare la mobilità?
12. Il piano garantisce la copertura dei servizi di uso quotidiano anche per le frazioni?
13. Il piano favorisce lo sviluppo di politiche di integrazione sociale e spaziale?
14. Il piano tutela la salute dei cittadini dall'esposizione all'inquinamento locale?
15. Il piano permette di migliorare la ricettività turistica e la godibilità del territorio?
16. Il piano fa quanto gli compete per limitare il consumo di energia e materie prime non rinnovabili?
17. Il piano contiene meccanismi per reperire le risorse necessarie all'attuazione delle politiche pubbliche ed ambientali?
18. Il piano regola le espansioni residenziali e produttive?
19. Si può essere fiduciosi che quanto è scritto nel piano possa essere realmente attuato?

1.h. Obiettivi di sostenibilità ambientale

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;

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

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.i. Sistemi di qualità

I comuni facenti parte di questo PATI non possiedono una registrazione EMAS o un sistema di gestione ambientale.

1.j. Valutazione di sostenibilità delle azioni di piano

Si è quindi attuata una valutazione di sostenibilità delle azioni di piano confrontandole con le criticità del territorio. Per ogni azione si è fornito una valutazione oggettiva della sostenibilità degli obiettivi di piano in relazione alle diverse componenti ambientali. Si è verificato 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.k. Altre azioni amministrative previste

Si è verificato come l'Amministrazione attraverso la sua attività amministrativa metterà in opera ulteriori azioni non previste dal piano (opere pubbliche triennali, politiche etc).

1.l. Valutazione di diversi scenari e delle alternative e indicazione di azioni integrative e compensative

E' stato necessario 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.
Ogni azione prevista si è dotata di una specifica normativa che indicherà le possibili azioni sostenibili integrative e compensative che l'Amministrazione dovrà attuare; dove possibile, si sono 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. La fase conclusiva della VAS

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

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

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

La sostenibilità è stata misurata per ogni azione di piano facendo una media dei valori emersi attribuendo un singolo valore per ogni componente misurata in via qualitativa o quantitativa da un indicatore;
Non si è ritenuto di attribuire un peso relativo alle singole criticità individuate poiché tale valutazione risultava soggettiva e passibile di errori grossolani.
Il giudizio complessivo del piano di è ottenuto mediando i valori desunti dalla sostenibilità delle singole azioni di piano confrontandole con l'adozione di 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.n. La sintesi non tecnica

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

1.o. 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;
- della misure adottate in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10 della Direttiva 2001/43/CE.

1.p. Monitoraggio indicatori

La predisposizione di un piano di monitoraggio ha il compito di assicurare il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.
Sarà necessari individuare degli indicatori che siano facilmente monitorabili e indicare la modalità con cui dovrà essere realizzato, la frequenza, e la verifica periodica.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

2. Ambiti territoriali omogenei

Il PATI suddivide il territorio comunale dei quattro comuni in 32 ambiti territoriali omogenei (ATO): Ad ogni ATO corrisponde pertanto uno specifico quadro normativo, caratterizzato da: descrizione, dati identificativi, quali la denominazione, i limiti geografici, la superficie territoriale, la popolazione residente, i carichi urbanistici esistenti, le dotazioni di servizi; carico insediativo aggiuntivo, standard urbanistici, abitanti previsti.
La tav. 4, "Carta della trasformabilità" descrive la perimetrazione, gli usi in atto e la trasformabilità degli ambiti territoriali omogenei; i tematismi rappresentati, corrispondenti a specifiche condizioni ambientali o insediative assoggettabili a trasformazione o limitative di trasformazione, sono qui di seguito elencati:

Nella tabella riportata vengono descritti e dimensionati i singoli ATO, suddivisi per comune. Essi sono riportati graficamente nella Tavola della Trasformabilità.

COMUNE	N° ATO	NOME ATO	SUPERFICIE TERRITORIALE kmq
Salizzole	**1.1**	**Salizzole**	1,321
Salizzole	**1.2**	**a.p. Salizzole**	1,324
Salizzole	**1.3**	**Engazzà**	0,673
Salizzole	**1.4**	**Bionde**	0,526
Salizzole	**1.5**	**Valmorsel**	0,390
Salizzole	**1.6**	**Salizzole campagna nord**	2,218
Salizzole	**1.7**	**Salizzole campagna centro**	12,595
Salizzole	**1.8**	**Salizzole campagna sud**	11,609
Salizzole totali			**30,655**
Concamarise	**2.1**	**Concamarise**	0,623
Concamarise	**2.2**	**Piazza**	0,404
Concamarise	**2.3**	**Canove**	0,225
Concamarise	**2.4**	**a.p. Ca' de Micheli**	0,529
Concamarise	**2.5**	**Conca campagna nord-est**	4,200
Concamarise	**2.6**	**Conca campagna sud-ovest**	1,903
Concamarise totali			**7,883**
Sanguinetto	**3.1**	**Sanguinetto**	1,801
Sanguinetto	**3.2**	**Venera**	0,504
Sanguinetto	**3.3**	**a.p. Sanguinetto sud-est**	0,977
Sanguinetto	**3.4**	**a.p. Sanguinetto nord**	0,704
Sanguinetto	**3.5**	**Sanguinetto campagna est**	1,073
Sanguinetto	**3.6**	**Sanguinetto campagna**	8,428
Sanguinetto	**3.7**	**Sanguinetto campagna nord**	0,158
Sanguinetto totali			**13,646**
Gazzo V.se	**4.1**	**S. Pietro-Pradelle**	0,523
Gazzo V.se	**4.2**	**Gazzo**	1,145
Gazzo V.se	**4.3**	**Roncanova**	0,888
Gazzo V.se	**4.4**	**Correzzo**	1,118
Gazzo V.se	**4.5**	**Maccacari**	2,886

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Gazzo V.se	**4.6**	**Paglia**	0,260
Gazzo V.se	**4.7**	**a.p. Gazzo Veronese**	2,556
Gazzo V.se	**4.8**	**Gazzo campagna nord-ovest**	5,934
Gazzo V.se	**4.9**	**Gazzo campagna nord-est**	7,925
Gazzo V.se	**4.10**	**Gazzo campagna sud**	28,652
Gazzo V.se	**4.11**	**Busatello**	4,895
Gazzo V.se totali			**56,781**
		TOTALI PATI	108,965

2.a. Azioni di Piano previste dal PATI

Le azioni di piano che le Amministrazioni intendono perseguire con il PATI riguardano principalmente i seguenti sistemi:

- insediamenti e aree urbane;
- territorio rurale;
- attività produttive;
- servizi;
- infrastrutture – viabilità.

e successivamente le previsioni secondo gli standard urbanistici a carattere residenziale, produttivo e commerciale.
Si riporta una breve descrizione per ogni singola ATO.

COMUNE DI SALIZZOLE

L'ATO 1.1 - Salizzole, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme residenziale, e comprende l'insediamento urbano di Salizzole e le località di Casale, Stagnadella e Pascoletto.
L'ATO è delimitata a nord-est dal Comune di Bovolone, a sud-est dall'ATO produttiva 1.2, a sud-ovest dall'ATO agricola 1.7 e a nord-ovest dall'ATO agricola 1.6, ed è caratterizzata da un tessuto insediativo costituito da una edificazione prevalentemente residenziale che, sviluppatosi attorno al nucleo di Piazza Castello, ha oramai esaurito gli spazi tra Via Roma, Via Lavacchio e Via Stagnadella, e tende ora a saturare gli ultimi vuoti edilizi, quali quelli a sud tra Via Roma e Via Martin Luther King, o ad espandersi verso i margini esterni; l'abitato, confinante a sud con l'area produttiva, è spesso interessato dalla presenza di piccole o medie attività artigianali fuori zona cresciute nel tessuto residenziale, attività oggi in parte dismesse.
All'interno dell'ATO trovano localizzazione i principali servizi di base a scala comunale quali municipio, scuole, campo sportivo, parrocchia, cimitero.
L'accessibilità all'ATO 1.1 è garantita da due dorsali principali, la SP22 in direzione nord-ovest verso Isola della Scala e sud-est verso Concamarise e la SP20 in direzione nord-est verso Bovolone e sud-ovest verso Nogara ed Engazzà, e da una direttrice secondaria, la SP48c verso Bionde.

L'ATO 1.2 - a.p. di Salizzole, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO produttive, e comprende tutte le zone artigianali di Salizzole nonchè l'edificato di località Campagnol dove trovano collocazione molte attività produttive sparse frammiste ad ambiti residenziali.
L'ATO è contigua a nord con l'abitato residenziale dell'ATO 1.1 Salizzole Capoluogo, a nord-est dal Comune di Bovolone, a sud e a ovest dall'ATO 1.7 a carattere agricolo di tutela. Il tessuto insediativo è caratterizzata da due componenti principali: a nord lottizzazioni produttive recenti; a sud una serie di insediamenti produttivi fuori zona sviluppati lungo la viabilità storica, misti ad ambiti residenziali o agricoli.
All'interno dell'ATO trova localizzazione un servizio di base a scala comunale quale il depuratore.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

L'accessibilità all'ATO 1.2 è garantita da due dorsali principali, la SP22 in direzione nord-ovest verso Isola della Scala e sud-est verso Concamarise, la SP20 in direzione nord-est verso Bovolone e sud-ovest verso Nogara ed Engazzà, e da una direttrice secondaria SP48c verso Bionde.

L'ATO 1.3 - Engazzà, che presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme residenziale, comprende l'abitato di Engazzà e si estende ad ovest verso loc. La Crosara, Calcinaro e La Torre.
L'ATO, contornata dalla campagna dell'ATO 1.8 e confinante ad ovest con il Comune di Nogara, presenta un tessuto insediativo caratterizzata da una edificazione lineare, in buona parte a carattere storico, sviluppatasi lungo le viabilità principali.
All'interno dell'ATO trovano localizzazione alcuni servizi di base quali la sala civica e la parrocchia.

L'ATO 1.4 - Bionde, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO miste a dominante residenziale, e comprende l'abitato di Bionde compresa la zona artigiale di Viale Portaluppi.
L'ATO è contornata dalla campagna dell'ATO 1.8 ed arriva a sud al confine con il Comune di Nogara.
Il tessuto insediativo è caratterizzato da un nucleo storico, sviluppatosi attorno alle Ville ed alla chiesa, che è stato oggetto di un'espansione residenziale verso i margini nord ed est, ed una espansione produttiva verso ovest.
All'interno dell'ATO trovano localizzazione alcuni servizi di base quali la parrocchia ed annesso teatrino.
L'accessibilità all'ATO 1.4 è garantita da due dorsali principali: la SP48c in direzione nord verso Salizzole e sud verso Nogara (SR10), e la SP20b in direzione est verso Valmorsel/Concamarise e ovest verso Engazzà.

L'ATO 1.5 - Valmorsel, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO residenziali, e comprende l'abitato di Valmorsel.
L'ATO è delimitata dall'ATO 1.8 agricola, mentre a ovest confina con l'ATO 2.1 del Comune di Concamarise, ed è caratterizzata da un tessuto insediativo del tipo lineare sviluppatosi lungo la viabilità principale; si rileva la vicinanza con il centro abitato di Concamarise.
All'interno dell'ATO trovano localizzazione alcuni servizi di base a scala comunale e sovracomunale quali scuole e impianti sportivi, questi ultimi di pertinenza del Comune di Concamarise.
L'accessibilità all'ATO 1.5 è garantita da una dorsale principale data dalla SP22, che la collega a nord con Salizzole e a sud a Concamarise e Sanguinetto, e dalla direttrice secondaria data dalla SP20b che la collega a Engazzà.

L'ATO 1.6 - Salizzole campagna nord presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme di tipo agricolo.
L'ATO è delimitata a sud-ovest, lungo lo scolo Sanuda, dall'ATO 1.7 di tutela agricola, mentre a nord confina con i comuni di Isola della Scala e di Bovolone lungo il Fosso Dugale, e a sud-est delimita l'ATO 1.1 di Salizzole capoluogo. La struttura insediativa è composta da consistenti aggregati agricoli, alcuni individuati come nuclei di antica origine, e da edifici sparsi sviluppati lungo la viabilità principale.
L'accessibilità all'ATO 1.6 è garantita da una dorsale principale SP22 in direzione nord-ovest verso Verona e sud-est verso Salizzole.

L'ATO 1.7 - Salizzole campagna centro presenta connotati ambientali-morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO agricole tutelate, e comprende la località di Cà Magre.
L'ATO a nord è divisa dalle ATO 1.6 agricola e 1.1 capoluogo dallo scolo Sanuda, ed è delimitata a est dall'ATO 1.2 e dal Comune di Bovolone, a sud dall'ATO 1.8, ad ovest dai comuni di Nogara e Isola della Scala. La struttura insediativa è composta da consistenti aggregati agricoli, alcuni individuati come nuclei di antica origine, e da edifici sparsi sviluppati lungo le viabilità principali. Il sistema ambientale è caratterizzato dalla presenza di un ambiente agricolo molto aperto, poco edificato e frammentato, con permanenza del sistema idrografico storico.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

L'ATO 1.8 - Salizzole campagna sud presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme di tipo agricolo, e comprende svariati nuclei abitati quali quelli di Albero, Alberetto, Cà dell'Ora, Filegare, Case.
L'ATO ingloba le ATO 1.3 di Engazzà, 1.4 di Bionde e 1.5 di Valmorsel, mentre è delimitata a nord dall'ATO agricola di tutela 1.7, a est dalle ATO agricole del Comune di Concamarise, a sud, lungo il fiume Tregnon, dal Comune di Nogara. La struttura insediativa è data dalla successione ogni 2/3 km di consistenti frazioni residenziali che intervallano una campagna interessata da aggregati agricoli, alcuni individuati come nuclei di antica origine, e da edifici sparsi sviluppati lungo le viabilità principali.
All'interno dell'ATO trovano localizzazione alcuni servizi di base a scala comunale quali depuratore e cimiteri.
L'accessibilità all'ATO 1.8 è garantita da una dorsale principale SP20b in direzione est verso Concamarise e ovest verso Isola della Scala/Nogara e due direttrici secondarie nord-sud con direzioni a nord verso Salizzole e a sud rispettivamente la SP20 verso Nogara e la SP48c verso la SR10.

COMUNE DI CONCAMARISE

L'ATO 2.1 - Concamarise, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO residenziali, e comprende il capoluogo di Concamarise (località Capitello e Bacino) contiguo alla frazione di Valmorsel del Comune di Salizzole.L'ATO è delimitata a nord e a est dall'ATO agricola 2.5, a sud dalle ATO agricola 2.6 e residenziale 2.3 e a ovest dalle ATO 1.5 e 1.8 del comune di Salizzole.
E' caratterizzata da un nucleo insediativo posto all'incrocio delle viabilità principali in prossimità della chiesa nuova e del municipio, che si dirama con insediamenti lineari lungo le stesse viabilità: a nord e a sud si collocano le recenti espansioni edilizie, avvenute in forma di lottizzazioni residenziali.
All'interno dell'ATO trovano localizzazione alcuni servizi di base a scala comunale e sovracomunale quali scuole, centro parrocchiale, impianti sportivi, ecc...; data la particolare conformazione territoriale, le scuole e gli impianti sportivi sebbene di pertinenza del Comune di Concamarise, sono collocati nell'adiacente territorio di Salizzole.
L'accessibilità all'ATO 2.1 è garantita da una dorsale principale SP22 in direzione nord verso Salizzole e sud verso Sanguinetto, e due direttrici secondarie SP20b con direzione ovest verso Bionde e Via Traversa Capitello, e ad est verso Concamarise Piazza.

'ATO 2.2 - Piazza presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO miste a dominante residenziale e comprende le località residenziali di Concamarise Piazza e di Zurlare, e la zona artigianale di Via Finato.
L'ATO è contornata dall'ATO agricola 2.5, ed è caratterizzata da un tessuto insediativo del tipo a nucleo storico sviluppatosi attorno alle rimarchevoli corti rurali ed alla Piazza della Chiesa vecchia ed è stata recentemente interessata dall'espansione di carattere produttivo di Via Finato posta a nord dell'abitato.
All'interno dell'ATO trovano localizzazione alcuni servizi di base a scala comunale quali la scuola materna, il cimitero e l'erigendo centro civico posto nella chiesa vecchia.
L'accessibilità all'ATO 2.2 è garantita da una dorsale principale SP48 in direzione nord verso Bovolone ed est verso Cerea e una direttrice secondaria verso Concamarise, Via Traversa Capitello.

L'ATO 2.3 - Canove presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO residenziali e comprende il solo abitato di Canove.
L'ATO è delimitata a nord dall'ATO 2.1 Concamarise capoluogo, a nord-est dall'ATO agricola 2.5, a est dal Comune di Cerea, a sud dalle ATO 3.4 e 3.7 del Comune di Sanguinetto e a ovest dall'ATO agricola 2.6. E' caratterizzata a nord da un tessuto insediativo del tipo a sviluppo lineare rado posto lungo la viabilità, tendente a sud a condensarsi e ramificarsi in corrispondenza del nucleo di Canove.
Il vuoto edilizio che si legge al centro dell'ATO sul lato est della SP22 è dovuto alla decennale

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

presenza della previsione viabilistica per la variante alla SR10 e relativi raccordi, previsione ora rimossa in virtù dell'individuazione più a sud del nuovo tracciato esecutivo.
L'accessibilità all'ATO 2.3 è garantita da una dorsale principale SP22 in direzione nord verso Concamarise e sud verso Sanguinetto.

L'ATO 2.4 - a.p. Ca' de Micheli presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO produttive e comprende l'abitato di Ca' de Micheli.
L'ATO è delimitata a nord dall'ATO agricola 2.6, a sud-est dall'ATO 3.4 del Comune di Sanguinetto, a sud-ovest dall'ATO 3.6 del Comune di Sanguinetto e a ovest dall'ATO 1.8 del Comune di Salizzole. Il tessuto insediativo è caratterizzato da due componenti principali: sul margine est permane il piccolo aggregato abitativo di Cà dei Micheli sviluppatosi lungo Via Spolvarine, quest'ultima recentemente interrotta in corrispondenza del passaggio a livello sulla linea ferroviaria Legnago-Nogara; al centro si rileva una consistente lottizzazioni produttiva recente, posta tra la SR10 e il nuovo sovrappasso di Via Volta.
All'interno dell'ATO non trovano localizzazione servizi di base.

L'ATO 2.5 - Concamarise campagna nord-est, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme di tipo agricolo, comprende a nord l'abitato di Bosco San Giovanni.
L'ATO è delimitata a nord dal Comune di Bovolone, a est dal Comune di Cerea, a sud dall'ATO residenziale 2.3 e ad ovest dall'ATO residenziale 2.1 e dall'ATO 1.8 del Comune di Salizzole, oltre a racchiudere al suo interno l'ATO residenziale 2.2. La struttura insediativa è composta da alcuni aggregati agricoli, parte individuati come nuclei di antica origine, e da edifici sparsi sviluppati lungo la viabilità.
All'interno dell'ATO non trovano localizzazione servizi di base; a sud-est è invece presente una porzione della base dell'aviazione militare denominata di Sanguinetto.
L'accessibilità all'ATO 2.5 è garantita da una dorsale principale SP48 in direzione nord verso Bovolone ed est verso Cerea e una direttrice secondaria verso Concamarise, Via Traversa Capitello.

L'ATO 2.6 - Concamarise campagna sud-ovest presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme di tipo agricolo.
L'ATO è delimitata a nord dall'ATO residenziale 2.1, a est dall'ATO residenziale 2.3, a sud-est dall'ATO 3.7 del Comune di Sanguinetto, a sud dall'ATO produttiva 2.4 e ad ovest dall'ATO 1.8 del Comune di Salizzole. La struttura insediativa è molto rada, è composta da alcuni aggregati agricoli individuati come nuclei di antica origine e da edifici sparsi sviluppati lungo la viabilità.
All'interno dell'ATO trova localizzazione un servizio di base a scala comunale quale l'isola ecologica.
L'accessibilità all'ATO 2.6 è garantita da una dorsale principale SP22 in direzione nord verso Concamarise e sud verso Sanguinetto e una direttrice secondaria verso la SR10, Via Volta. A sud vi è il transito della linea ferroviaria Legnago-Nogara, ma non è presente la stazione ferroviaria data la vicinanza di quella di Sanguinetto.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

COMUNE DI SANGUINETTO

L'ATO 3.1 - Sanguinetto, che presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO residenziali, comprende l'intero abitato residenziale del capoluogo con le località Capo di Sotto, Masaglie e Pistore.

L'ATO è delimitata a nord-ovest dall'ATO produttiva 3.4, a nord-est dal Comune di Cerea, a est dalle ATO 3.5 e 3.3 e a sud-ovest dall'ATO agricola 3.6. Il tessuto insediativo è caratterizzata da una edificazione a carattere prettamente urbano sviluppatasi attorno al forte nucleo storico del Castello, Piazza della Vittoria e Corso C. Battisti, con una successione di espansioni storiche tutte ancora ben connotate, quali la direttrice di Via Roma verso la Stazione o la maglia urbana dell'espansione moderna ad ovest del Corso C. Battisti dove l'edificato recente ha oramai saturato gli spazi fino a Via Masaglie tendendo ora verso sud; solo recentemente l'espansione ha interessato i margini nord-est fino alla linea ferroviaria ed a Cerea e i margini ad est del nucleo storico, andando qui ad integrarsi all'edificato del Corso C. Battisti sfruttando i varchi già previsti dal PRG vigente.All'interno dell'ATO trovano localizzazione tutti i principali servizi di base a scala comunale.L'accessibilità all'ATO 3.1 è garantita da una dorsale principale data dalla SR10 in direzione est verso Cerea e ovest verso Nogara, fautrice dello sviluppo economico del paese ma anche apportatrice - nei tempi recenti - di un'eccessivo carico viabilistico nel centro paese, traffico che verrà risolto con la realizzazione della variante alla SR10 della Veneto strade (previsto a nord del capoluogo); completano la rete distributiva tre direttrici secondarie, la SP10 verso Concamarise, la SP23 verso Gazzo Veronese e la SP48a verso Asparetto. Non ultimo, si segnala la presenza della stazione ferroviaria di Sanguinetto, sulla tratta Legnago-Nogara, in previsione di potenziamento da parte di RFI.

L'ATO 3.2 - Venera, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO residenziali, ed è relativa all'abitato di Venera a nord e a sud dalla SR10.

L'ATO è delimitata a nord dal Comune di Cerea, a est e a sud dal Comune di Casaleone e a ovest dalle ATO produttiva 3.3 e agricola 3.5. L'abitato, già oggetto nel PRG vigente di un PP che ha sortito scarsi esiti, è caratterizzato da un tessuto insediativo molto disordinato e frammentato, racchiuso nell'ambito nord - più consistente - tra la SR10, Via Faval e Via Capitello, e nell'ambito sud tra la SR10 e il confine con Casaleone; in entrambi gli ambiti si rilevano alcuni vuoti edilizi che andranno integrati, mentre riguardo alle possibili direttrici di espansione, data la presenza del confine comunale ad est e a sud, permane la sola direttrice ovest. L'ATO è contigua a sud con l'area produttiva ed è spesso interessata dalla presenza di piccole attività artigianali fuori zona cresciute nel tessuto residenziale, attività oggi in parte dismesse. All'interno dell'ATO si trovano alcuni servizi di base a scala comunale quali sala civica, la parrocchia e gli attigui impianti sportivi.L'accessibilità all'ATO 3.2 è garantita da una doppia dorsale principale data da Via Faval e Via Capitello che confluiscono a sud nelle SR10, e a nord nella direttrice secondaria di Via Faval che procede verso Asparetto e verso Casaleone.

L'ATO 3.3 - a.p. Sanguinetto sud-est, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO produttive, e comprende tutte le zone artigianali/commerciali del cosiddetto Liston piccolo (relativo alle attività produttive sulla SR10 tra Sanguinetto e Cerea).

L'ATO è collocata tra l'ATO 3.1 di Sanguinetto capoluogo e 3.2 Venera, ed è inoltre delimitata a nord dall'ATO 3.5 agricola, ad est dal Comune di Casaleone, a sud dall'ATO 3.6 agricola e ad ovest dall'ATO 3.1 capoluogo. Il tessuto insediativo è caratterizzata da due componenti principali: a nord, lungo la strada SR10 vi è un continuo insediamento produttivo lineare lungo la SR10, parte frutto di insediamenti indipendenti parte di lottizzazioni produttive: nella parte centrale è invece collocata una recente lottizzazione produttiva protesa verso sud che trovava limite su una previsione viabilistica non attuata (variante bassa alla SR10). All'interno dell'ATO non si rilevano nuclei abitativi, fatte salve le molte abitazioni connesse alle stesse attività artigianali. L'accessibilità all'ATO 3.3 è garantita dalla

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

dorsale principale SR10 in direzione est verso Cerea e ovest verso Sanguinetto e da una direttrice secondaria verso Sustinenza, via Campaiaro.

L'ATO 3.4 - a.p. Sanguinetto nord che presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO produttive, non comprende insediamenti urbani rilevanti. L'ATO è delimitata a nord dalla tratta ferroviaria Legnago-Nogara, che la divide dall'ATO 3.7, e dall'ATO 2.3 del Comune di Concamarise, a nord-est dal Comune di Cerea, a sud-est dall'ATO 3.1 Sanguinetto capoluogo, a sud-ovest dall'ATO 3.6 agricola e a nord-ovest dall'ATO 2.4 del Comune di Concamarise. Il tessuto insediativo è del tipo rado, frutto di addizioni successive sviluppatesi in parte lungo la ferrovia (stabilimento Knorr) e parte lungo la SR10 (manifattura tabacchi), ricucito recentemente con la realizzazione del nuovo sovrappasso ferroviario che ha delimitato i margini di crescita sul lato nord; sul lato ovest l'ambito è delimitato da una previsione viabilistica di PRG relativa al collegamento tra la SR10 e la SP23. All'interno dell'ATO, nell'ambito a nord della SR10, si rileva una urbanizzazione diffusa a carattere residenziale sviluppatasi in linea sulla la SR10. L'accessibilità all'ATO 3.4 è garantita da una dorsale principale SR10 in direzione est verso Sanguinetto/Cerea e ovest verso Nogara e una direttrice secondaria SP22 verso Concamarise congiunte tra loro dal sovrappasso ferroviario di recente realizzzazione. Sul lato est dell'ATO è previsto il punto di arrivo della variante alla SR10 della Veneto strade (ad innesto con la SP22 ed il citato sovrappasso). Si segnala l'adiacenza della variante della SR10 alla stazione ferroviaria di Sanguinetto, posta sulla tratta Legnago-Nogara, e in previsione di potenziamento da parte di RFI.

L'ATO 3.5 - Sanguinetto campagna est, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme di tipo agricolo. L'ATO è delimitata a nord dal Comune di Cerea, a est dall'ATO 3.2 Venera, a sud dall'ATO 3.3 produttiva e a ovest dall'ATO 3.1 capoluogo. La struttura insediativa è composta da piccoli aggregati agricoli, alcuni individuati come zone ad urbanizzazione diffusa. L'accessibilità all'ATO 3.5 è garantita a nord da via Filzi che funge da dorsale principale, in direzione est verso Asparetto e ovest verso Sanguinetto.

L'ATO 3.6 - Sanguinetto campagna che presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme di tipo agricolo, comprende buona parte del teritorio rurale del Comune. L'ATO è delimitata a nord dall'ATO 2.4 del Comune di Concamarise e dalle ATO 3.4, 3.1 e 3.3, a est e a sud dal Comune di Casaleone e a sud-ovest, lungo il fiume Tregnon, dall'ATO 4.9 del Comune di Gazzo Veronese e dal Comune di Nogara. La struttura insediativa è composta da consistenti aggregati agricoli identificabili negli edifici sparsi sviluppati lungo le strade che tracciano l'ATO, quali Ca' de Micheli, Via Tavanara, Via Pistore, Via Bonzanini e località Rangona, alcuni identificabili come nuclei di antica origine. L'accessibilità all'ATO 3.6 è garantita da due dorsali principali che prendono spunto a Sanguinetto da Capo di Sotto, Via Pistore/SP23 in direzione est verso Gazzo Veronese, e Via Bonzanini in direzione sud verso Sustinenza; al margine nord permane invece la SR10. Completa la rete una fitta serie di dorsali secondarie.

L'ATO 3.7 - Sanguinetto campagna nord presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme di tipo agricolo. L'ATO, dalle limitate dimensioni, è delimitata a ovest e a nord dalle ATO 2.6 e 2.3 del Comune di Concamarise, a est e a sud dall'ATO 3.4 divisa dalla tratta ferroviaria Legnago-Nogara; si segnala la recente realizzazione del nuovo sovrappasso ferroviario di collegamento tra la SR10 e la SP22. All'interno dell'ATO trova localizzazione un servizio di base a scala comunale quale il cimitero. L'accessibilità all'ATO 3.7 è garantita da una dorsale principale SP22 in direzione nord verso Concamarise e sud verso Sanguinetto.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

COMUNE DI GAZZO VERONESE

L'ATO 4.1 - S. Pietro-Pradelle, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO residenziali, e comprende gli abitati di San Pietro a sud e Pradelle a nord lungo la SP23.
L'ATO è delimitata a nord dall'ATO agricola 4.8 e a sud dall'ATO agricola di tutela 4.10; il tessuto insediativo, indipendente tra i due abitati, è in entrambi i casi caratterizzato da una edificazione lineare sviluppatasi lungo le viabilità, in parte a carattere storico (Palazzo dei Merli, Corte Treves). I due abitati, comunque limitrofi e fortemente legati tra loro, dividono alcuni servizi e risentono di una assenza di collegamento viario interno diretto.
All'interno dell'ATO trovano localizzazione alcuni servizi di base a scala sovralocale, quale la sede del WWF legata alla gestione dell'Oasi del Busatello, e comunale quali la parrocchia e i campi da gioco.
L'accessibilità all'ATO 4.1 è garantita da due dorsali principali, la SP23, che si sviluppa in direzione est verso Gazzo e ovest verso Villimpenta/Mantova, e da Via Olmo San Pietro, che si innesta sulla prima e serve l'abitato di San Pietro; completano la rete distributiva una serie di direttrici secondarie di penetrazione nel territorio agricolo.

L'ATO 4.2 - Gazzo, che presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO residenziali, comprende l'abitato di Gazzo Veronese con le località di Cantarane e Le Bocche.
L'ATO è delimitata a nord dall'ATO 4.8 agricola e 4.7 produttiva e a sud dall'ATO 4.10 agricola di tutela. Il tessuto insediativo è caratterizzato da un nucleo storico sviluppatosi a margine della viabilità storica (ora SP 23) e del fiume Tartaro, attorno alle rimarchevoli Ville ed alla Pieve di S. Maria Maggiore; il nucleo centrale ha visto poi la crescita verso sud con una serie di edifici sorti lungo la Piazza di Gazzo e Via Codalunga.
All'interno dell'ATO trovano localizzazione alcuni servizi di base a scala sovralocale, quale il museo archeologico (futura sede di una scuola superiore di archeologia), e comunali, quale l'ex scuola ora sede civica, la parrocchia, i campi da gioco.
L'accessibilità all'ATO 4.2 è garantita da due dorsali principali, la SP23, che si sviluppa in direzione est verso Roncanova e ovest verso Pradelle e Villimpenta/Mantova, e da Via Paglia, che connette in direzione Nogara; completano la rete distributiva una serie di direttrici secondarie interne al centro abitato, prima tra le quali Via Codalunga.

L'ATO 4.3 - Roncanova, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO miste a dominante residenziale, e comprende l'abitato di Roncanova.
L'ATO, delimitata ad est dalla linea ferroviaria Verona-Mantova e ad ovest dal corso dello Scolo Frescà, confina a nord con l'ATO 4.9 agricola, a est con l'ATO residenziale 4.4 di Correzzo, a sud con l'ATO agricola di tutela 4.10 ed infine ad ovest con l'ATO produttiva 4.7. Il tessuto insediativo è caratterizzata da due componenti: la principale è una edificazione lineare residenziale sviluppatasi lungo la SS12, che a sud presenta anche una serie di insediamenti artigianali, in parte strutturati (margine sud-est) in parte frammisti ad ambiti residenziali (margine sud-ovest); la seconda componente attiene ad una serie di lottizzazioni residenziali che hanno tessuto una rete urbana interna sufficentemente denotata, svuluppatesi prima sul lato ovest e solo recentemente sul margine nord-est.
All'interno dell'ATO trovano localizzazione alcuni servizi di base a scala sovralocale, quali le poste e la caserma dei militi, e comunale, quali il municipio, le scuole, la parrocchia ecc.. L'accessibilità all'ATO 4.3 è garantita da una dorsale principale data dalla SS12 in direzione nord verso Nogara e sud verso Ostiglia (MN) e due direttrice secondarie, la SP23 verso Gazzo e Via Frescà verso Correzzo.

L'ATO 4.4 - Correzzo, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO miste a dominante residenziale, e comprende l'abitato di Correzzo con la Contrada Frassinelli, la Chiesa Vecchia, e la località Frescà.
L'ATO è delimitata a nord dall'ATO 4.9 agricola, a sud-est dall'ATO 4.10 agricola di tutela e a sud-ovest dall'ATO 4.3 di Roncanova. Il tessuto insediativo è caratterizzata da due componenti principaliIl: il nucleo storico dato da una edificazione a carattere urbano sviluppatasi attorno alla centrale Via D.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Alighieri, poi sviluppatosi con una successione di espansioni a nord, arrivando ai marginare l'edificato in corrispondenza della Chiesa nuova e della Casa di Riposo, e a sud, dove il limite urbano risulta meno delineato; la seconda attiene all'abitato di Via Frescà, tesa tra Correzzo e Roncanova, dove hanno trovato collocazione una serie di lottizzazioni residenziali, una zona artigianale e un consistente nucleo a servizi pubblici (piscine e palestra).
All'interno dell'ATO oltre alle precedentemente citate strutture a valenza sovralocale, trovano localizzazione altri servizi di base a scala comunale, quali scuole, parrochia e impianti sportivi. L'accessibilità all'ATO 4.4 è garantita da una dorsale principale proveniente da Roncanova/SS12 data dalla successione di Via Frescà, Via D. Alighieri e SP23, che prosegue a nord-est in direzione Sanguinetto e a nord-ovest in direzione Maccacari; completano la rete distributiva una serie di direttrici secondarie interne, prima tra le quali Via Chiesa Vecchia e Via C.Cavour.

L'ATO 4.5 - Maccacari, che presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO miste a dominante residenziale, comprende l'abitato di Maccacari con le località di Olmo, Porto, Forno Bianco, Pioppa e Chiavica.
L'ATO è delimitata a nord dall'ATO agricola 4.9 e a sud dall'ATO 4.10 agricola di tutela. E' caratterizzata da un nucleo insediativo posto all'incrocio delle viabilità principali in prossimità di Piazza Maccacari e Corte Caval, che si è esteso diradandosi con insediamenti lineari lungo le stesse viabilità, senza realizzare, al momento, maglie urbane particolarmente connotate: a nord, sulla SP47, si colloca una vasta lottizzazione artigianale che presenta ancora margini di edificazione, mentre a sud si colloca un consistente monolotto artigianale. A sud, tra Via Porto e Via Casetta, a margine con l'ATO 4.10 agricola di tutela, l'ATO racchiude una vasta porzione di zona agricola interessata da diffuse edificazioni residenziali isolate. All'interno dell'ATO trovano localizzazione alcuni servizi a scala sovralocale, case Ater di Corte Caval, e alcuni servizi di base a scala comunale, quali scuole parrocchia e impianti sportivi.
L'accessibilità all'ATO 4.5 è garantita dalla dorsale principale data dalla SP47a in direzione sud-est verso Casaleone e nord verso Sanguinetto confluendo nella SP23; completa la rete la dorsale secondaria di Via Porto, di collegamento con Correzzo e con loc. Porto, e i rami distributivi interni al centro abitato.

L'ATO 4.6 - Paglia, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO miste a dominante residenziale, comprende l'insediamento urbano di loc. Paglia gravitante sulla consistente frazione residenziale di Caselle di Nogara.
L'ATO, avente dimensioni contenute, è delimitata sul lato sud dall'ATO produttiva 4.7 e agricola 4.8, mentre a nord confina con il Comune di Nogara, ed è caratterizzata da un tessuto insediativo del tipo lineare sviluppatosi lungo la viabilità principale; a sud, lungo Via Paglia ma nelle immediate prossimità della SS12, si colloca un consistente monolotto artigianale. L'accessibilità all'ATO 4.6 è garantita da una dorsale principale data dalla SS12 in direzione nord verso Nogara e sud verso Roncanova e Ostiglia, ed una direttrice secondaria data da Via Paglia in direzione verso Gazzo.

L'ATO 4.7 - a.p. Gazzo Veronese, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO produttive, e comprende le principali zone artigianali di Gazzo V.se.
L'ATO è delimitata sul margine est dalla linea ferroviaria Verona-Mantova, che la divide dal Comune di Nogara, dall'ATO agricola 4.9 e dall'ATO 4.3 di Roncanova, mentre sul margine ovest è delimitata da Via Paglia , che la divide dall'ATO agricola 4.8; l'ATO poi confina a nord con l'ATO 4.6 mista e a sud con le ATO 4.10 agricola di tutela e 4.2 di Gazzo. Il tessuto insediativo è caratterizzata da due componenti principali: la principale è data da consistenti lottizzazioni produttive poste lungo la SS12 nonchè da alcune rimarchevole attività produttive monolotto poste lungo la SP 23, quali la vetreria Saint Gobein; la seconda componente è data dalle aree agricole limitrofe agli ambiti produttivi, dove si rileva una vasta porzione di campagna interessata da alcuni aggregati agricoli, in parte dismessi ed individuati come complessi a valore monumentale, e da edifici sparsi sviluppati lungo la viabilità principale. L'accessibilità all'ATO 4.7 è garantita da tre dorsali principali; la SS12 in direzione nord

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

verso Nogara e sud verso Roncanova e Ostiglia; la SP23 in direzione ovest verso Villimpenta/Mantova ed est verso Roncanova, oggetto di un recente intervento di realizzazione del sovrappasso ferroviario; Via Paglia in direzione nord verso Nogara e sud verso Gazzo. Completano la rete distributiva una serie di direttrici secondarie interne, quale Via Colombara, posta tra la SS12 e Via Paglia, e Via Colombara, controstrada alla SS12 interna alla lottizzazione produttiva, recentemente prolungata fino alla SP23. Nell''ATO si segnala anche il passaggio della tratta ferroviaria Verona-Mantova, recentemente raddoppiata, nonchè il futuro passaggio della viabilità di connessione territoriale Autostrada Nogara-Mare, ed il suo proseguo verso Mantova ed il casello autostradale di Nogarole.

L'ATO 4.8 - Gazzo campagna nord-ovest, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO di tipo agricolo, e comprende varie piccole località tra le quali Ponticelli e Bresenara, a confine con Villipenta (MN), loc. Brancon, divisa con il Comune di Nogara, loc. Ravignana, divisa con il Comune di Sorgà.
L'ATO è delimitata ad ovest dai comuni di Sorgà e Villimpenta (MN) e a nord dal Comune di Nogara e dall'ATO mista 4.6, mentre è divisa ad est lungo Via Paglia dall'ATO produttiva 4.7, e a sud lungo la SP23 dalle ATO residenziali 4.1 S.Pietro-Pradelle e 4.2 Gazzo e 4.10 agricola di tutela . La struttura insediativa è composta da consistenti aggregati agricoli che segnano il territorio, alcuni individuati come complessi a valore monumentale, e da molti edifici sparsi sviluppati lungo le viabilità principali; il sistema ambientale è caratterizzato dalla presenza del corridoio di passaggio del fiume Tartaro Nuovo e Vecchio. L'accessibilità all'ATO 4.8 è garantita da alcune gronde principali quali al margine sud la SP23, con direzione a est verso Gazzo e a ovest verso Villimpenta (MN), al margine est dalla Via Paglia, con direzione a nord verso Nogara e a sud verso Gazzo, e al margine nord-ovest dalla SP49, con direzione a nord verso Nogara e a sud verso Villimpenta (MN).

L'ATO 4.9 - Gazzo campagna nord-est, presenta connotati morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO agricole, e comprende varie piccole contrade tra le quali Molino Motta, Levà, le Buche, Ponticelli, Crocetta e le Albarelle.
L'ATO è delimitata a nord dal Comune di Nogara, a est lungo il fiume Tregnon dall'ATO 3.6 del Comune di Sanguinetto e dal Comune di Casaleone, a sud dalle ATO a valenza residenziale 4.3 Roncanova, 4.4 Correzzo e 4.5 Maccacari e dall'ATO agricola di tutela 4.10, ed infine ad ovest lungo la ferrovia Verona-Mantova dall'ATO produttiva 4.7. La struttura insediativa è composta da un continuo, consistente edificato in linea sviluppato lungo le viabilità principali con carattere misto agricolo residenziale, nonchè da sparsi aggregati agricoli più interni, alcuni individuati come corti rurali o complessi a valore monumentale; sul margine est, in loc. Molino Motta, e nord, in loc.Crocetta, si segnala la presenza di alcuni insediamenti produttivi monolotto legati comunque alle attività agricole. L'accessibilità all'ATO 4.9 è garantita da una dorsale principale data dalla SP23 a est verso Sanguinetto a ovest verso Correzzo e Roncanova, e da una serie di viabilità secondarie che tracciano tutto l'ambito.

L'ATO 4.10 - Gazzo campagna sud, presenta connotati ambientali - morfologici che la riconducono all'insieme delle ATO agricole tutelate, e comprende tutto il vasto territorio agricolo posto a sud degli abitati del Comune di Gazzo V.se, includendo le località di Albaria, Madonnina, Cieson, Selici e Ronchetrin.
L'ATO è delimitata su tutto il limite ovest, sud e buona parte dell'est dal confine con i Comuni Lombardi di Villimpenta, Sustinente, Serravalle a Po e Ostiglia, e Veneti di Casaleone, mentre il limite nord è toccato da tutte le altre ATO comunali, fatta salva l'ATO 4.11 paesaggistica di tutela del Busatello che è posta sul limitare sud. La struttura insediativa è composta da consistenti aggregati agricoli, alcuni individuati come nuclei di antica origine o complessi a valore monumentale, e da radi edificati sparsi sviluppati lungo le viabilità principali. Il sistema ambientale è caratterizzato dalla presenza di un ambiente agricolo molto aperto, poco edificato e frammentato, con permanenza del sistema idrografico storico rafforzato dalla presenza del corridoio di passaggio dei fiumi Tartaro e Tione che confluiranno nel vicino ambito naturalistico del Busatello. L'accessibilità all'ATO 4.10 è parziale, essendo la stessa molto vasta, ma è comunque presente una rete di viabilità secondarie che

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

permettono di raggiungere le diverse porzioni di territorio il raggiungimento dai vari centri abitati di San Pietro, Gazzo e Maccacari; al centro si segnala la dorsale principale data dalla SS12 in direzione nord verso Correzzo e Nogara e sud verso Ostiglia.

L'ATO 4.11 - Busatello presenta significativi connotati ambientali morfologici che la riconducono all'insieme paesaggistica di tutela, e contiene l'omonima Oasi naturalistica posta nella zona umida sorta alla confluenza dei fiumi Tartaro e Tione.
L'ATO 4.11 è delimitata in buona parte dall'ATO 4.10 di tutela agricola e a sud dai Comuni lombardi di Ostiglia e Serravalle a Po. La struttura insediativa edilizia si limita a pochi insediamenti agricoli; qui domina infatti il sistema ambientale che è prevalentemente caratterizzato dalla presenza di un ambiente agricolo molto aperto, non edificato ne frammentato, con permanenza del sistema idrografico storico dato dal corridoio di passaggio dei fiumi Tartaro, Tione e Fissero-Canal Bianco, e nel margine sud dall'ambito paludoso del Busatello.
All'interno dell'ATO trova localizzazione il Parco della Palude del Busatello, dato in gestione alla locale sezione del WWF con sede a San Pietro e contiguo all'analogo parco disposto dai Comuni lombardi, nonchè alcune opere idrauliche consortili di base, quali le turbine e pompe di sollevamento delle acque. L'accessibilità all'ATO 4.11 è garantita da una viabilità comunale, via Valcornara, che proveniendo da San Pietro in Valle o da Sustinenza collega l'Oasi del Busatello fino al Chievo.

2.b. Tipologia delle Azioni di Piano

Tutte le azioni di Piano sono state suddivise secondo lo schema, relativo di codici, qui sotto riportato:

a2 - AMBIENTE EDIFICATO
combinazioni:
a2-c1 - combinazione con azioni di tutela patrimonio storico
a2-d1 - combinazione con azioni di riqualificazione e valorizzazione
a2-e2 - combinazione con azioni di viabilità di interesse comunale

b1 - DI TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE
combinazioni:
b1-a1 - combinazione con azioni a valenza ambientale-naturale
b1-d1 - combinazione con azioni di riqualificazione e valorizzazione
b1-e2 - combinazione con azioni di viabilità di interesse comunale

b2 - DI TRASFORMAZIONI PRODUTTIVE
combinazioni:
b2-e1 - combinazione con azioni di viabilità di connessione territoriale
b2-e2 - combinazione con azioni di viabilità di interesse comunale

b3 - DI TRASFORMAZIONI PER AREE SERVIZI
combinazioni:
b3-a1 - combinazione con azioni a valenza ambientale-naturale
b3-a2-d1 - combinazione con azioni sull'ambiente edificato e di riqualificazione e valorizzazione
b3-c1 - combinazione con azioni di tutela patrimonio storico

c1 - DI TUTELA PATRIMONIO STORICO
specifiche:
c1.1 - di conferma/puntualizzazione
c1.2 - di introduzione/modifica
combinazioni:
c1-a1 - combinazione con azioni a valenza ambientale-naturale
c1-d1 - combinazione con azioni di riqualificazione e valorizzazione

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

c2 - DI TUTELA AMBIENTALE E SOCIO SANITARIA

c3 - DI TUTELA IN GENERALE

d1 - DI RIQUALIFICAZIONE/VALORIZZAZIONE
combinazioni:
d1-c1 - combinazione con azioni di tutela patrimonio storico
d1-c2 - combinazione con azioni di tutela ambientale e socio sanitaria
d1-e2 - combinazione con azioni di viabilità di interesse comunale

e1 - VIABILITÀ DI CONNESSIONE TERRITORIALE
specifiche:
e1.1 - variante alla SS12
e1.2 - variante Veneto Strade alla SR10
e1.3 - autostrada Nogara Mare
e1.4 - proiezione casello Nogara verso Bonferrato/Mantova
e1.5 - proiezione casello Casaleone verso variante SR10
e1.6 - collegamento tra SR10 e SP43/Via Pistore
combinazioni:
e1-c3 - combinazione con azioni di tutela in generale (intersezioni sovraccariche, barriere infrastrutturali)
e1-d1-c3 - combinazione con azioni di riqualificazione e tutela in generale (tratti viari sovraccarichi)

e2 - VIABILITÀ DI INTERESSE COMUNALE
combinazioni:
e2-a1 - combinazione con azioni a valenza ambientale-naturale
e2-c3 - combinazione con azioni di tutela in generale (intersezioni sovraccariche)

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

2.c. Azioni sovracomunali

In aggiunta alle azioni di piano sono da comprendere le seguenti azioni sovra comunali che graveranno sul territorio prossimamente:

- La prossima realizzazione della autostrada Nogara-Mare e relativi raccordi;
- La nuova strada regionale 10 (a nord di Sanguinetto);
- Il raddoppio della ferrovia Verona Bologna, già in parte attuata;

2.d. Alternative ragionevoli individuate alle azioni di piano proposte

Si riportano in questo paragrafo alcuni scenari alternativi di quelle azioni di piano più significative proposte ed esaminate con gli Uffici Tecnici del Comune.

VALUTAZIONE AZIONI ALTERNATIVE
COMUNE DI SALIZZOLE

ATO	ID. ALTERNATIVA	GRUPPO AZIONE	DESCRIZIONE
1.1	A.R_1.A	b1	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata sulla SP 22 dei Castelli angolo Via Lavacchio, ad espansione verso nord del margine abitato del Capoluogo, posta lungo la direttrice per Verona. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale che la cingerebbe su due lati; edificazione a saturazione a scapito di interessante varco sulla campagna aperta percepibile tra l'edificato esistente; presenza di consistenti allevamenti sul margine nord-ovestt.
	A.R_1.B	b1	Possibile nuova area per **trasformazione residenziale** collocata tra l'edificato consolidato esistente su Via Stagnadella e Via M. Buonarroti ed estesa fino a ridosso del Fosso Dugale, ad espansione verso nord dell'abitato del Capoluogo. I caratteri contestuali dell'ambito sono: saturazione ed espansione dell'abitato esistente; vicinanza a Corte Rurale con presenza di Villa Veneta censita; presenza di opere incongrue relative ad allevamenti intensivi (non più operanti ed in parte riconvertiti) o ad ex laboratori artigianali; presenza fascia di rispetto gasdotto posto a margine edificato esistente; presenza sul margine nord di un corso d'acqua significativo; sempre sul margine nord presenza di invarianti di natura geomorfologica quale un paleoalveo e di area non idonea per esondabilità. ***L'area viene proposta dal PATI quale ambito di trasformazione residenziale per la sola parte sud di saturazione abitato esistente, con l'esclusione invece della parte nord posta a ridosso del corso d'acqua.***

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

1.3	**A.R_1.C**	**b1**	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata sulla SP 20 b dei Castelli e sulla SP 20 dell'Adige e del Tartaro a cavallo del corso d'acqua Tregnon, ad espansione verso est dell'abitato di Engazzà posta lungo la direttrice per Nogara. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale che la cingerebbe su due lati; edificazione a saturazione a scapito di interessante varco sulla campagna aperta percepibile tra l'edificato esistente; presenza di consistenti allevamenti sul margine ovest; l'ambito è attraversato da un corso d'acqua significativo che produce fascia di rispetto paesaggistico-ambientale, identificato dal PATI come Corridoio Ecologico; presenza fascia di rispetto depuratore comunale.
1.4	**A.R_1.D**	**b1**	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata sulla SP 20 b dei Castelli a ridosso del corso d'acqua Tregnon, ad espansione verso sud dell'abitato di Bionde, posta lungo la direttrice per Nogara. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale; edificazione a saturazione a scapito di interessante varco sulla campagna aperta percepibile tra l'edificato esistente; l'ambito è lambito da un corso d'acqua significativo che produce fascia di rispetto paesaggistico-ambientale, identificato dal PATI come Corridoio Ecologico.

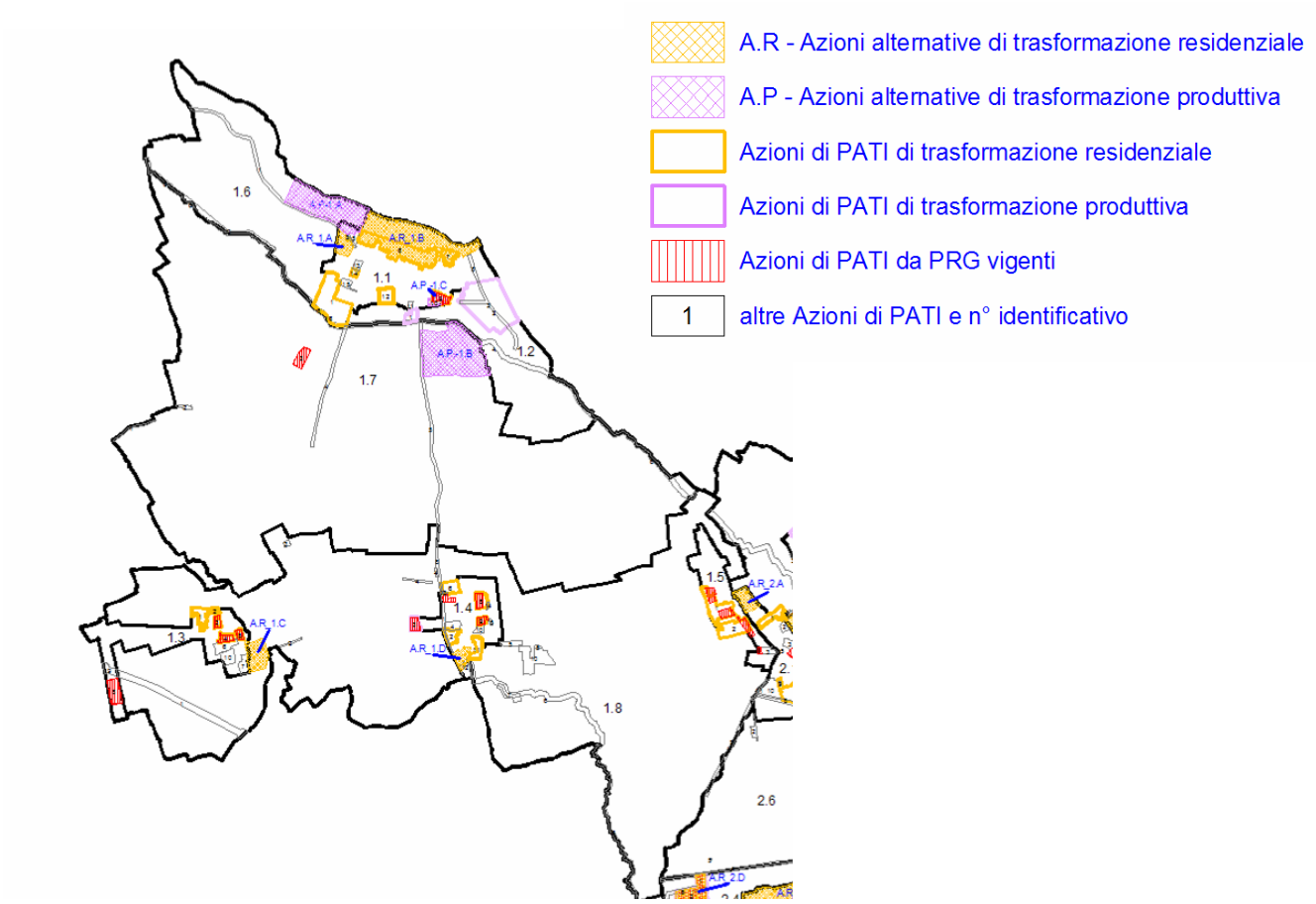
1.2	**A.P-1.A**	**b2**	Possibile nuova area per **trasformazione produttiva** collocata sulla SP 22 dei Castelli ed il Fosso Dugale ad espansione verso ovest del centro abitato del Capoluogo, posta lungo la direttrice per Verona. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale; sul margine nord corso d'acqua significativo; vicinanza a Corte Rurale con presenza di Villa Veneta censita; nessuna presenza di opere incongrue; presenza gasdotto e relativa fascia di rispetto che taglia longitudinalmente l'ambito; presenza di elettrodotto e relativa fascia di rispetto che taglia trasversalmente l'ambito; parziale presenza di area non idonea per esondabilità.
	A.P-1.B	**b2**	Possibile nuova area per **trasformazione produttiva** collocata sulla SP 48c di Bionde, divisa dall'attuale zona produttiva di Salizzole dal corso d'acqua Sanuda, posta ad espansione verso sud del centro abitato del Capoluogo lungo la direttrice per la frazione di Bionde. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale; sul margine nord corso d'acqua significativo identificato come Corridoio Ecologico; area individuata quale invariante di natura paesaggistica "La campagna di Salizzole"; presenza fascia di rispetto depuratore comunale; presenza di consistenti allevamenti intensivi di recente realizzazione.
	A.P-1.C	**b2**	Area per **trasformazione produttiva già prevista dal PRG** collocata su Via dell'Industria in prossimità della SP 22 dei Castelli, collocata a ridosso del nucleo storico del Capoluogo, già in parte edificata (laboratori artigianali) divisa dall'attuale zona produttiva di Salizzole dalla suddetta Via dell'Industria e posta dal PRG a saturazione edificato sud del centro abitato del Capoluogo. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale; vicinanza a centro abitato residenziale; vicinanza a Corte Rurale con presenza di Villa Veneta censita. ***L'area viene proposta dal PATI come di riconversione delle attività esistenti e trasformazione residenziale.***

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

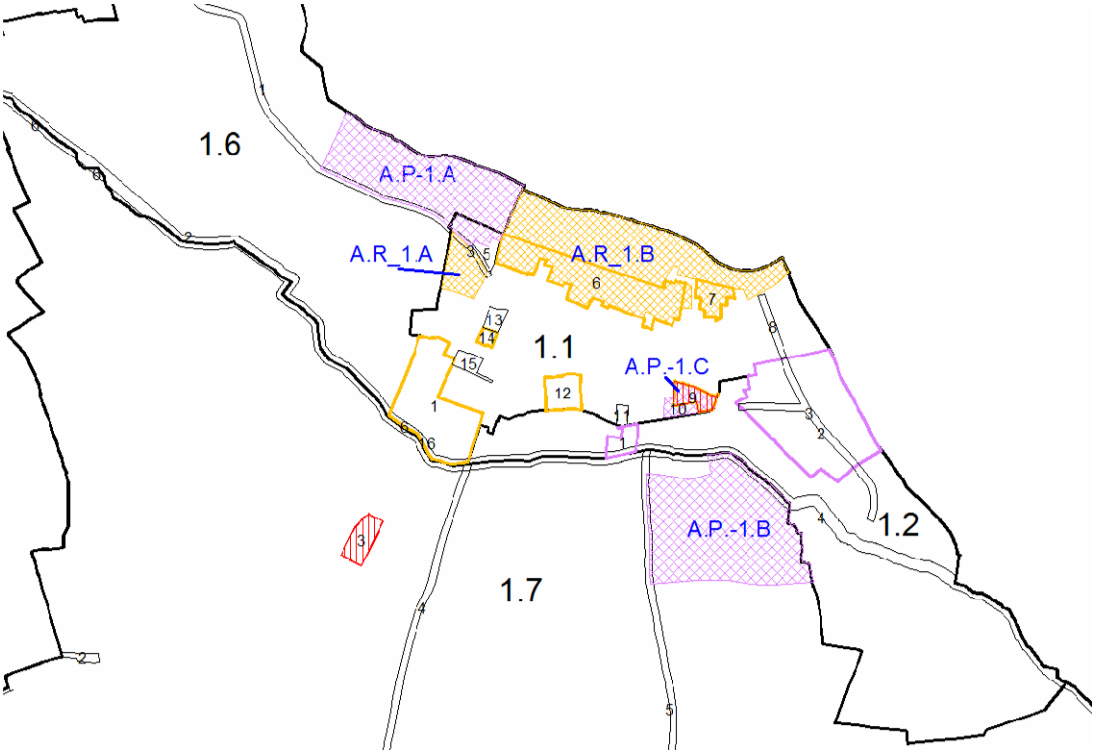
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

LOCALIZZAZIONE AZIONI ALTERNATIVE COMUNE DI SALIZZOLE

- **ATO 1.1 – SALIZZOLE**



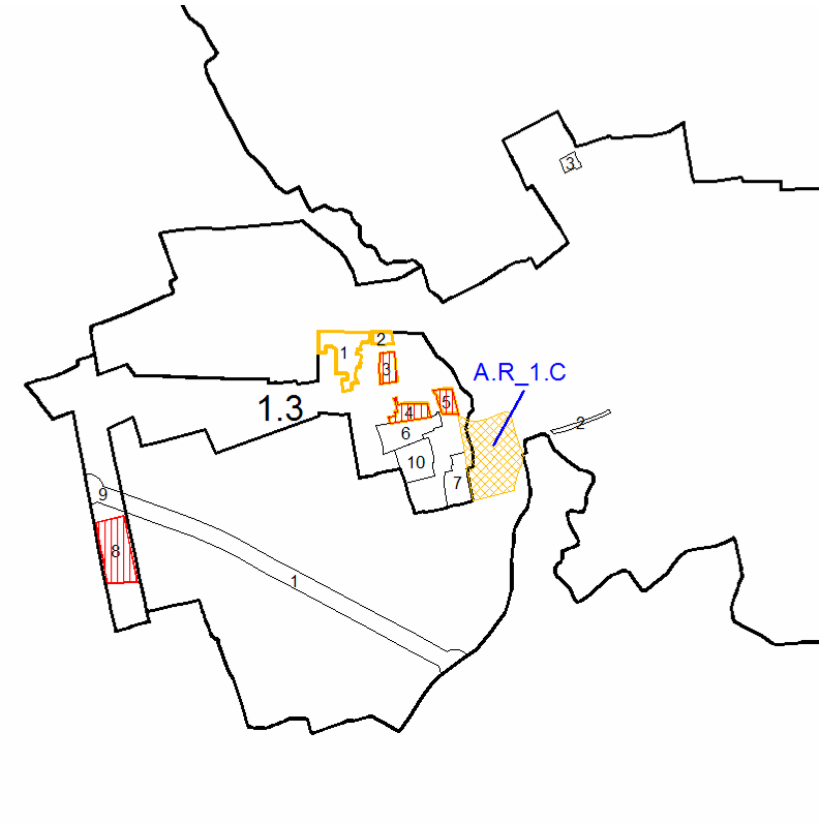
- **ATO 1.1 e 1.2 – Salizzole capoluogo e area produttiva**



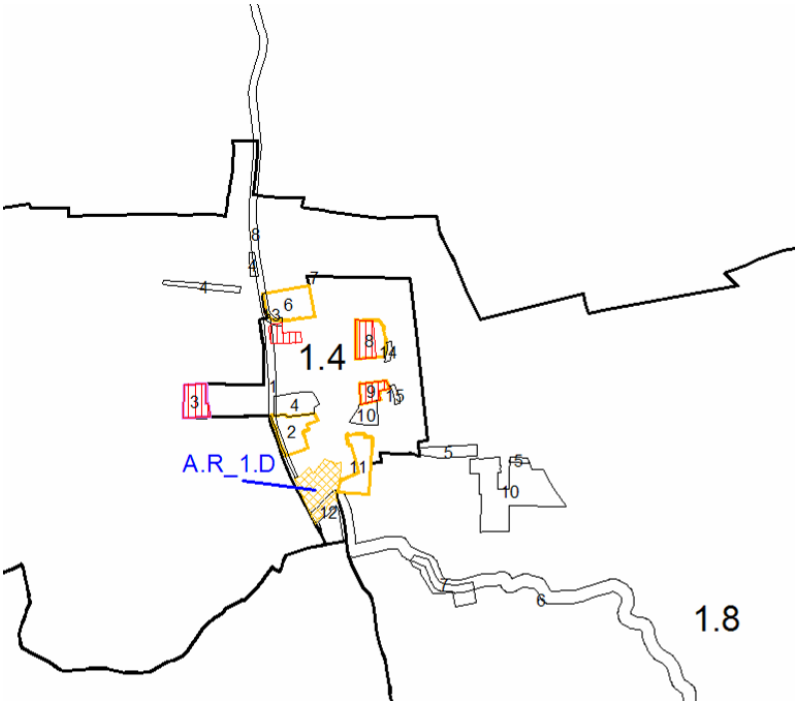
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

- **ATO 1.3 – Engazzà di Salizzole**



- **ATO 1.4 – Bionde di Salizzole**
-



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

VALUTAZIONE AZIONI ALTERNATIVE
COMUNE DI CONCAMARISE

ATO	ID. ALTERNATIVA	GRUPPO AZIONE	DESCRIZIONE
2.1	**A.R_2.A**	**b1**	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata sulla SP 22 dei Castelli in prossimità della frazione di Engazzà di Salizzole, ad espansione verso nord-ovest dell'abitato di Concamarise capoluogo lungo la direttrice per Verona. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale e, relativo, distacco dal centro abitato; edificazione a saturazione a scapito di interessante varco sulla campagna aperta percepibile tra l'edificato esistente; presenza gasdotto e relativa fascia di rispetto che taglia longitudinalmente l'ambito; presenza sul margine est di invarianti di natura geomorfologica quale un paleoalveo.
	A.R_2.B	**b1**	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata su via Capitello a ridosso del corso d'acqua Sanuda, ad espansione verso nord-est dell'abitato di Concamarise capoluogo lungo la direttrice per la frazione di Concamarise Piazza. I caratteri contestuali dell'ambito sono: edificazione a saturazione a scapito di interessante varco sulla campagna aperta percepibile tra l'edificato esistente; coinvolgimento di consistenti aree alberate non coltivate; presenza di corti rurali individuate in parte quali Ville Venete, e/o segnalate quali giardini storici; l'ambito è lambito da un corso d'acqua significativo identificato dal PATI come Corridoio Ecologico; presenza gasdotto e relativa fascia di rispetto che taglia longitudinalmente l'ambito; presenza nell'ambito di invarianti di natura geomorfologica quale un paleoalveo.
	A.R_2.E	**b1**	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata sulla SP 22 dei Castelli, ad espansione verso sud dell'abitato di Concamarise capoluogo lungo la direttrice per Sanguinetto. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale; presenza all'esterno dell'area (direzione nord/est) di due opere incongrue relative a degli allevamenti intensivi, necessariamente da trasferire o eliminare per l'attuazione di queste ed altre aree di trasformazione residenziale, previo riconoscimento di Credito Edilizio e/o l'utilizzo di forme di accordo pubblico privati/comune; edificazione a saturazione a scapito di interessante varco sulla campagna aperta percepibile tra l'edificato esistente. ***L'area viene proposta dal PATI quale ambito di trasformazione residenziale per la sola parte sud di saturazione abitato esistente, con l'esclusione invece della parte nord dove si riscontrava il rischio di chiusura interessante varco sulla campagna aperta percepibile tra l'edificato esistente.***

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

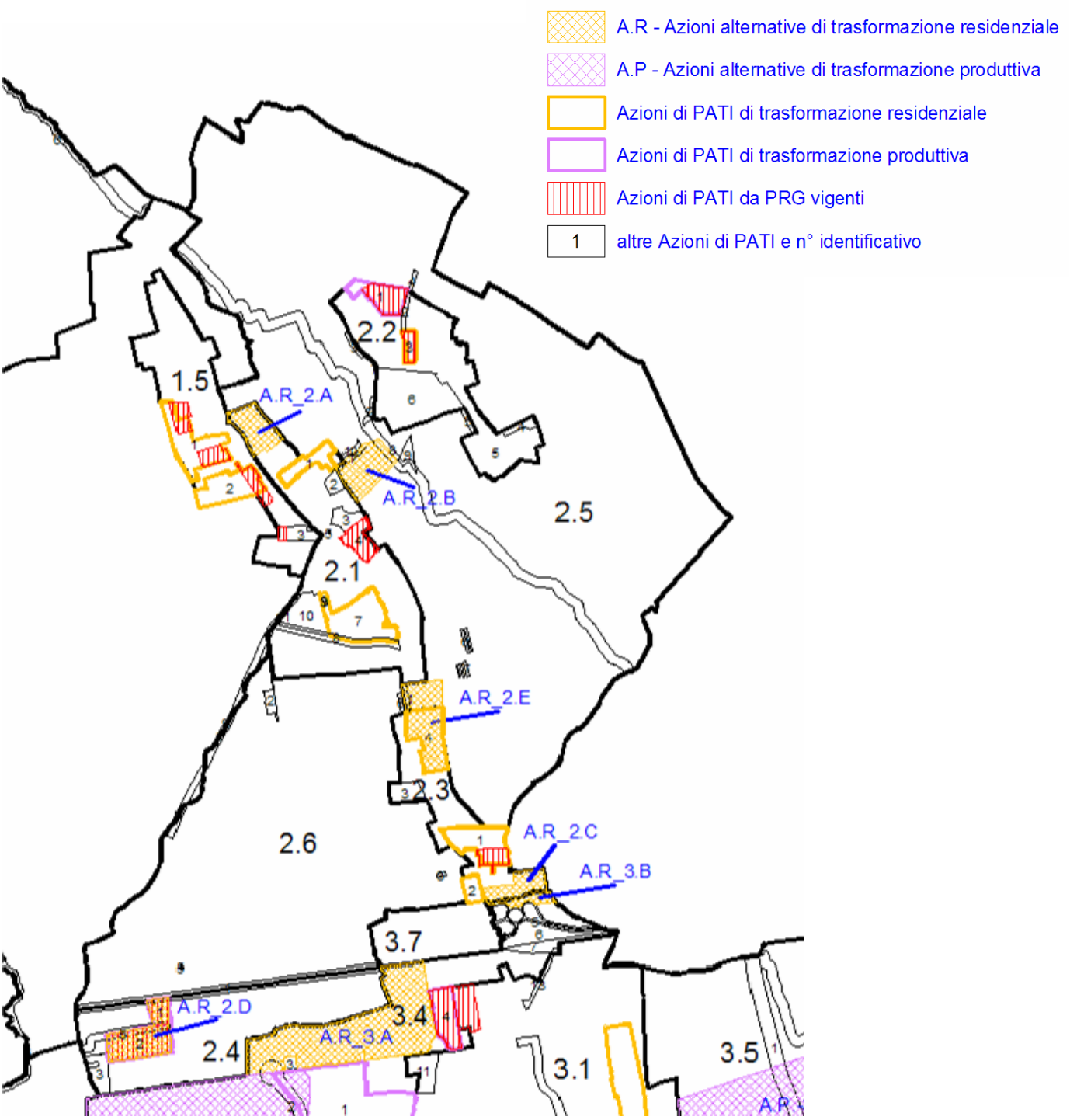
2.3	**A.R_2.C**	**b1**	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata a ridosso della SP 22, ad espansione verso sud dell'abitato di Canove, posta lungo la direttrice per Sanguinetto. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale; adiacenza a un corridoio per l'organizzazione delle connessioni urbane relativo al progetto di realizzazione della Variante alla SR10 Padana Inferiore (da Veneto Strade); l'ambito sarebbe contiguo e necessariamente collegato ad analoga area di trasformazione residenziale individuata quale alternativa per il Comune di Sanguinetto.
2.4	**A.R_2.D**	**b1**	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata in prossimità della SR10 Padana Inferiore, ad espansione verso est dell'abitato di Cà dei Micheli, posta sulla direttrice di Via Volta che collega il capoluogo Concamarise e la SR10 Padania Inferiore. L'ambito **è individuato dal PRG vigente** quale area di trasformazione produttiva in ampliamento della limitrofa zona artigianale, e, data la bassa appetibilità (così detta "seconda fila") e la vicinanza ad un centro abitato, ne viene valutata la sua possibile conversione in area residenziale. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale e ad una linea ferroviaria (Nogara-Legnago); vicinanza ad una zona artigianale esistente. ***L'area viene riproposta dal PATI quale ambito di trasformazione produttiva a conferma di quanto già previsto dal PRG vigente.***

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

LOCALIZZAZIONE AZIONI ALTERNATIVE COMUNE DI CONCAMARISE

- **ATO 2.1, 2.3 e 2.4 – Concamarise Capitello (capoluogo), Canova e Cà dei Micheli**



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

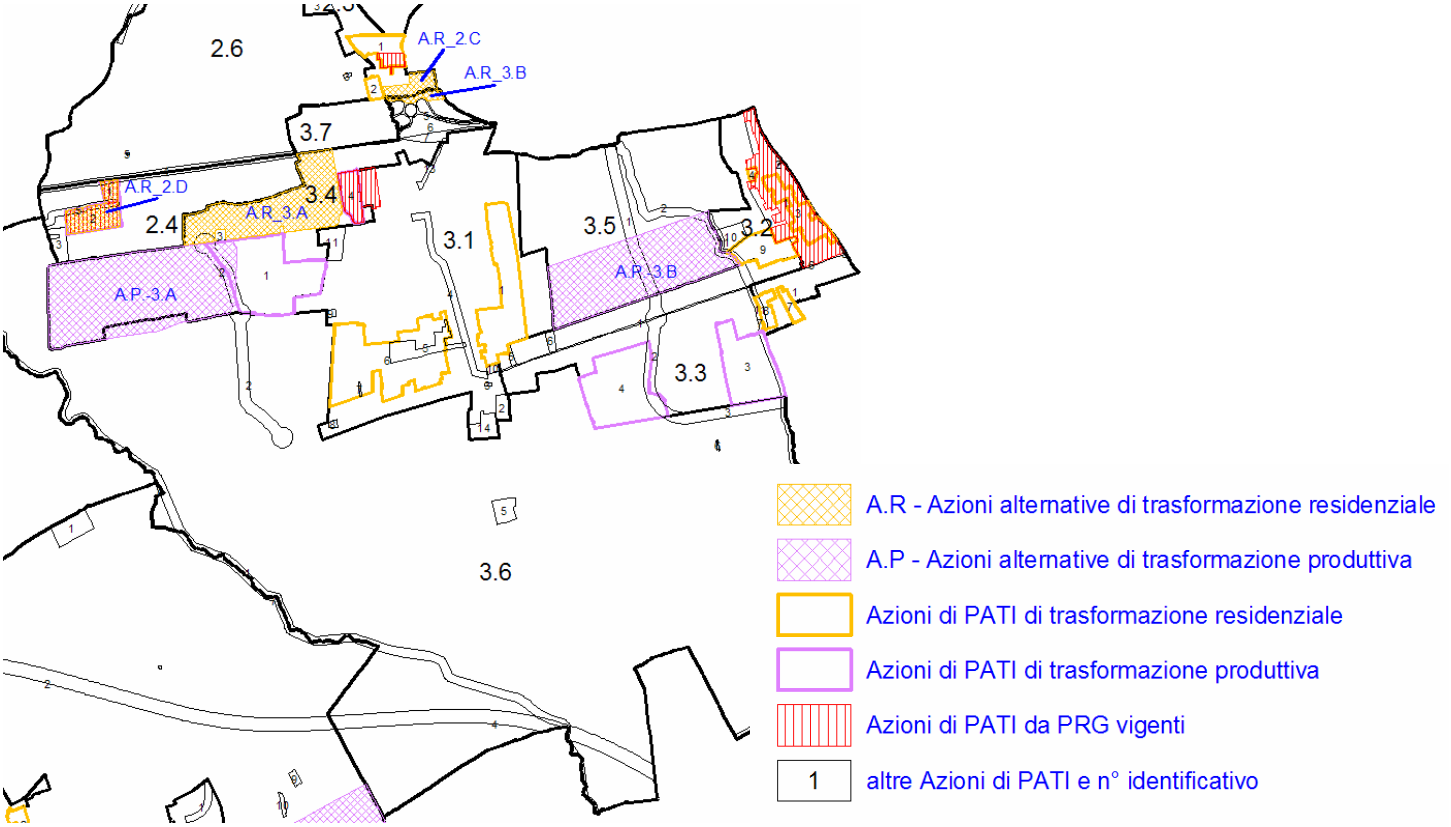
VALUTAZIONE AZIONI ALTERNATIVE
COMUNE DI SANGUINETTO

ATO	ID. ALTERNATIVA	GRUPPO AZIONE	DESCRIZIONE
3.1 e 3.4	A.R_3.A	b1	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata lungo alla SR10 Padana Inferiore, ad espansione verso ovest dell'abitato del capoluogo di Sanguinetto, posta sulla direttrice per Nogara a rafforzamento dell'edificato già in parte esistente. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale e ad una linea ferroviaria (Nogara-Legnago); vicinanza ad una zona artigianale esistente; edificazione a saturazione a scapito di interessante varco sulla campagna aperta percepibile tra l'edificato esistente.
	A.R_3.B	b1	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata a ridosso della SP 22, in aderenza ad una possibile espansione dell'abitato di Canove di Concamarise, posta lungo la direttrice per Concamarise. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale; adiacenza a un corridoio per l'organizzazione delle connessioni urbane relativo al progetto di realizzazione della Variante alla SR10 Padana Inferiore (da Veneto Strade); frammentarietà del lotto; l'ambito sarebbe contiguo e necessariamente collegato alla citata analoga area di trasformazione residenziale individuata quale alternativa per il Comune di Concamarise.
3.3 e 3.4	A.P_3.A	b2	Possibile nuova area per **trasformazione produttiva** collocata sulla SR10 Padana Inferiore, posta come nuova espansione della limitrofa area artigianale di Cà dei Micheli (Concamarise) che si colloca sul lato opposto della citata SR 10. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale di valenza regionale; presenza di consistenti allevamenti intensivi comunque esterni all'ambito; nuova edificazione in paesaggio agricolo aperto non in immediata aderenza a nuclei edificati.
3.3	A.P_3.B	b2	Possibile nuova area per **trasformazione produttiva** collocata a cavallo del corridoio per la nuova viabilità di connessione territoriale asservito al collegamento tra 1-il futuro casello di Casaleone dell'Autostrada Nogara-Mare, 2-Via Dossi/SR10 Padana Inferiore e zona produttiva, 3-tracciato della variante Veneto Strade alla SR10, posta come nuova espansione Nord dell'area artigianale-commerciale di Via Dossi estesa fino a ridosso dello Scolo Sanuda. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a futura viabilità sovracomunale di valenza regionale; presenza di elettrodotto e relativa fascia di rispetto che taglia trasversalmente l'ambito; l'ambito è lambito da un corso d'acqua significativo identificato dal PATI come Corridoio Ecologico; nuova edificazione in paesaggio agricolo aperto.

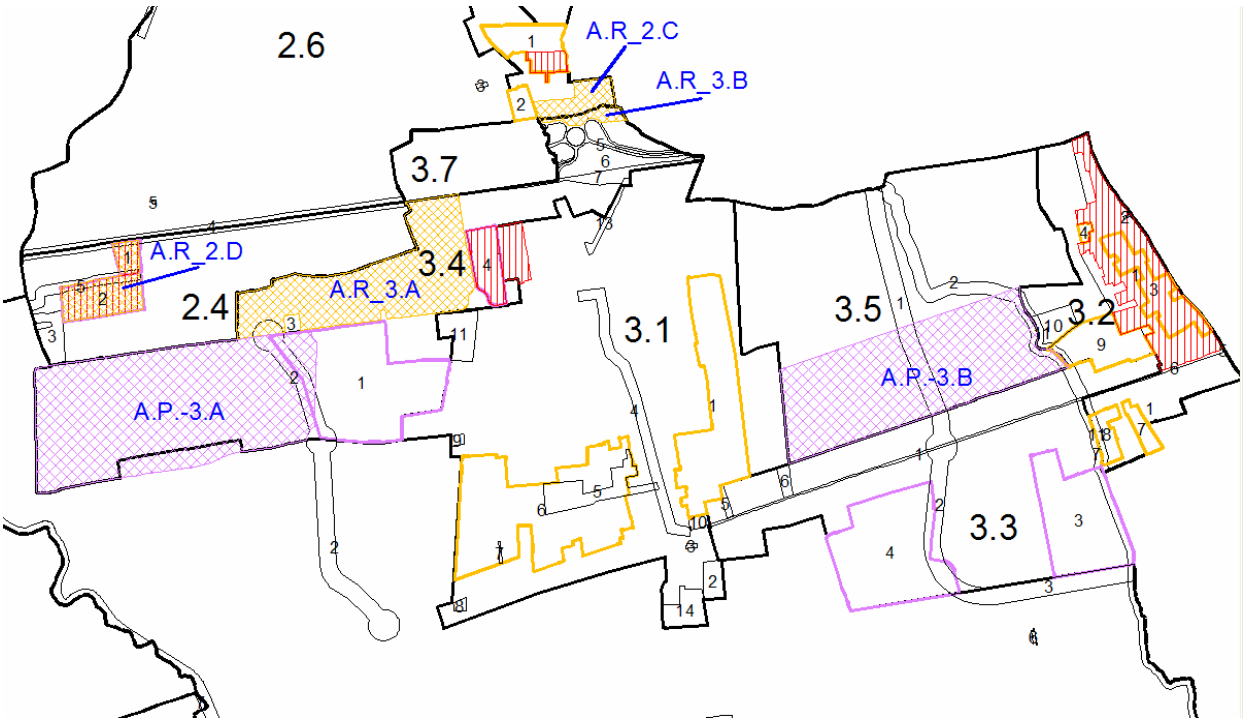
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

LOCALIZZAZIONE AZIONI ALTERNATIVE COMUNE DI SANGUINETTO



- **ATO 3.1, 3.3 e 3.4 – Sanguinetto e aree produttive nord e est**



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

VALUTAZIONE AZIONI ALTERNATIVE
COMUNE DI GAZZO V.SE

ATO	ID. ALTERNATIVA	GRUPPO AZIONE	DESCRIZIONE
4.1 e 4.2	A.R_4.A	b1	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata a cavallo di via Chiesona, ad espansione verso sud dell'abitato di San Pietro in Valle. I caratteri contestuali dell'ambito sono: prolungamento verso la campagna e la zona ambientale della Palude del Busatello; edificazione a saturazione a scapito di interessante varco sulla campagna aperta percepibile tra l'edificato esistente.
	A.R_4.B	b1	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata a ridosso della SP 20 Delle Valli, a saturazione e congiunzione degli abitati di Pradelle e Gazzo. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale; edificazione a saturazione a scapito di interessante varco sulla campagna aperta percepibile tra l'edificato esistente; l'ambito è interessato da un corso d'acqua significativo che produce fascia di rispetto paesaggistico-ambientale, identificato dal PATI come Corridoio Ecologico; presenza di area di invariante di natura ambientale futuro Parco del Tartaro-Tione.
4.3	A.R_4.C	b1	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata a ridosso della SR 12 dell'Abetone e del Brennero e limitrofa alla ferrovia Verona-Bologna, ad ampliamento dell'abitato di Gazzo. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale di valenza statale e ad una linea ferroviaria di forte impatto; adiacenza a un corridoio per l'organizzazione delle connessioni urbane relativo al progetto di realizzazione della Variante alla SR12 dell'Abetone e del Brennero (come proposta dalla Provincia di Verona); edificazione a saturazione a scapito di interessante varco sulla campagna aperta; vicinanza fascia di rispetto cimiteriale, in parte riducibile; presenza di elettrodotto e relativa fascia di rispetto che taglia trasversalmente l'ambito.
4.4	A.R_4.D	b1	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata tra Via Chiesa e Via Frassinelli a nord dell'abitato di Correzzo di Via Frescà in prossimità del corso d'acqua Condotta Dugale, ad espansione dell'abitato di Correzzo verso l'area della Chiesa Vecchia. I caratteri contestuali dell'ambito sono: prolungamento verso la campagna e la zona libera perimetrale alla Chiesa Vecchia; edificazione a saturazione a scapito di interessante varco sulla campagna aperta percepibile tra l'edificato esistente; l'ambito è lambito da un corso d'acqua significativo che produce fascia di rispetto paesaggistico-ambientale. ***L'area viene proposta dal PATI quale ambito di trasformazione residenziale per la sola parte ovest di saturazione abitato esistente su Via Frassinelli, con l'esclusione invece della parte est posta in prossimità della Chiea Vecchia e del Corso d'acqua.***

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

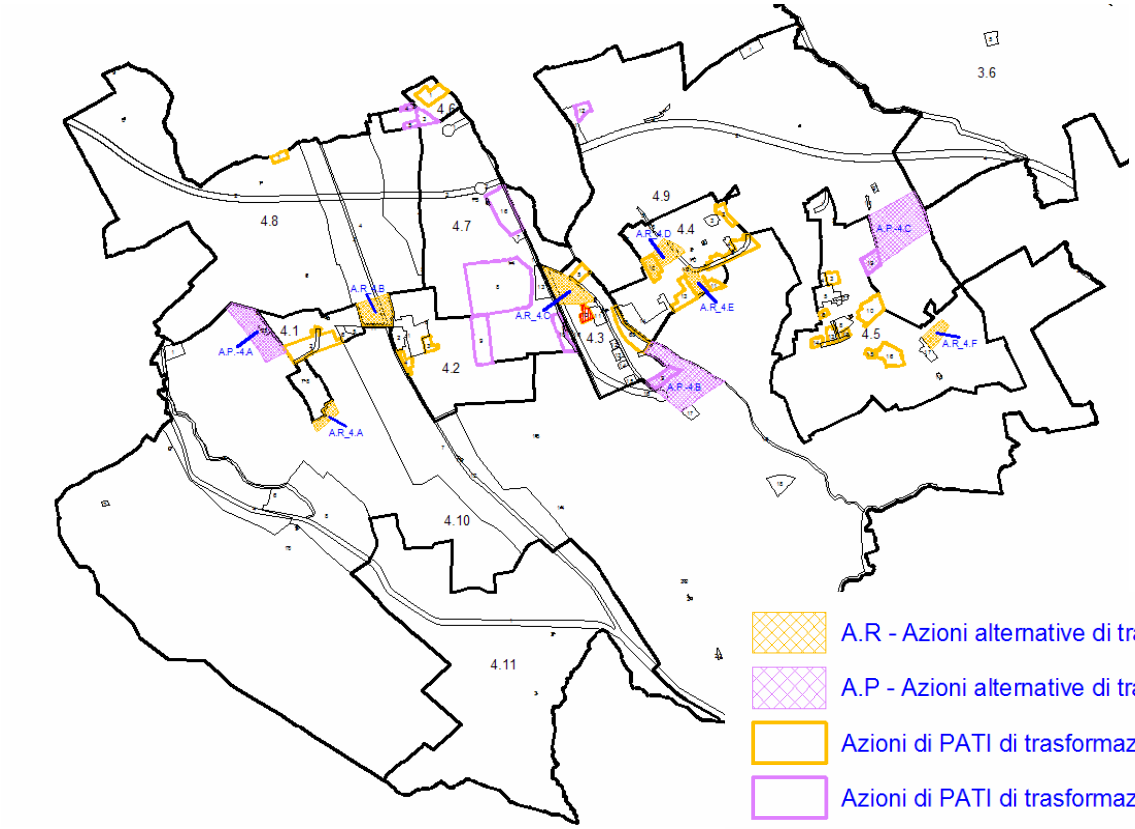
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

	A.R_4.E	**b1**	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata a congiungimento lato sud edificato di Via Frescà ex SP 47a in prossimità del corso d'acqua Condotta Dugale, ad espansione/saturazione dell'abitato di Correzzo. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale; prolungamento verso la campagna e la zona libera perimetrale ad una corte rurale; edificazione a saturazione a scapito di interessante varco sulla campagna aperta percepibile tra l'edificato esistente; l'ambito è interessato da un corso d'acqua significativo che produce fascia di rispetto paesaggistico-ambientale; l'ambito è individuato in parte quale area non idonea a rischio esondazione.
4.5	**A.R_4.F**	**b1**	Possibile nuova area per **trasformazione residenziali** collocata a ridosso di Via Forno Bianco, ad ampliamento dell'abitato di Maccacari. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità comunale; nuova edificazione in paesaggio agricolo aperto.
4.7	**A.P_4.A**	**b2**	Possibile nuova area per **trasformazione produttiva** collocata tra la SP 20 Delle Valli e Via San Pietro, posta come nuova espansione a ridosso di un piccolo insediamento artigianale esistente risconosciuto dal PRG vigente. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale; presenza fascia di rispetto cimiteriale, in parte riducibile; area individuata quale invariante di natura paesaggistica "Le Valli di Gazzo V.se"; nuova edificazione in paesaggio agricolo aperto non in immediata aderenza a nuclei edificati significativi.
	A.P_4.B	**b2**	Possibile nuova area per **trasformazione produttiva** collocata a ridosso della SR 12 dell'Abetone e del Brennero fino al corso d'acqua Scolo Fresca, posta come nuova espansione dell'area artigianale esistente a sud della frazione di Roncanova. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità sovracomunale di valenza statale; area individuata quale invariante di natura paesaggistica "Le Valli di Gazzo V.se"; nuova espansione in paesaggio agricolo aperto; sul margine nord corso d'acqua significativo identificato come Corridoio Ecologico secondario; parziale presenza di area non idonea per esondabilità. ***L'area viene proposta dal PATI quale ambito di trasformazione produttiva per la sola porzione a ridosso area artigianale esistente, e ne viene previsto l'utilizzo esclusivamente a servizio/completamento delle attività presenti nella suddetta limitrofa zona produttiva consolidata (attività presenti/future o correlate), con l'esclusione invece della parte nord posta a ridosso del corso d'acqua e mirata ad un'espansione significativa aperta anche a nuove attività e insediamenti.***
	A.P_4.C	**b2**	Possibile nuova area per **trasformazione produttiva** collocata a ridosso e a nuova espansione dell'area artigianale esistente a nord della frazione di Maccacari. I caratteri contestuali dell'ambito sono: vicinanza a viabilità comunale; nuova espansione in paesaggio agricolo aperto; presenza di aree di rischio archeologico di epoca preisotrica sul margine nord dell'ambito. ***L'area viene proposta dal PATI quale ambito di trasformazione produttiva per la sola porzione a ridosso area artigianale esistente, e ne viene previsto l'utilizzo esclusivamente a servizio/completamento delle attività presenti nella suddetta limitrofa zona produttiva consolidata (attività presenti/future o correlate), con l'esclusione invece della rimanente parte mirata ad un'espansione significativa aperta anche a nuove attività e insediamenti.***

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

LOCALIZZAZIONE AZIONI ALTERNATIVE COMUNE DI GAZZO VERONESE



A.R - Azioni alternative di trasformazione residenzia

A.P - Azioni alternative di trasformazione produttiva

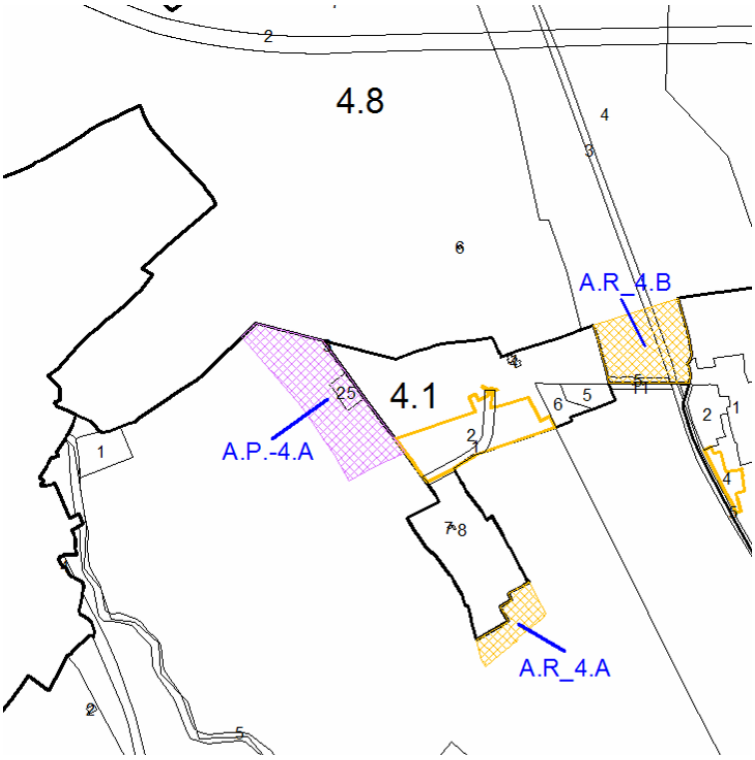
Azioni di PATI di trasformazione residenziale

Azioni di PATI di trasformazione produttiva

Azioni di PATI da PRG vigenti

1 altre Azioni di PATI e n° identificativo

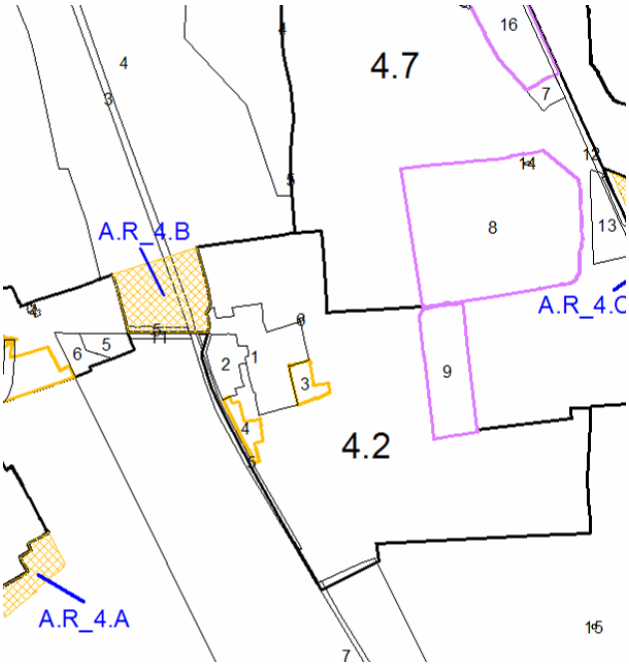
- **ATO 4.1 – San Pietro e relativa area produttiva, Pradelle**



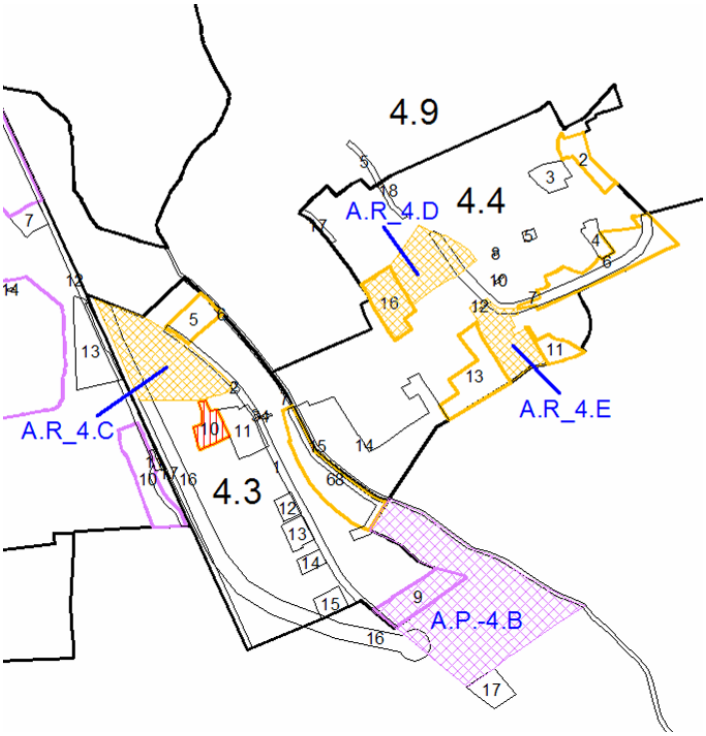
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

- **ATO 4.2 – Gazzo**



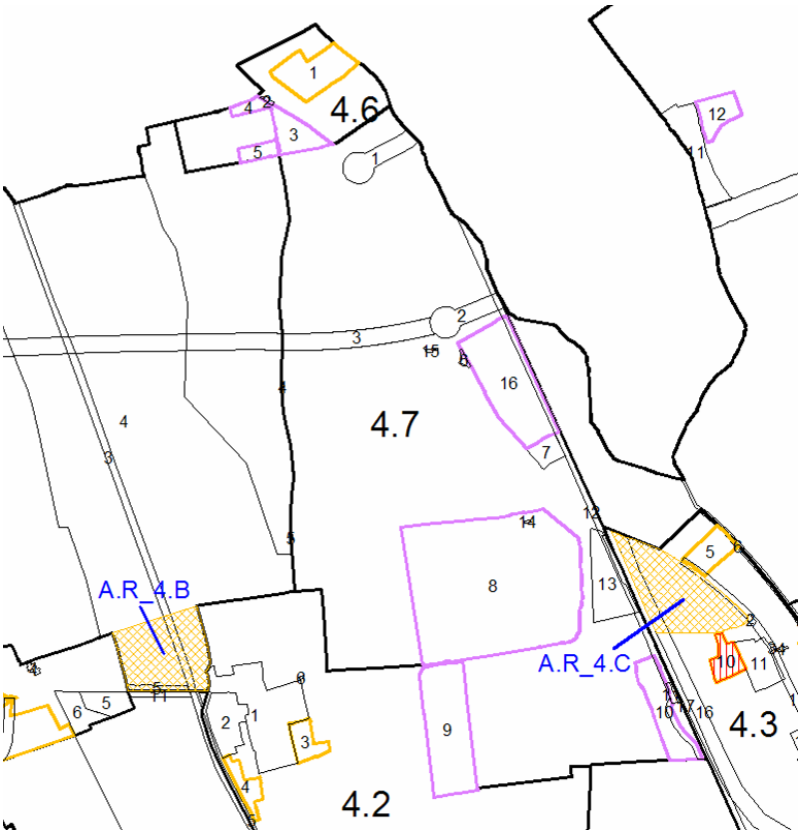
- **ATO 4.3 e 4.4 – Roncanova con relativa area produttiva, Correzzo**

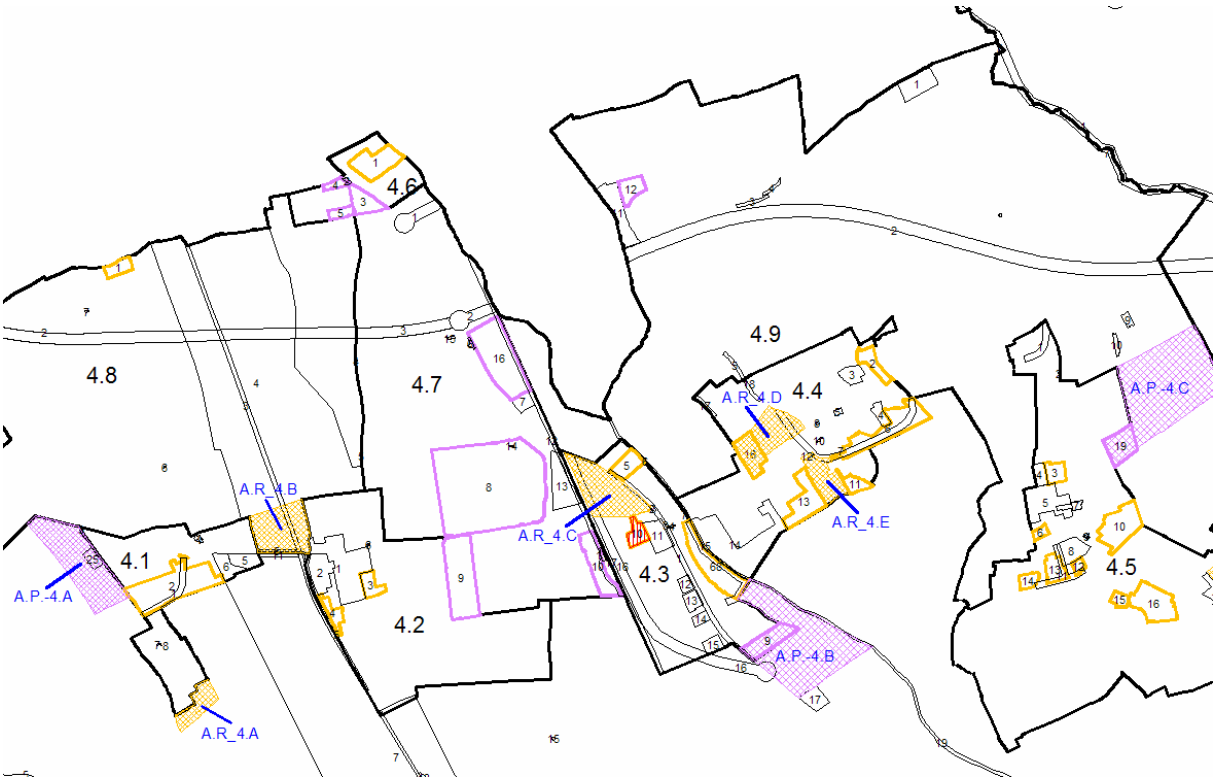


STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

- **ATO 4.7 – area produttiva di Gazzo Veronese**

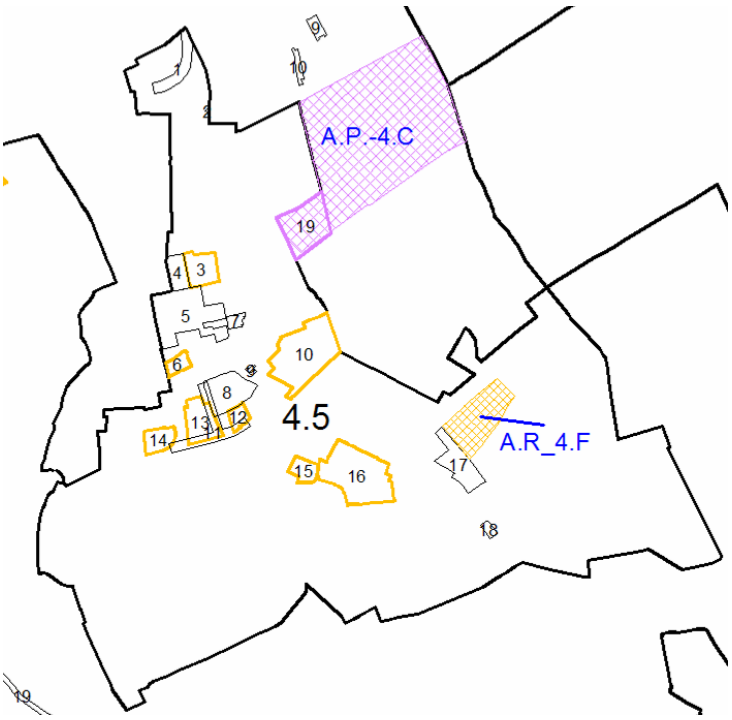




STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

- **ATO 4.5 – Maccacari e relativa area produttiva**



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3. Aggiornamento del Quadro Ambientale e Socio-Economico e impiego degli indicatori di sostenibilità

In considerazione della relazione che deve esserci tra Piano di Assetto del Territorio e VAS si valuteranno in questo capitolo le varie componenti ambientali e socio economiche scegliendo adeguati indicatori o sistemi alternativi di valutazione al fine di realizzare i trend in rapporto a dei valori di riferimento secondo normativa o medie regionali o altro. I trend serviranno per la valutazione delle previsioni del Piano.
La struttura dei paragrafi mantiene quasi uguale 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 PATI e la VAS.

3.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 Valli Grandi 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;
- Dati sui consumi elettrici forniti dall'Enel
- Dati sui rifiuti forniti dal Settori ecologia del Comuni;
- 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 stazione di rilevamento ARPAV per la qualità delle acque superficiali del Fiume Tartaro a Gazzo Veronese e del Fiume Tregnone in comune di Casaleone, appena al di fuori del territorio del PATI;;
- I dati demografici e socio-economici da Ufficii Anagrafe del comuni.

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 (approvazione 1992) e la documentazione preparatoria del nuovo PTRC;
- Piano d'Area delle Pianure e Valli Grandi Veronesi – Documentazione preparatoria per adozione al giugno 2006;
- 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.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.b. Indicatori

E' stato fondamentale al fine di monitorare le criticità e l'evoluzione futura la scelta di indicatori significativi e rappresentativi delle criticità individuate. Tali indicatori sono stati analizzati dovutamente per quanto è stato possibile dai dati forniti dal quadro conoscitivo. Tutti gli indicatori sono risultati significativi, attendibili, di facile lettura, reperimento e facilmente monitorabili. Ad ogni indicatore è stato assegnato un valore e una valutazione di sostenibilità. Laddove possibile si sono elaborati i trend, cioè la evoluzione del fenomeno nel tempo. Gli indicatori si sono confrontati con gli obiettivi di sostenibilità per la necessità di fornire indicazioni correttive al PAT: ciò ha reso possibile la predisposizione di azioni di mitigazione.
Tali indicatori sono sia di carattere prettamente ambientale che di carattere sociale-economico e urbanistico.
Gli indicatori scelti sono stati di tre differenti 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.

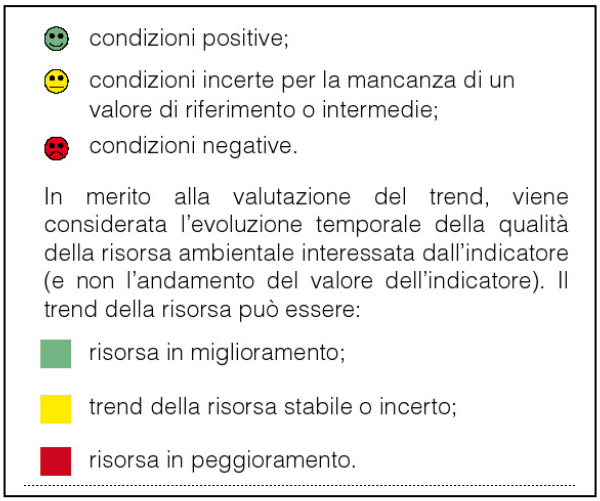
Il valore di sostenibilità viene assegnato in base alle considerazioni fatte per le singole componenti secondo un giudizio che si basa sulla natura dell'indicatore.
Nel presente capitolo vengono prese in considerazione secondo le criticità evidenziate a partire dalla Relazione Ambientale (situazione *ex ante*) per ogni componente ambientali – sociale ed economica. Per ogni criticità si riporta la scelta dell'indicatore di riferimento qui adottato al fine di un monitoraggio della stessa da parte del comune per il proseguo dei Piani attuativi.
La natura dell'indicatore di tipo quantitativo potrà essere di cinque tipologie differenti:

- **INDICATORE DETERMINANTE (D):**
  Descrive le attività e i processi antropici che causano le pressioni (trasporti, produzione industriale, consumi).
- **INDICATORE DI PRESSIONE (P)**:
  Descrive la pressione esercitata dalle attività umane sull'ambiente e sulla quantità e qualità delle risorse naturali.
- **INDICATORE DI STATO (S)**:
  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 IMPATTO (I)**:
  Il modificarsi dello stato della natura comporta Impatti sul sistema antropico (salute, ecosistemi, danni economici); tali impatti sono per lo più negativi, poiché il modificarsi dello stato della natura in genere coincide con un suo allontanarsi dalle condizioni inizialmente esistenti, favorevoli alla prosperità umana
- **INDICATORE DI RISPOSTA (R)**:

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Descrive le azioni umane finalizzate alle mitigazioni degli impatti ed al miglioramento della qualità.

Per ogni indicatore, ove possibile, si riporta il giudizio di sostenibilità una volta valutati i dati disponibili e il giudizio sul trend in base al seguente schema (da Rapporto sugli Indicatori Ambientali, Regione Veneto 2008).



3.c. Atmosfera

Dal Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA) si evince come i comuni del PATI non rientrano nelle zone A e B ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs.351/99. Nel documento "L'inquinamento da polveri sottili in provincia di Verona", redatto dal Dipartimento Arpav di Verona nel giugno 2006, con il fine di aggiornare la zonizzazione della Regione così da definire i Comuni rientranti in zona A, i comuni del PATI vengono considerati come possibile comuni appartenenti alla zona A. Ciò vorrebbe dire richiedere alle amministrazioni comunali di predisporre il Piano di Azione per il risanamento della qualità dell'Aria.

3.c.1.1 Scelta indicatori

Gli indicatori prescelti per la valutazione della sostenibilità sono le emissioni annue di: biossido di azoto, PM 10, monossido di carbonio e anidride carbonica.
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.
Le emissioni totali di inquinanti nel territorio del PATI sono state stimate sulla base dell'inventario delle emissioni divise per l'estensione totale della superficie dei quattro comuni ottenendo così le emissioni annue in tonnellate per Km^2. Il singolo comune viene rappresentato con colori diversi in base al rapporto fra l'emissione media annua per Km^2 del comune e l'emissione media annua provinciale per Km^2.

	Ton/anno	Superficie provincia Verona km^2	Densità media provinciale tonn/anno/Km^2
PM10	1156.2	3097.5	**0.373**
NOx	6799.3	3097.5	**2.195**
CO	11659.5	3097.5	**3.764**

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Le densità medie provinciali sono servite a individuare i valori soglia, valutati sulla base delle emissioni attuali. Qualora si registrino valori vicini a quelli provinciali, questi vengono considerati come valori con discreta sostenibilità, valori inferiori si riferiscono a realtà con una buona sostenibilità, mentre valori superiori alla media provinciale vengono considerali di pessima sostenibilità.
La scelta di rapportare i valori alla media provinciale è stata attuata considerando il fatto che la realtà regionale è troppa ampia e possiede una varietà di ambienti e sistemi troppo eterogenei che difficilmente interagiscono tra loro, un piccolo insieme di comuni nell'intorno di quello considerato, racchiude una area troppo poco rappresentativa, mentre il territorio provinciale, anche se racchiude situazioni molto diverse come può esserlo quello veronese, unisce ambienti che tra loro possono interagire.

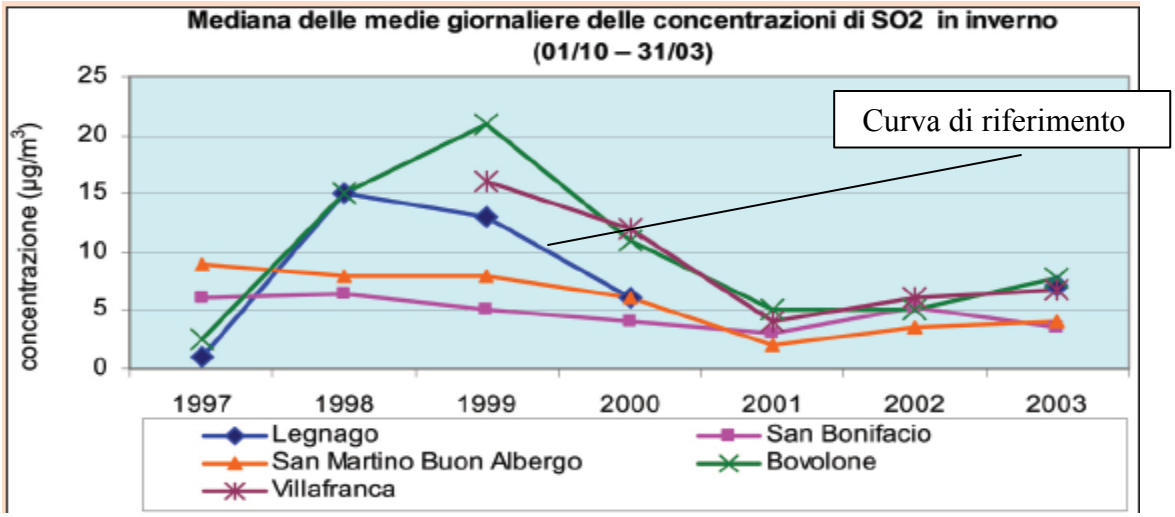
INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE O VALORE DI RIFERIMENTO
CO	P	ARPAV	tonn/anno/Km^2	Densità media provinciale
NOx	P	ARPAV	tonn/anno/Km^2	Densità media provinciale
PM10	P	ARPAV	tonn/anno/Km^2	Densità media provinciale

3.c.2 Valutazione dei dati

3.c.2.1 Dati concentrazioni inquinanti

Si riportano le seguenti analisi di dati derivate dal confronto tra le centraline limitrofe al territorio comunale e altre centraline sparse nel territorio provinciale:

Biossido di zolfo
La concentrazione dell'inquinante per quanto riguarda le stazioni limitrofe all'area in studio (Legnago e Bovolone) è diminuita nel periodo 1997-2003 e risulta al di sotto del limite di 20 µg/m^3 per la protezione degli ecosistemi, limite ancor più restrittivo del limite di protezione della salute umana definito da normativa come limite per la protezione umana.
Il miglioramento può essere legato alla progressiva diminuzione dello zolfo nelle benzine commerciate.



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

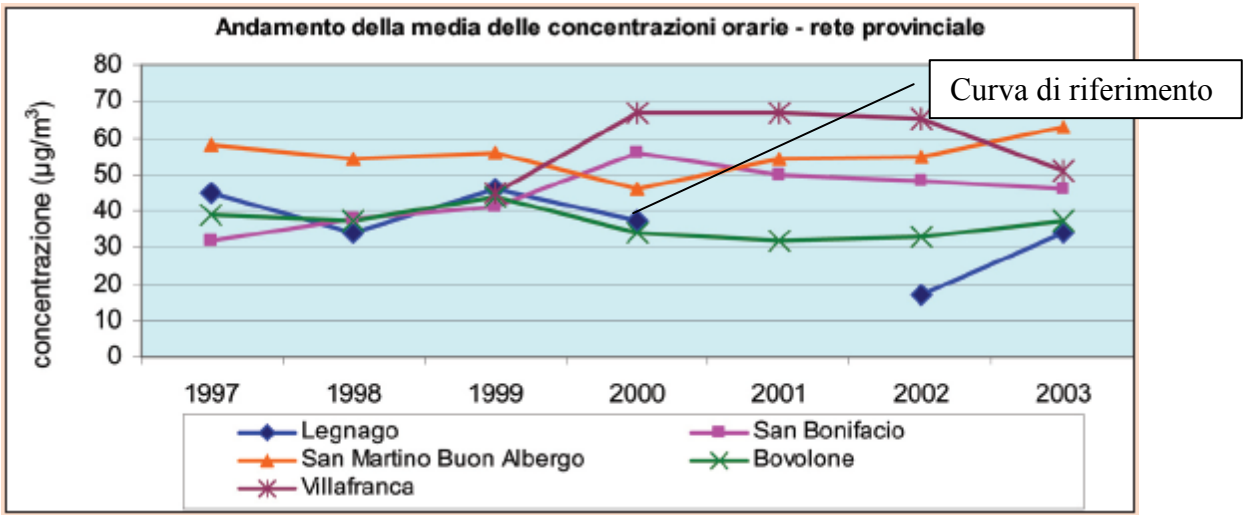
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Biossido di zolfo (SO2)fonte RSA Provincia di Verona

Biossido di azoto

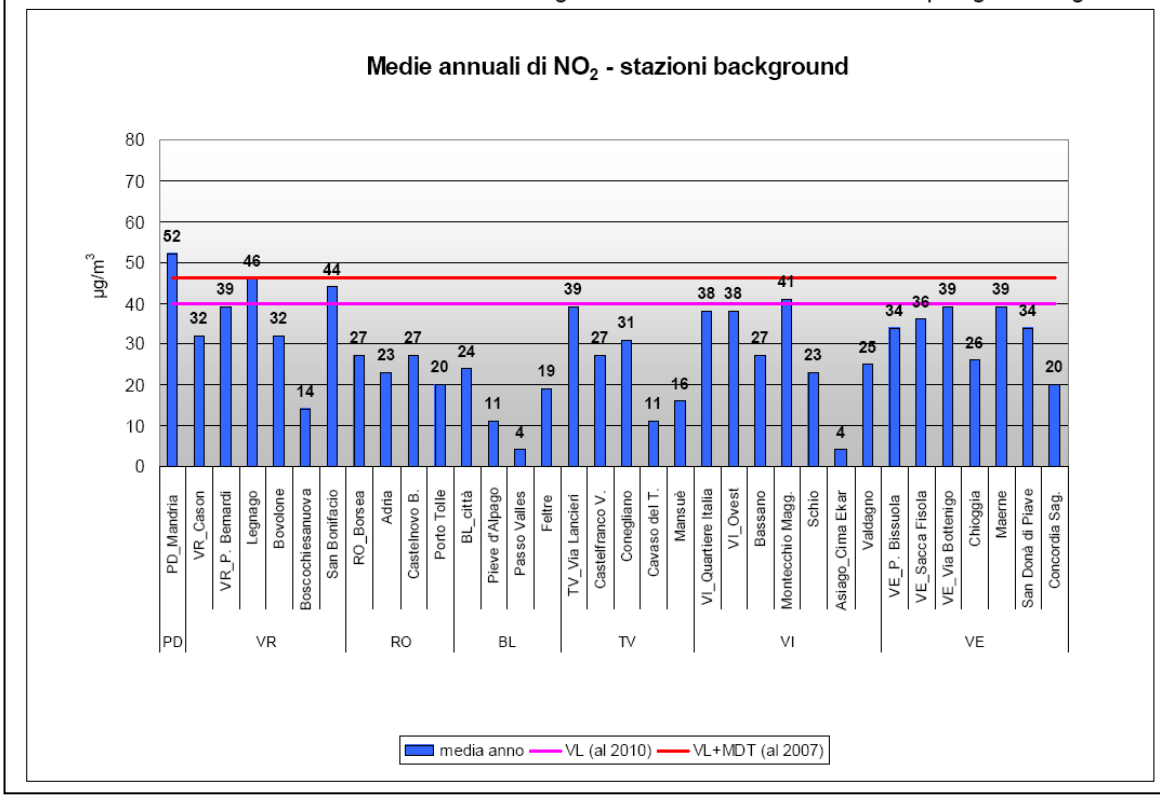
La concentrazione medie annuali del biossido di azoto è al 2003 in calo, il limite di legge per la protezione della salute umana è 40 µg/m^3 da rispettare al 2010 e 30µg/m^3 per la protezione della vegetazione, già in vigore. Il dato medio annuale del 2003 per quanto riguarda le stazioni limitrofe all'area in studio (Legnago e Bovolone) è stabile nel periodo 1997-2003 di poco inferiore al limite previsto dalla normativa. I dati relativi al 2007 indicano un peggioramento a Legnago e valori costanti per Bovolone.

Si ricorda che il biossido di azoto ha origine da qualsiasi processo di combustione (motori, caldaie).



Biossido di azoto NO_2 fonte RSA Provincia di Verona

Grafico 1a. Biossido di Azoto. Medie annuali registrate nel 2007 nelle stazioni di tipologia "background"



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

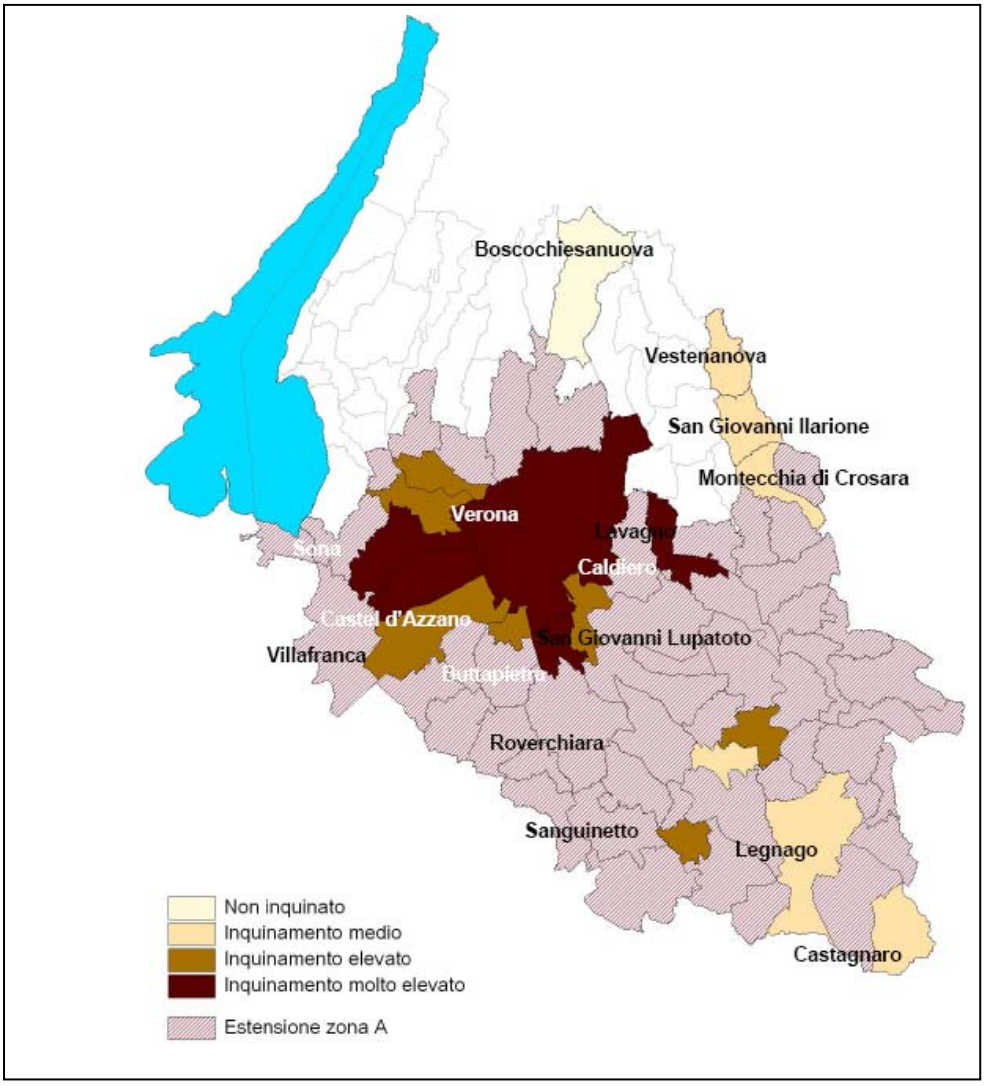
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

PM10

Il dato riportato nel Rapporto Stato dell'Ambiente della Provincia di Verona 2007 indica che la zonizzazione proposta da ARPAV è stata approvata dal Tavolo Tecnico Zonale della Provincia di Verona (TTZ) e dal Comitato di Indirizzo e Sorveglianza (CIS). I comuni in fascia A sono stati suddivisi in due fasce (A1 ed A2) in base alla densità emissiva. Si è, quindi, applicata la distinzione, proposta da ORAR – ARPAV fra comuni che contribuiscono all'inquinamento da PM10 (A1) e comuni che non contribuiscono direttamente, ma che risentono degli effetti di un inquinamento diffuso sul territorio (A2).

Nella rappresentazione grafica seguente si evidenzia i comuni del PATI sono stati inseriti in fascia A, in colore (marrone): il comune di Sanguinetto inserito in fascia A, ha anche delle misurazioni puntuali. Infatti la scala colore è stata determinata sulla base della percentuale di superamento del limite annuo per le poveri sottili pari a 40 µg/m3 e per cui è risultato con inquinamento elevato, cioè con superamento del limite annuo compreso fra 20% - 50%.

L'approvazione della nuova zonizzazione ha come conseguenza la necessità di sviluppare ed applicare azioni strutturali per la diminuzione dell'inquinamento atmosferico che interessino non più il singolo comune ma aree vaste della provincia

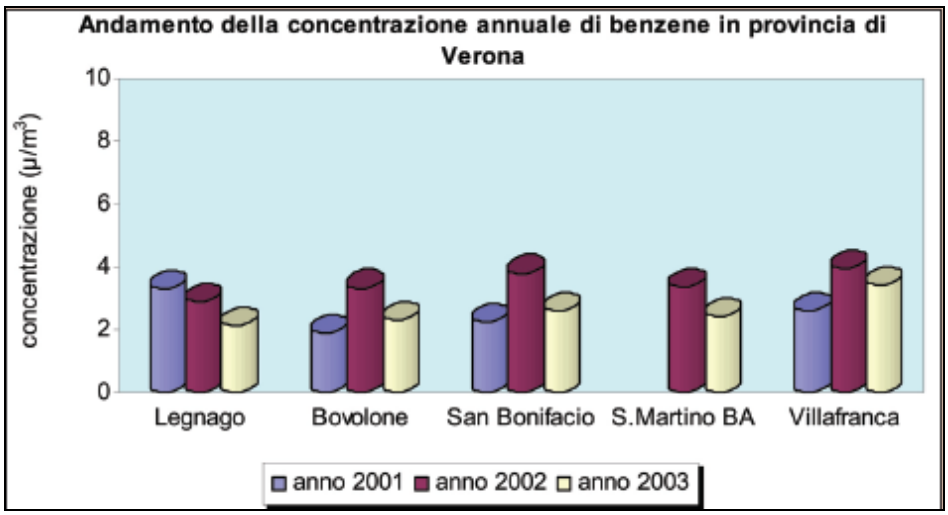


STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

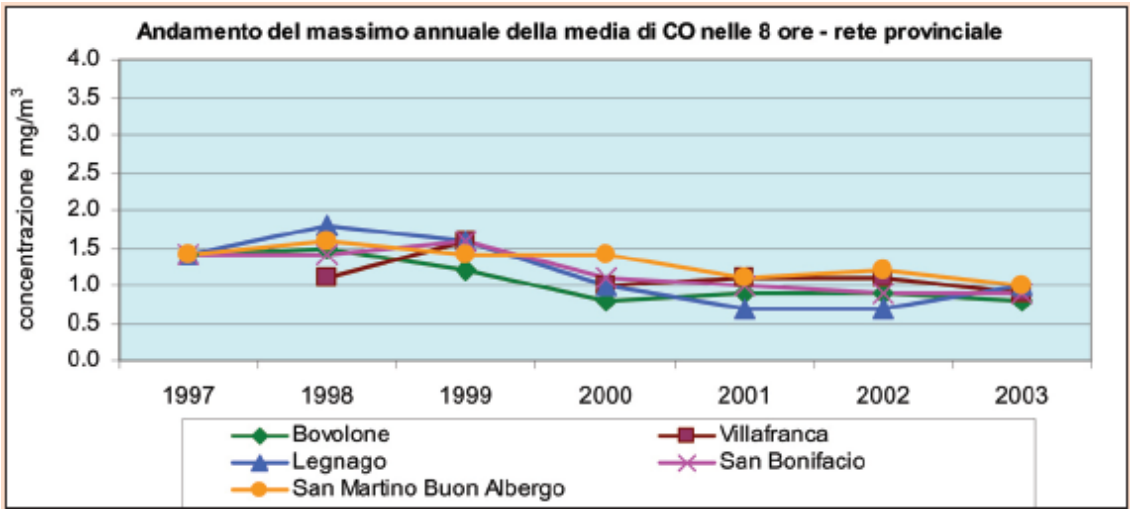
Benzene

La situazione dell'inquinante al 2003 nella stazione di riferimento di Legnago è leggermente nel corso del triennio 2001-2003 e con valori inferiori ai limiti di legge.



Monossido di carbonio

La concentrazione dell'inquinante è in costante calo nelle stazioni monitorate limitrofe all'area in studio di Bovolone e Legnato e di molto inferiore rispetto ai limiti di legge.



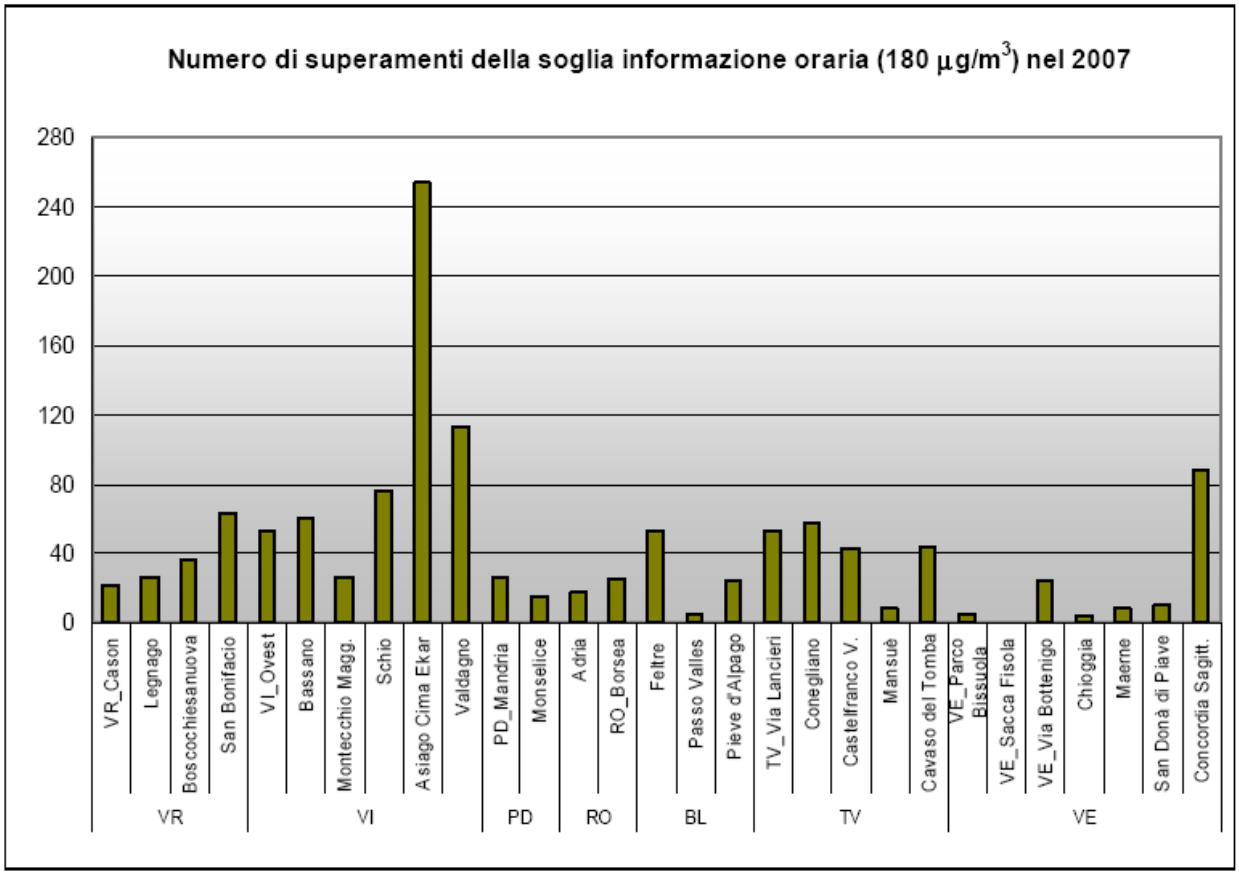
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Ozono

Per questo inquinante il valore considerato è quello della stazione di Legnago per la quale nel 2007 vi sono stati 30 superamenti della soglia di informazione di 180 µg/m^3 e zero superamenti della soglia di allarme di 240 µg/m^3.
Il D.lgs 183/04 ha fissato gli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione, questi sono valori al di sotto dei quali si ritiene improbabile alcun effetto nocivo.

Grafico 4b. Ozono. Superamenti della soglia di informazione di 180 µg/m^3 registrati nel 2007



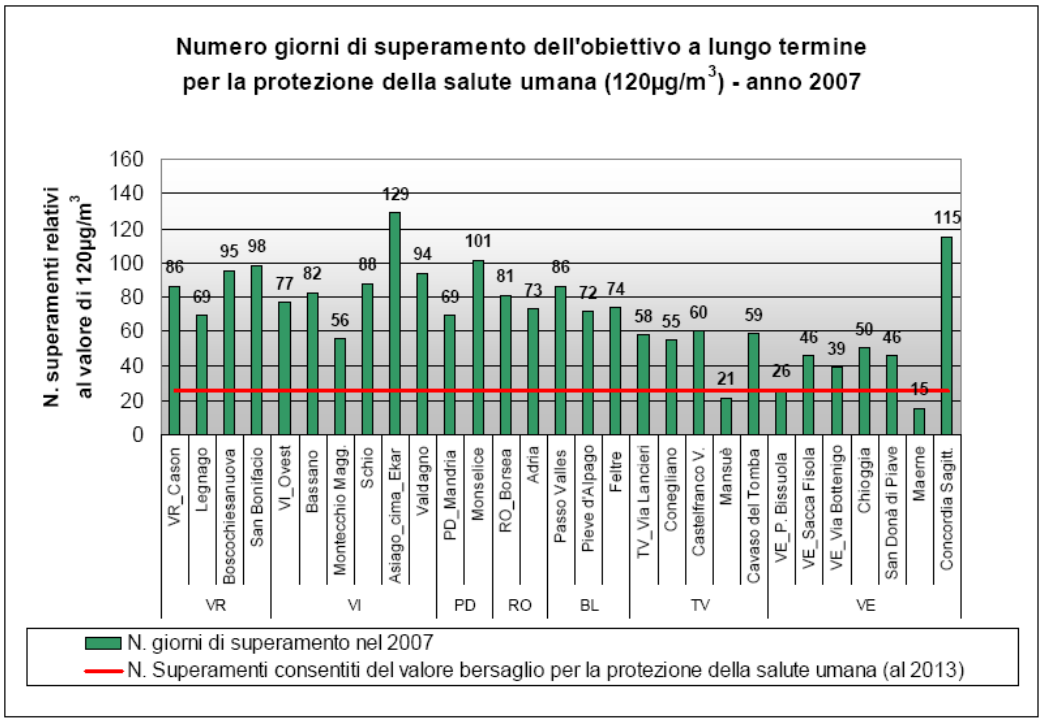
Ozono. Superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana fonte ARPAV

L'obiettivo a lungo termine è superato quando la media massima giornaliera su otto ore supera i 120 µg/m3. Il grafico rappresentato anche il valore bersaglio per la protezione della salute umana (linea gialla). La linea gialla è il valore bersaglio (120 µg g/m3 da non superare per più di 25 giorni per anno civile, come media su 3 anni) fissato dal Decreto legislativo 183/04 al fine di evitare a lungo termine effetti nocivi sulla popolazione a partire dal 2013.
Dal grafico si evince che nella situazione attuale il limite a lungo termine non è rispettato a Legnago con 69 giorni di superamento nel 2007.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Grafico 5. Ozono. Giorni di superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana registrati nel 2007



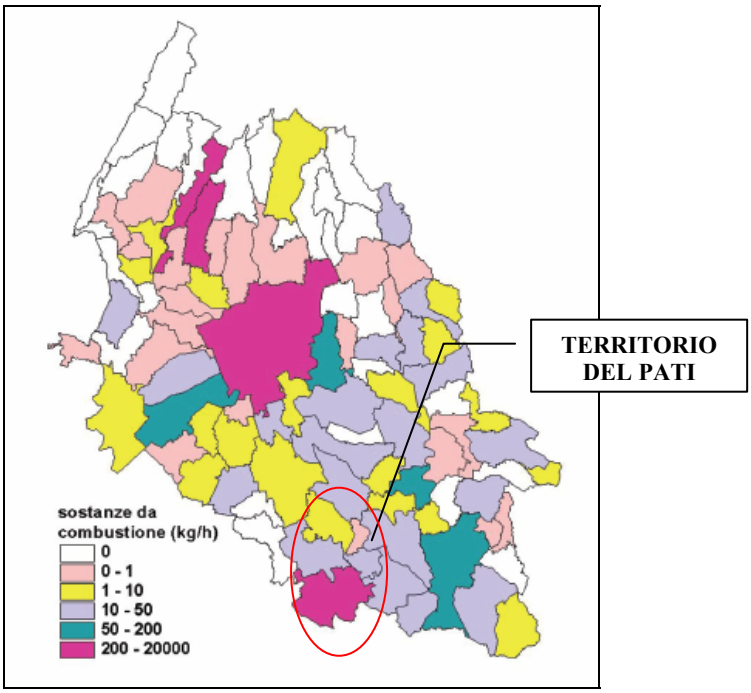
3.c.2.2 Emissioni industriali e artigianali autorizzate (fonte provincia di Verona)

Il DPR 203/88 detta al fine della salvaguardia della salute umana le prescrizioni nella produzione di sostanze inquinanti. Ogni comune può destinare parte del territorio alle attività artigianali ed industriali, è possibile stimare le emissioni industriali, in modo cautelativo, calcolando i flussi di massa dei differenti inquinanti sulla base delle portate volumetriche autorizzate dalla Provincia di Verona, ente competente al rilascio delle autorizzazioni alle emissioni in atmosfera.
Le emissioni autorizzate nei comuni del PATI sono:

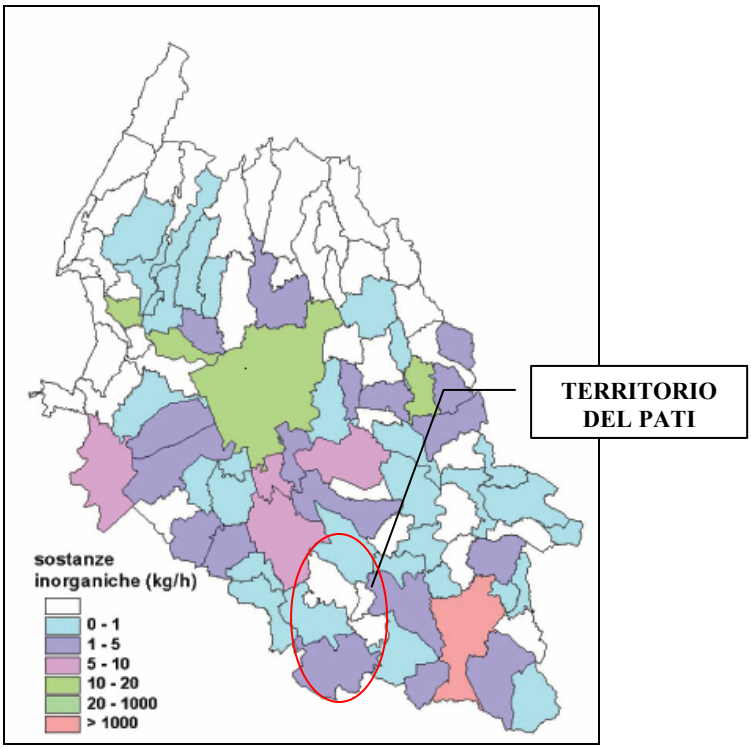
- per le sostanze da combustione comprese fra 3-50 hg/h, eccetto Gazzo che supera il valore di 200 hg/h;
- per le sostanze inorganiche assenti in tutti i comuni eccetto Gazzo con valori da 1-5 kg/h
- per le polveri da camini tutti i comuni tra 1-10 kg/
- per SOV da 50-100 kg/h Salizzole, Concamarise e Sanguinetto tra 10-50 hg/h e Gazzo tra 1-10 hg/h.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



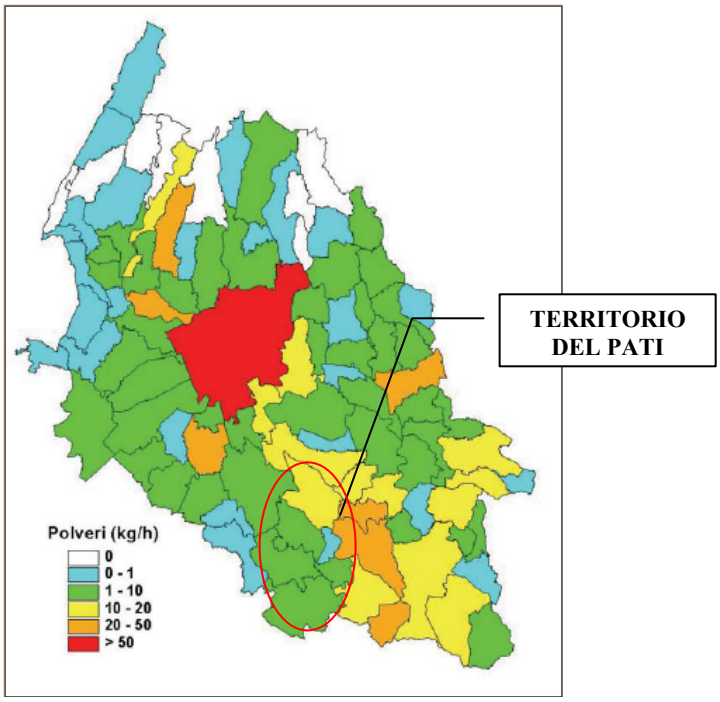
Flusso di massa complessivo in kg/h di prodotti della combustione quali ossidi di azoto, ossidi di zolfo ed ossidi di carbonio, autorizzati ai sensi del DM 203/88_fonte RSA 2004 Provincia di Verona



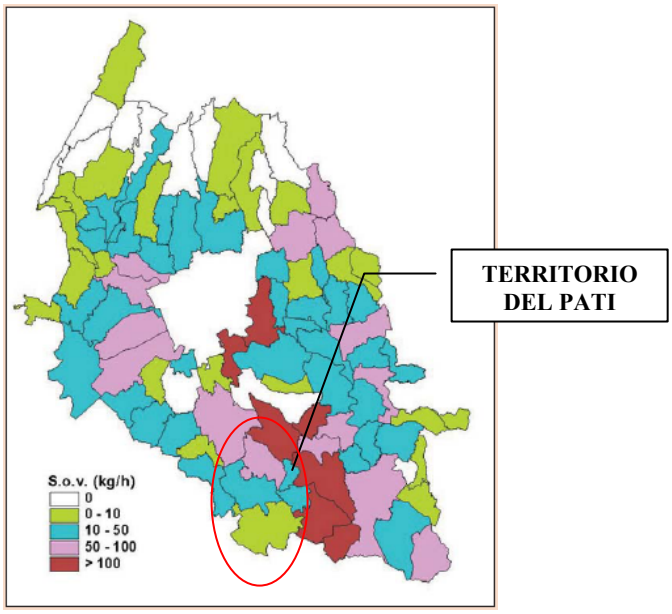
Flusso di massa complessivo in kg/h autorizzato di sostanze inorganiche quali acido solforico, cloridrico, acetico, sostanze basiche come ammoniaca, ossidi idrati, sali di metalli autorizzate ai sensi del DM 203/88_fonte RSA 2004 Provincia di Verona

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



Flusso autorizzato di polveri da camini industriali _fonte RSA 2004 Provincia di Verona



Emissioni industriali autorizzate di SOV, sostanze organiche volatili, alcoli, ammine, aldeidi

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.c.3 Elaborazione dati macrosettori (fonte ARPAV) Metodo top-down

Sono stati elaborati i dati ARPAV riferiti ai differenti Macrosettori.

3.c.3.1 Impatti derivanti dagli insediamenti residenziali e produttivi esistenti e di previsione

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:

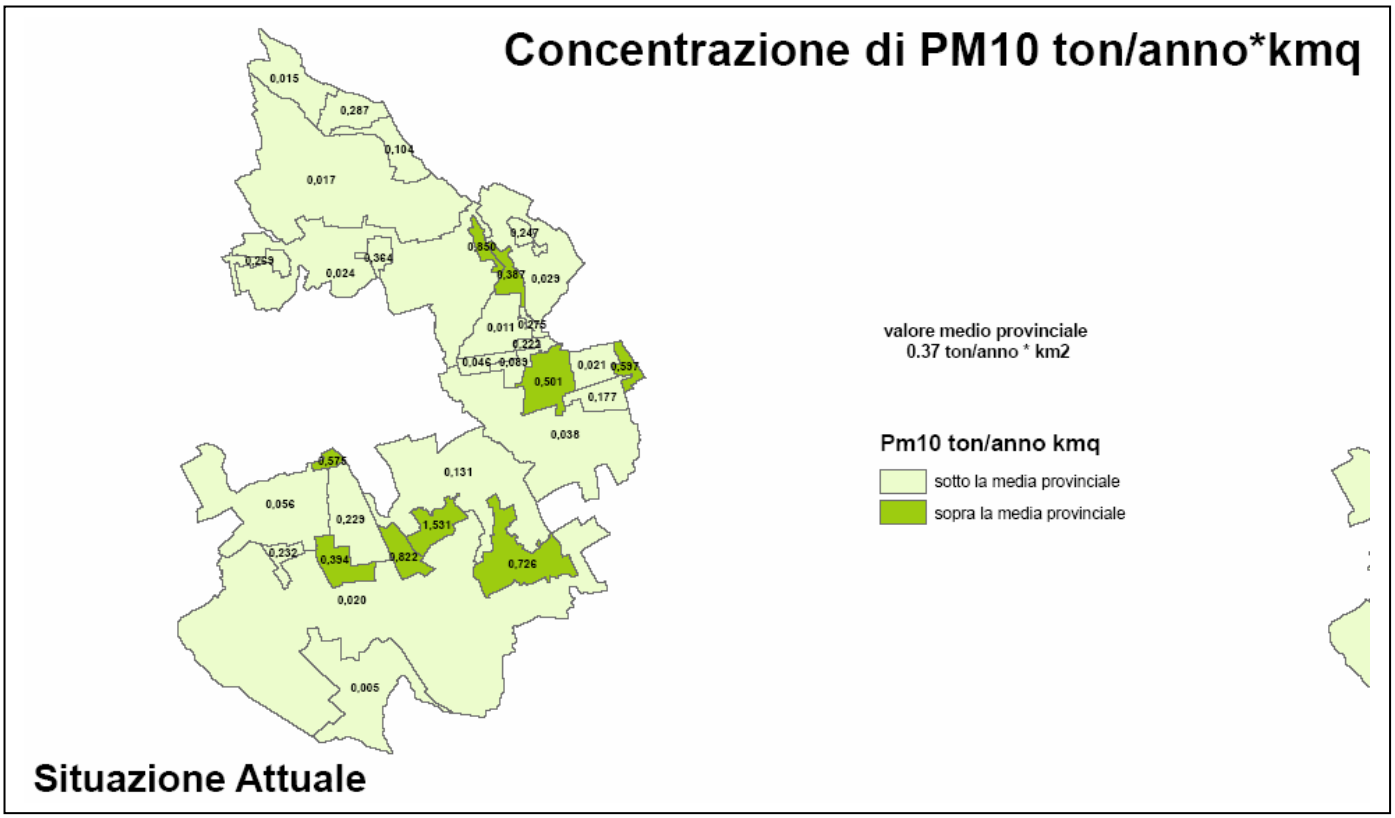
1 *Monossido di carbonio (CO)*
2 *Particolato atmosferico (PM10)*
3 *Biossido di azoto (NO2 NOx)*

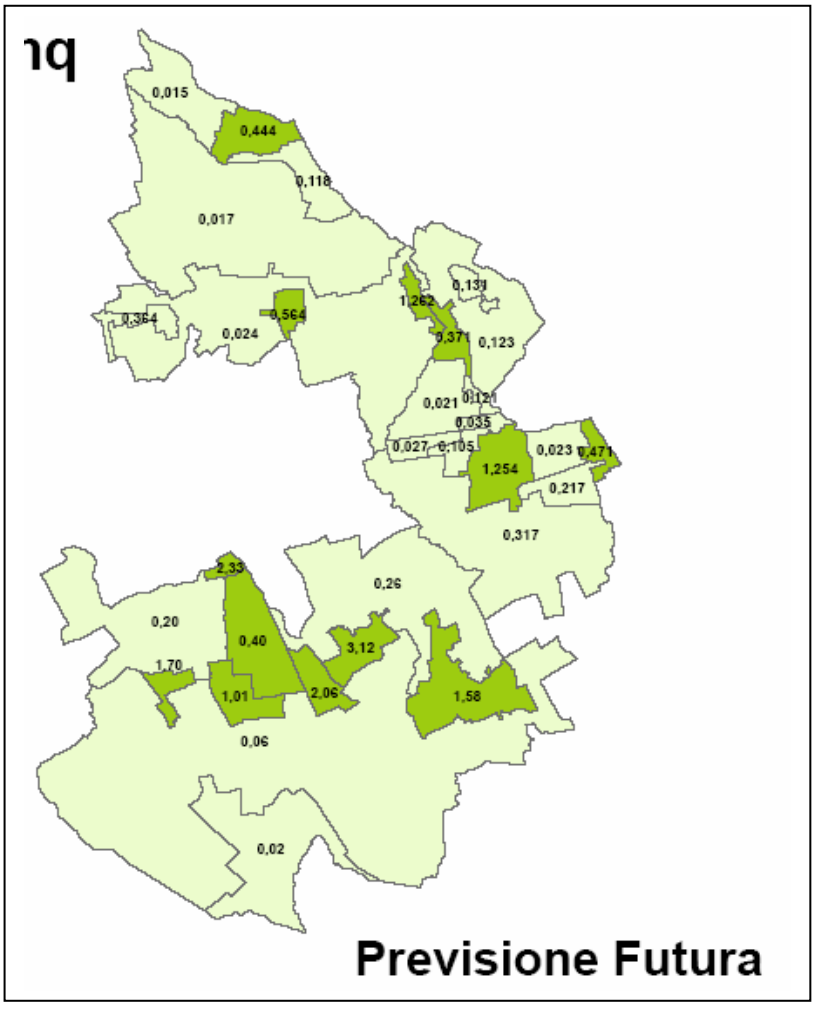
Si sono presi in considerazione i consumi attribuiti alle attività industriali, al riscaldamento domestico , le emissione dovute al traffico veicolare e a quello aeroportuale.
Per ogni fonte (macrosettore) sono stati considerati solo gli inquinanti ritenuti significativi per fornire un quadro generale, il più esaustivo possibile.
Dalla suddivisione del territorio, in ambiti territoriali omogenei (ATO), sono stati calcolati il numero di edifici civili e industriali ricadenti in ogni singola ATO, in modo da poter utilizzare il processo di top-down, ovvero riuscire ad attribuire la quantità di inquinante, alla porzione di territorio, in base reale stato di urbanizzazione.

Comune	Inquinante - unità di misura	Macrosettori											TOTALE
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
CONCAMARISE	NOx - t/a	0,0	2,0	0,3	0,0	0,0	0,0	12,6	5,2	1,2	0,0	0,0	21
GAZZO VERONESE	NOx - t/a	0,0	9,9	26,0	0,0	0,0	0,0	67,5	35,3	4,8	0,1	0,0	144
SALIZZOLE	NOx - t/a	0,0	6,8	1,0	0,0	0,0	0,0	42,4	26,6	2,5	0,1	0,0	79
SANGUINETTO	NOx - t/a	0,0	7,3	1,8	0,0	0,0	0,0	53,3	16,1	0,7	0,0	0,0	79
SANGUINETTO	PM10 - t/a	0,0	1,6	0,3	1,8	0,0	0,0	4,3	2,3	0,8	0,0	0,0	11
SALIZZOLE	PM10 - t/a	0,0	1,7	0,1	0,2	0,0	0,0	3,5	4,0	3,0	0,2	0,0	13
GAZZO VERONESE	PM10 - t/a	0,0	2,5	5,3	0,3	0,0	0,0	5,5	5,3	5,6	0,5	0,0	25
CONCAMARISE	PM10 - t/a	0,0	0,5	0,0	0,2	0,0	0,0	1,1	0,8	1,5	0,1	0,0	4
CONCAMARISE	CO - t/a	0,0	14,2	0,1	0,0	0,0	0,0	60,7	5,3	26,0	0,6	0,0	107
GAZZO VERONESE	CO - t/a	0,0	65,4	6,7	0,1	0,0	0,0	284,6	39,6	99,5	3,0	0,0	499
SALIZZOLE	CO - t/a	0,0	42,1	0,3	0,0	0,0	0,0	199,2	30,0	53,0	1,4	0,0	326
SANGUINETTO	CO - t/a	0,0	37,8	0,6	0,0	0,0	0,0	213,1	15,5	13,9	0,1	0,0	281

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

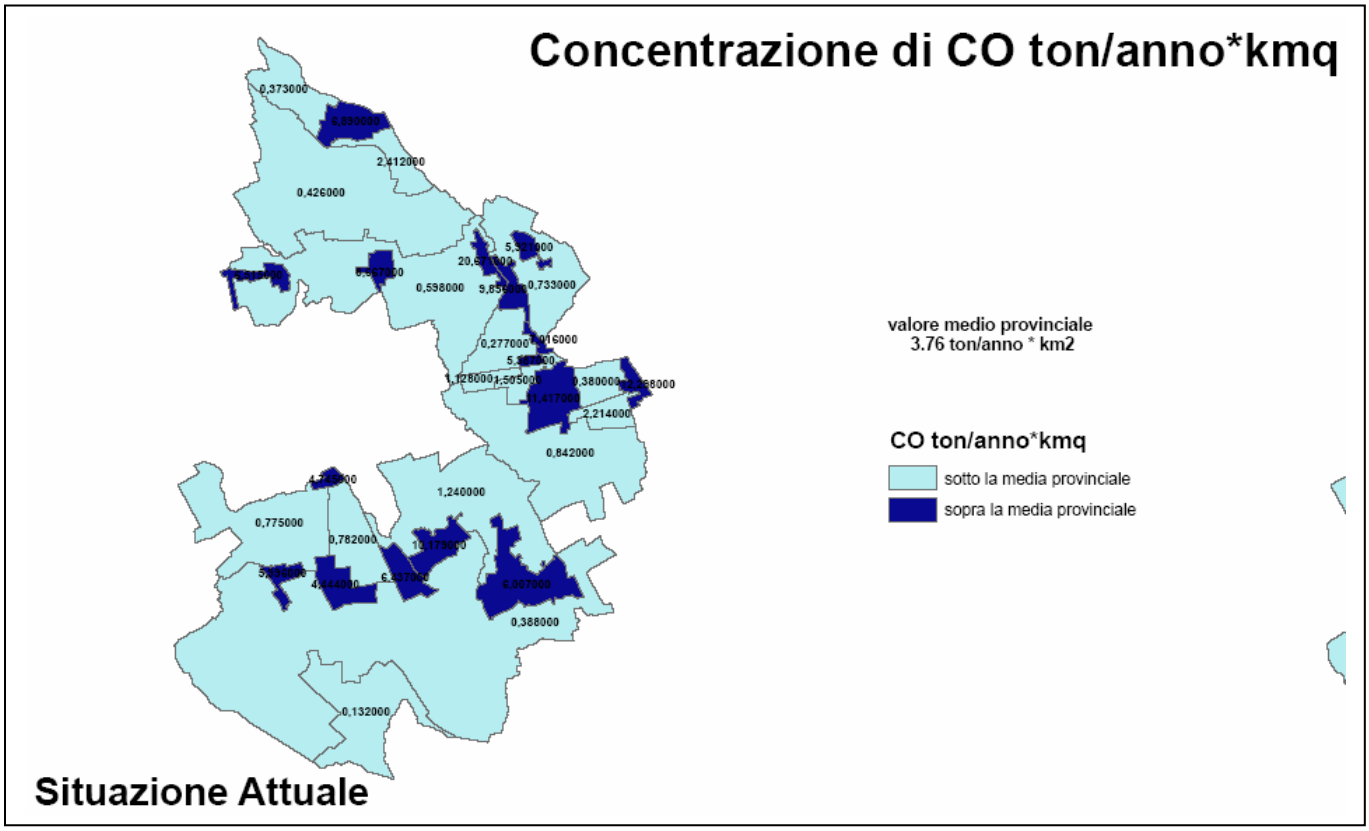
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

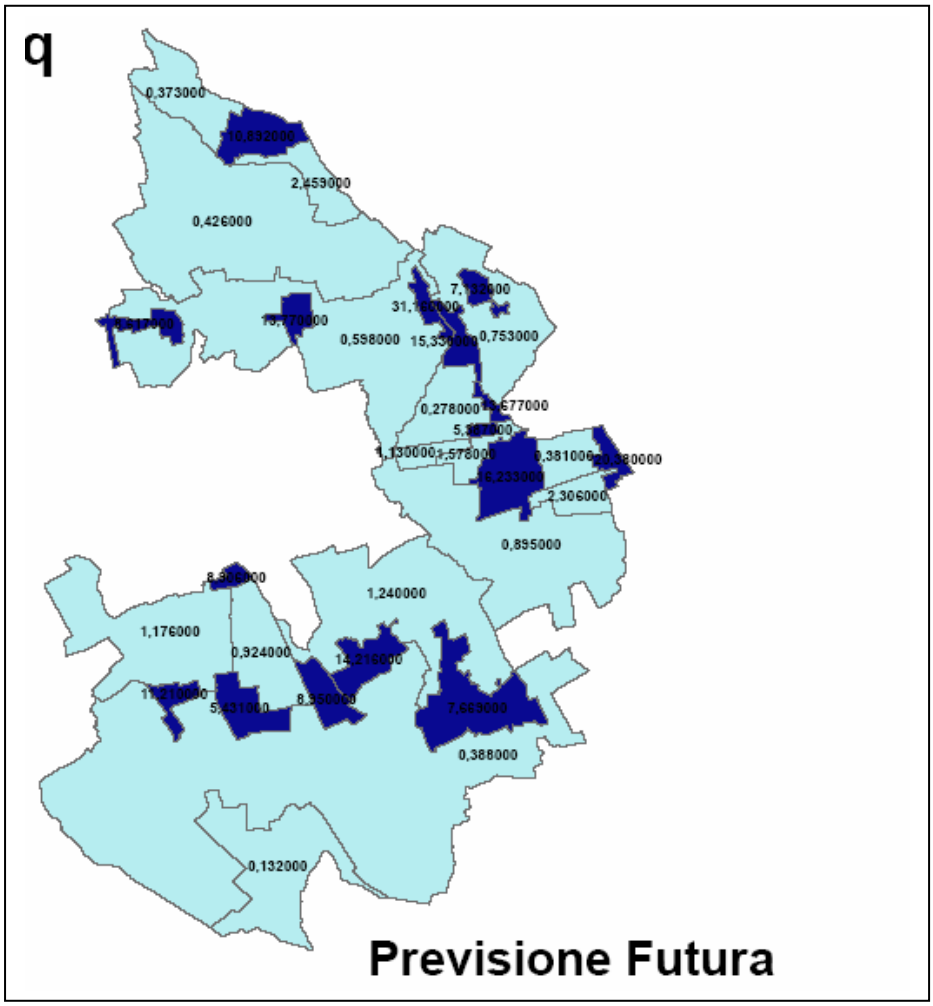




STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

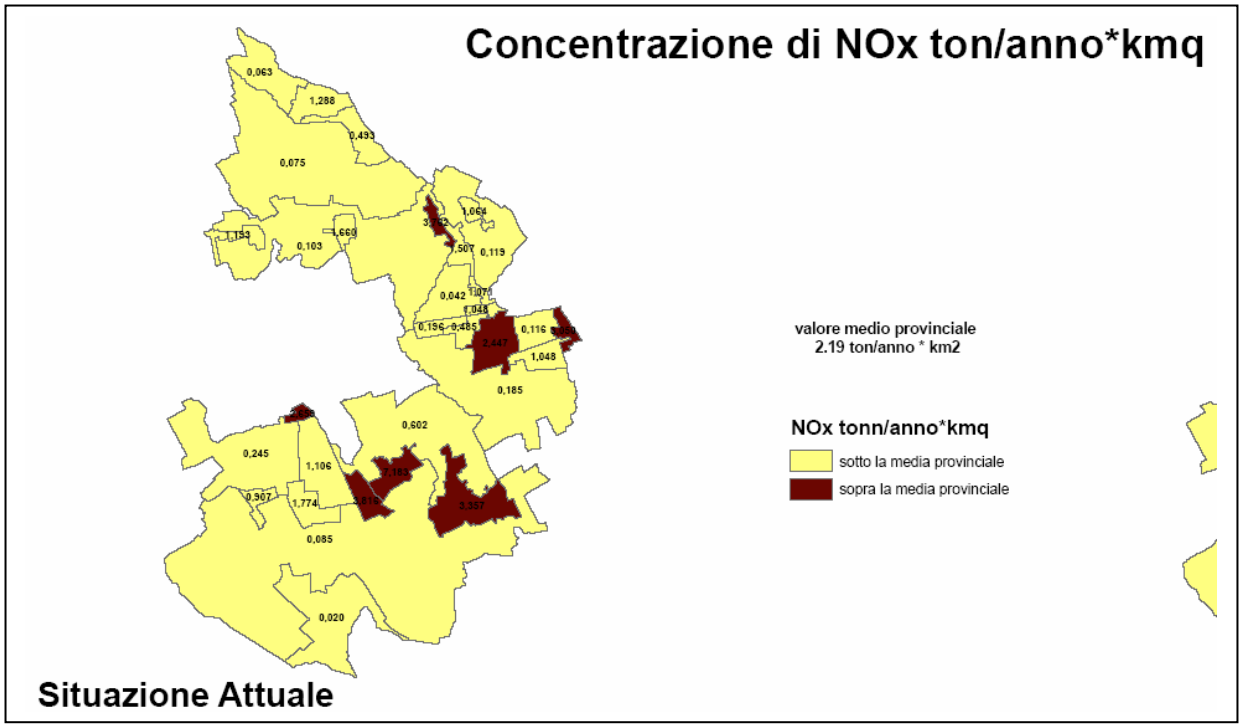
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

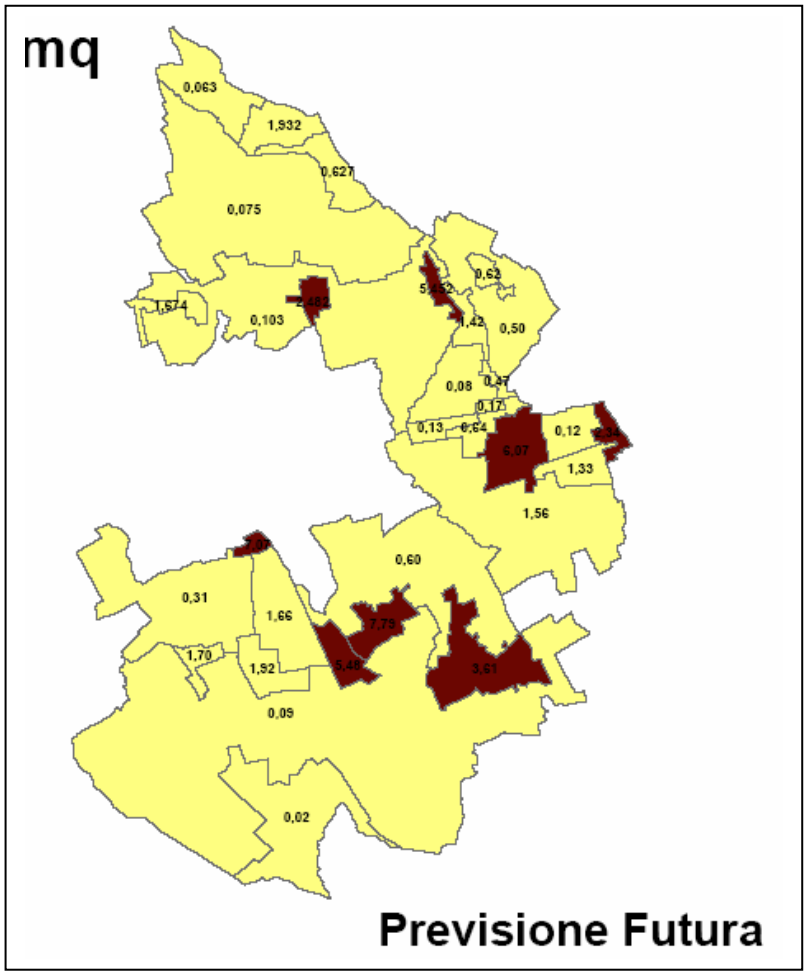




STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466





STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Le figure riportate nelle pagine precedenti riassumono e visualizzano quanto detto, in modo grafico, mettendo in risalto l'evoluzione prevista nel territorio comunale. La legenda si riferisce ai valori soglia già descritti in precedenza e mette in risalto le aree che si mantengono in uno stato di sostenibilità buono, quelle che risultano in linea con le medie provinciali e quelle per le quali la sostenibilità è risultata pessima.

Si riportano in tabella le sommatoria emissioni civile e industriale previste suddivise per ATO per il comune di Salizzole (i valori sono riportati in tonn/anno/Km^2)

ATO	PM10	NOx	CO2	CO
1.1	0,444	1,932	1844,681	10,892
1.2	0,118	0,627	721,468	2,459
1.3	0,364	1,674	1691,799	8,617
1.4	0,564	2,482	2393,693	13,770
1.5	1,262	5,452	5155,718	31,160
1.6	0,015	0,063	57,807	0,373
1.7	0,017	0,075	70,931	0,426
1.8	0,024	0,103	95,696	0,598
TOT				

Si riportano in tabella le sommatoria emissioni civile e industriale previste suddivise per ATO per il comune di Concamarise (i valori sono riportati in tonn/anno/Km^2)

ATO	PM10	NOx	CO2	CO
2.1	0,595	2,274	2092,699	15,348
2.2	0,323	1,536	1723,217	7,247
2.3	0,538	2,099	1974,703	13,729
2.4	0,051	0,244	275,041	1,145
2.5	0,029	0,119	115,895	0,733
2.6	0,011	0,042	39,647	0,277
TOT				

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Si riportano in tabella le sommatoria emissioni civile e industriale previste suddivise per ATO per il comune di Sanguinetto (i valori sono riportati in tonn/anno/Km^2)

ATO	PM10	NOx	CO2	CO
3.1	0,696468	3,372093	3076,171	16,17283
3.2	0,933839	4,643261	4291,369	20,48779
3.3	0,22183	1,363056	1375,24	2,312597
3.4	0,148821	0,905844	910,8503	1,635949
3.5	0,021474	0,116051	111,3749	0,380036
3.6	0,037612	0,185286	170,4753	0,842176
3.7	0,221537	1,047938	944,7193	5,386768
TOT				

Si riportano in tabella le sommatoria emissioni civile e industriale previste suddivise per ATO per il comune di Gazzo Veronese (i valori sono riportati in tonn/anno/Km^2)

ATO	PM10	NOx	CO2	CO
4.1	1,695385	1,695385	1500,67	11,20997
4.2	1,010433	1,923469	1072,626	5,430878
4.3	2,061513	5,480471	2492,192	8,949505
4.4	3,118251	7,793685	3672,851	14,21631
4.5	1,579975	3,608524	1794,525	7,669336
4.6	2,329381	7,074012	2988,091	8,905519
4.7	0,400712	1,660938	600,7094	0,923995
4.8	0,199791	0,305496	197,4806	1,176293
4.9	0,25861	0,601589	295,8643	1,240325
4.10	0,063278	0,08517	60,28412	0,388421
4.11	0,019977	0,019977	17,68283	0,13209
TOT				

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.c.3.2 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano desunte dalla Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante gli indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
CO	P	😐	🟨
PM10	P	😐	🟨
NOx	P	🙂	🟩

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
CO	P	😐	🟨
PM10	P	😐	🟥
NOx	P	😐	🟨

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
CO	P	😐	🟨
PM10	P	😐	🟨
NOx	P	🙂	🟩

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
CO	P	😐	🟨
PM10	P	😐	🟨
NOx	P	😐	🟨

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.c.3.3 Indicazione di mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno che in sede di estensione delle NT si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- ✓ limitare gli effetti di inquinamento dell'aria dovuta alle emissioni industriali mediante la realizzazione di sistemi filtranti efficienti e realizzare frequenti controlli della qualità dell'aria mediante accordi con Arpav;
- ✓ realizzare sistemi viabilistici alternativi al traffico veicolare quali la ciclabilità e promuovere con gli enti preposti la realizzazione di una metropolitana leggera che colleghi il territorio a Verona;
- ✓ realizzare interventi per il risparmio dei consumi per il riscaldamento dei locali abitativi, commerciali e industriali mediante un regolamento edilizio sostenibile che promuova il miglior isolamento degli edifici, la realizzazione di sistemi di riscaldamento a bassa temperatura, l'impiego di tecnologie efficienti, con l'incentivazione di buone pratiche.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.d. Clima e rischi naturali

Il territorio dei quattro comuni è inserito nella subregione di bassa pianura 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.
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).
Le emissioni totali di CO_2 nel territorio del PATI sono state stimate sulla base dell'inventario delle emissioni divise per l'estensione totale della superficie dei quattro comuni ottenendo così le emissioni annue in tonnellate per Km^2. Il singolo comune viene rappresentato con colori diversi in base al rapporto fra l'emissione media annua per Km^2 del comune e l'emissione media annua provinciale per Km^2.

	Ton/anno	Superficie provincia Verona km^2	Densità media provinciale
CO_2	2379064.8	3097.5	**768.05**

3.d.1.1 Scelta indicatori

Si rimanda al paragrafo precedente la trattazione e la scelta dell'indicatore monossido di carbonio.
Mentre si considerano i trend degli indicatori precipitazione e temperature medie al fine di monitorare i cambiamenti climatici studiati a scala globale, a scala locale.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA
CO_2	P	ARPAV	tonn/anno/Km^2
Precipitazioni	S	ARPAV	mm
Temperature medie annuali	S	ARPAV	°C

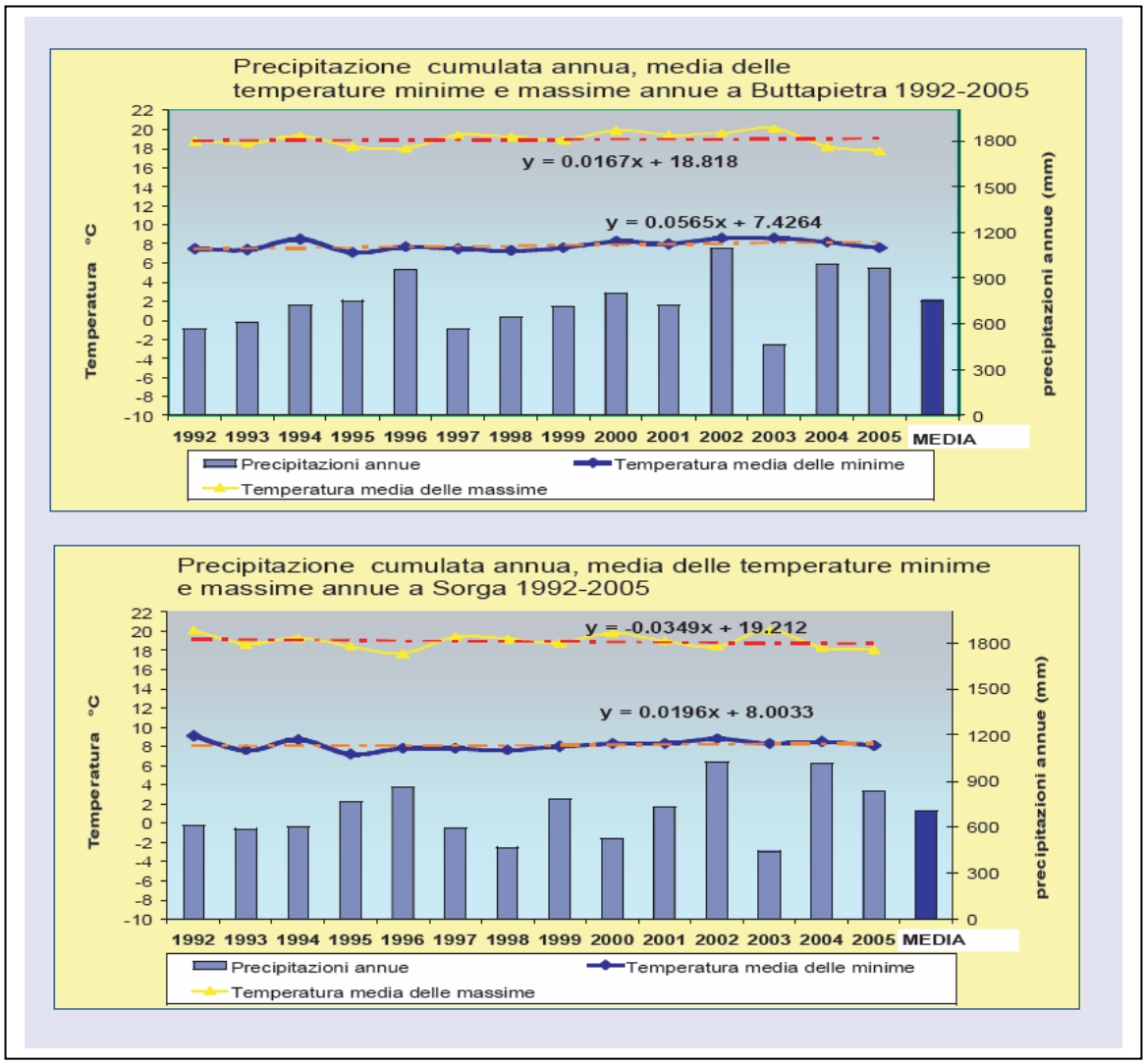
3.d.1.2 Valutazione dei dati

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, e un deficit rispettivamente del 16% e 13 % per i bacini del Brenta e del Piave. Al contrario il bacino scolante nella laguna presenta precipitazioni doppie rispetto alla media. 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 maggior i 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

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

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.



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

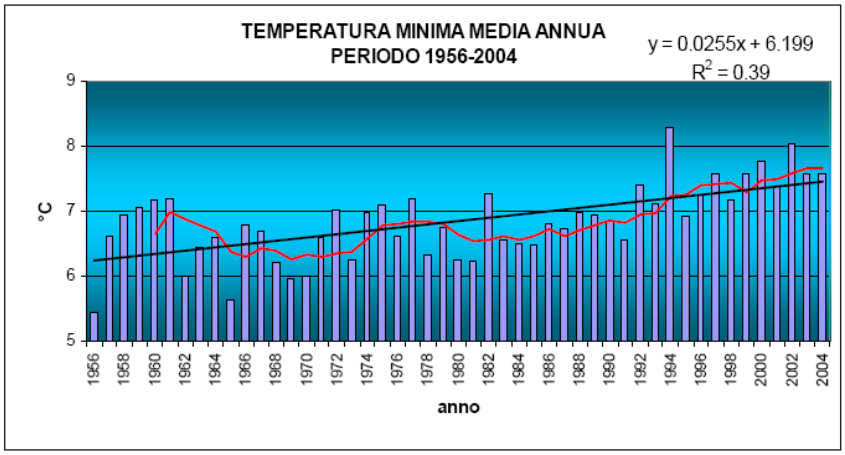


Fig.3: andamento delle temperature minime in Veneto dal 1956 al 2004: la linea rossa rappresenta l'andamento mediato su un intervallo di 5 anni, la linea nera rappresenta la tendenza lineare stimata.

Dai dati e dai grafici sopra riportati nel periodo 1992- 2005 (dati ARPAV) si evidenzia un lieve aumento dei valori minimi annui per le precipitazioni e un andamento stazionario delle temperature massime. Prendendo in considerazione invece il periodo 1956-2004 si evidenzia un aumento della temperatura.

Comune	Inquinante - unità di misura	Macrosettori											TOTALE
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
CONCAMARISE	CO2 - t/a	0,0	1742,9	481,4	492,6	0,0	15,1	2050,0	390,5	0,0	0,0	0,0	**5172**
GAZZO VERONESE	CO2 - t/a	0,0	8759,6	8726,5	737,7	0,0	237,6	10520,	2525,4	0,0	0,0	0,0	**31507**
SALIZZOLE	CO2 - t/a	0,0	6032,8	1538,6	320,2	0,0	53,0	6866,2	1901,7	0,0	0,0	0,0	**16713**
SANGUINETTO	CO2 - t/a	0,0	6625,1	1906,4	3758,4	0,0	79,1	8106,4	1218,2	0,0	0,0	0,0	**21694**

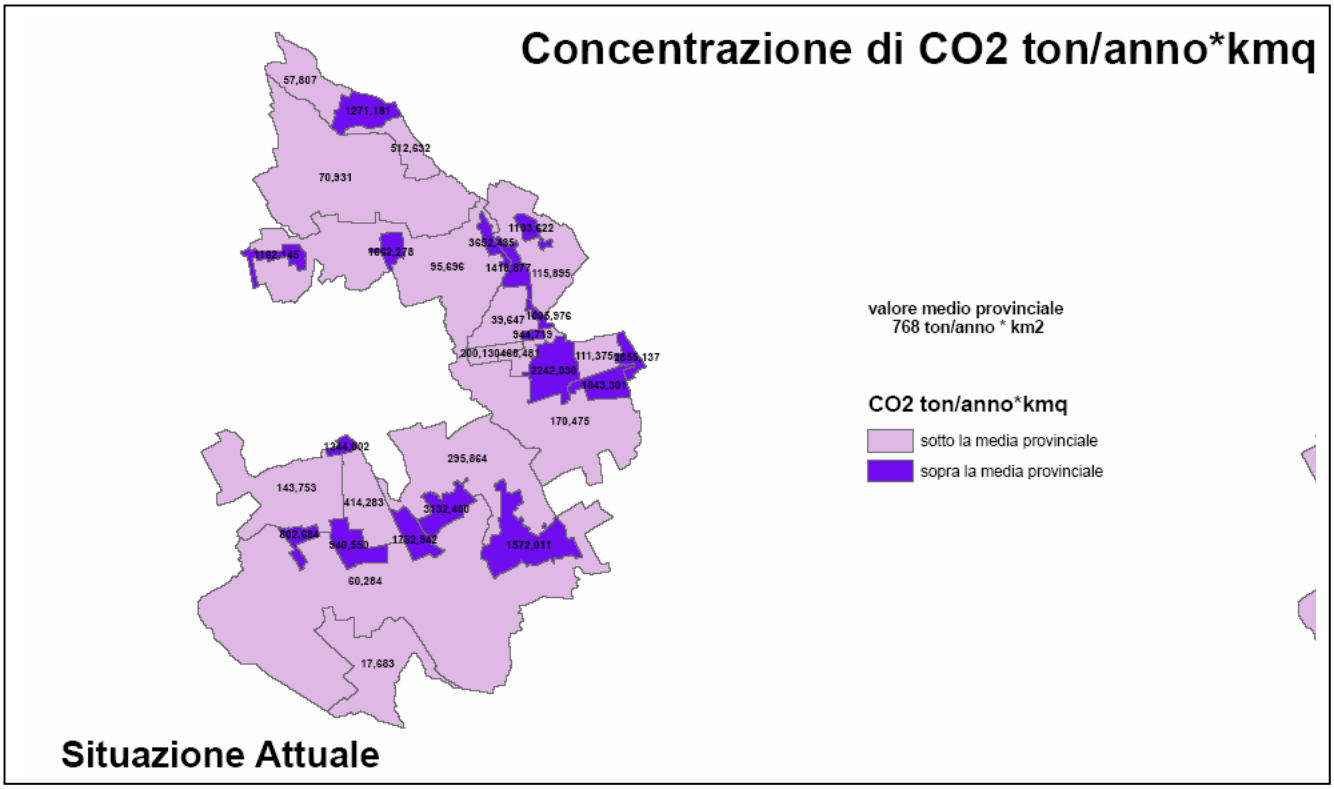
Le emissioni totali di CO_2 nel territorio del PATI sono state stimate sulla base dell'inventario delle emissioni divise per l'estensione totale della superficie dei quattro comuni ottenendo così le emissioni annue in tonnellate per Km^2 suddivise per ATO. Il singolo comune viene rappresentato con colori diversi in base al rapporto fra l'emissione media annua per Km^2 del comune e l'emissione media annua provinciale per Km^2.

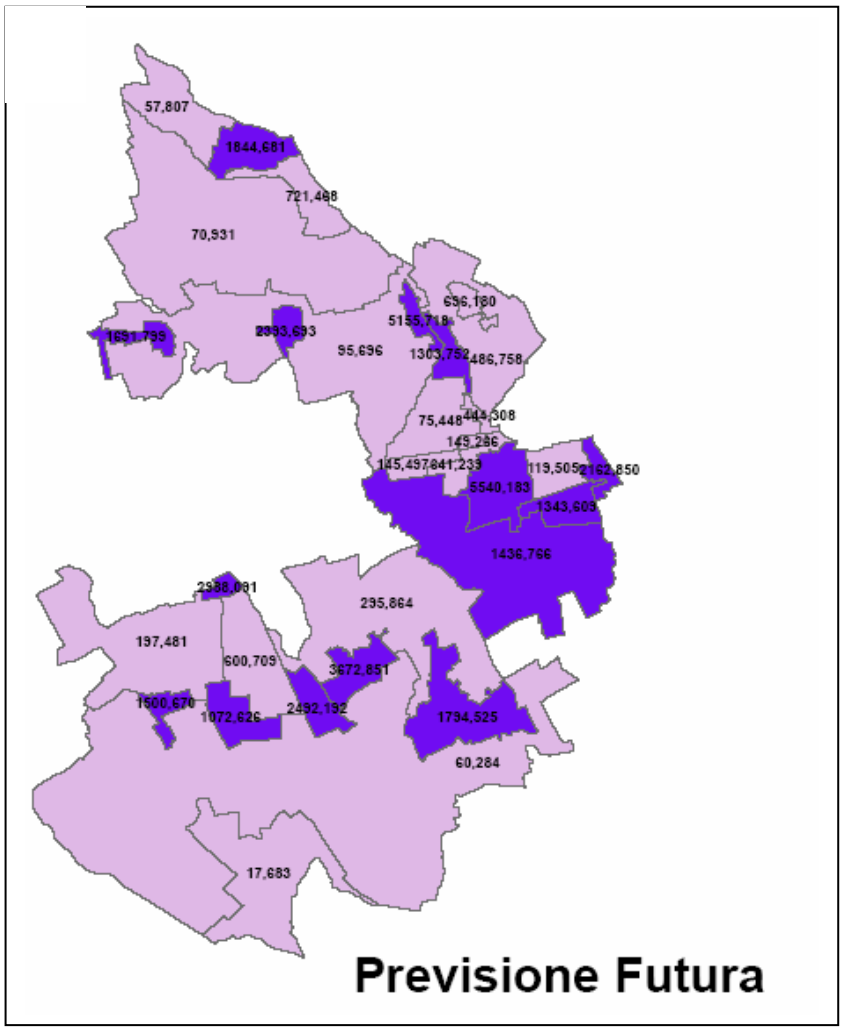
	Ton/anno	Superficie provincia Verona km^2	Densità media provinciale
CO_2	2379064.8	3097.5	**768.05**

Si possono evidenziare una previsione di aumento in comune di Sanguinetto di emissioni, mentre per il resto del territorio si possono apprezzare alcuni valori in aumento significativi in comune di gazzo Veronese.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466





STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.d.1.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano desunte dalla Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante gli indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DEL PATI			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
CO_2	P		
CO_2 Sanguinetto	P		
Precipitazioni	S		
Temperature medie annuali	S		

3.d.1.4 Indicazione di mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno che in sede di estensione delle NT si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti la redazione in seguito all 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 e 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.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.e. Idrosfera

3.e.1 Acque sotterranee

L'indicatore dello Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS) esprime in maniera sintetica la qualità chimica delle acque di falda, a partire dalla determinazione di sette parametri di base (conducibilità elettrica, cloruri, manganese, ferro, nitrati, solfati e ione ammonio) e di altri inquinanti organici e inorganici, detti addizionali, scelti in relazione all'uso del suolo e alle attività antropiche presenti sul territorio.
L'indice è articolato in cinque classi di qualità, dalla classe 1 che indica assenza di impatto antropico, alla classe 4, che indica impatto antropico rilevante. È inoltre prevista una classe 0 per uno "stato particolare" della falda, dovuto alla presenza di inquinanti inorganici di origine naturale.

3.e.1.1 Scelta indicatori

Per quanto riguarda gli indicatori per la valutazione delle Azioni di Piano e il successivo monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, sono stati scelti i seguenti:

- Stato chimico delle acque sotterranee (SCAS);
- Qualità delle acque potabili, sulla base della concentrazione di nitrati.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE O VALORE DI RIFERIMENTO
Qualità delle acque sotterranee (SCAS)	S	Comune-Arpav-Acque Veronesi	Stato chimico	(D.Lgs 152/2006)
Qualità delle acque potabili in base alla concentrazione di ferro, ammoniaca e manganese	S	Comune-Arpav-Acque Veronesi	mg/l NO_3	(D.Lgs 152/2006)

Dal confronto dello stato chimico dell'anno 2006 con quello riportato nella precedente edizione del Rapporto Indicatori Ambientali del Veneto (dati del 2001), si nota come la situazione sia sostanzialmente stazionaria; per 86 punti di monitoraggio la classe chimica è rimasta invariata, per 10 è migliorata e per 11 è peggiorata. E' inoltre possibile notare l'aumento della disponibilità dei dati (121 punti di monitoraggio in più rispetto al 2001) soprattutto nelle aree ad elevato gradiente idraulico (area di ricarica) e nelle aree maggiormente vulnerabili. Oltre ai punti di monitoraggio della rete regionale, sono rappresentati anche quelli delle reti locali delle province di Treviso e Rovigo.

3.e.1.2 Valutazione dei dati

Il sottosuolo della pianura veronese è costituito a nord della linea delle risorgive da abbondante materiale ghiaioso (alta pianura), mentre a sud di tale linea si alternano livelli sabbiosi a livelli argilloso-limosi (media e bassa pianura).
Poco più a nord dell'area indagata le falde confinate sono in stretta relazione con l'Acquifero Freatico Indifferenziato posto a nord, da cui traggono alimentazione. In queste aree esiste inoltre un Acquifero Superiore Freatico di alimentazione meteorica e per dispersione da parte dei corsi d'acqua superficiali.
Da studi realizzati in zona, nell'ambito della ricerca di nuove risorse idriche, comprensivo di sezioni idrogeologiche, e dai dati resi disponibili dal Consorzio di Bonifica Valli Grandi e Medio Veronese (Piano Generale di Bonifica e Tutela, 1991) è evidenziata l'esistenza di quattro acquiferi produttivi aventi i seguenti intervalli di sviluppo verticale in metri dal piano campagna (le quote sono da intendersi indicative) :

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

- Acquifero Superiore Freatico…… pochi metri dal p.c
- 1° Acquifero artesiano…….20÷30 m dal p.c
- 2° Acquifero artesiano…….60÷80 m dal p.c
- 3° Acquifero artesiano ……. 90÷120 m dal p.c
- 4° Acquifero artesiano …….130÷170 m dal p.c

  Si tratta di acquiferi costituiti da sabbie medie o fini, sabbie argillose, con la presenza di limitati strati di ghiaia piccola, delimitati al letto e al tetto da argille, argille limose a volte torbose.

L' Acquifero Superiore Freatico ha uno spessore all'incirca di 15-20 metri e presenta uno sviluppo geometrico frastagliato e dall'andamento irregolare, anche per la presenza di alcune lenti impermeabili al suo interno e di alcune falde sospese poste al di sopra del tetto o al di sotto del letto della stessa prima falda. L'Acquifero Superiore Freatico è da ritenersi in stretta connessione con i fiumi e i canali presenti, nell'area.
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. Durante l'anno la superficie della falda oscilla mediamente di circa 1.2 metri.
Dal punto di vista dell'approvigionamento idropotabile la prima e la seconda falda non sono significative per la scarsa qualità idrochimica, derivante da inquinamenti superficiali di origine antropica (derivante in gran parte dalle pratiche antiparassitarie e fertilizzanti ad uso agricolo), mentre si utilizza la terza e la quarta falda che però risentono della presenza di sostanze minerali in quantità spesso superiore alla normativa di legge (arsenico, ferro, manganese).
Dal punto di vista della potenzialità le prime tre falde sono di bassa produttività, mentre la quarta è abbastanza significativa. Tali falde sono allocate in acquiferi permeabili separati da livelli impermeabili che ne garantiscono la conservazione in senso verticale.
Gli acquiferi più superficiali localizzati nei comuni di Salizzole e Concamarise sono abbastanza vulnerabili rispetto alle pressioni antropiche superficiali e al possibile inquinamento da scarichi fognari nel suolo, mentre quelli nei comuni di Gazzo e buona parte di Sanguinetto sono meno a rischio per la presenza di potenti spessori limosi e argillosi.
La qualità delle falde sotterranee complessivamente scadente (si riportano nelle pagine seguenti i dati da Acque veronesi e ARPAV) con presenza di elementi indesiderati nelle acque di falda (arsenico e ferro), tanto che la zona è servita dall'acquedotto di Bovolone e talvolta l'apporto è insufficiente alle esigenze locali.
La rete acquedottistica è insufficiente solo nel comune di Gazzo V.se, dove l'approvigionamento è prevalentemente da pozzi privati in attesa del ripristino delle linee acquedottistiche comunali, e si sono riscontrati valori elevati per quanto riguarda i Nitrati Manganese, Ammoniaca e talora arsenico.

Si sono reperiti presso gli Uffici Tecnici del comune di Gazzo Veronese i dati chimici relativi ai pozzi ubicati presso scuole, municipio e campo sportivo. Si tratta di referti d'analisi effettuati dal 2004 al 2008. Si riportano considerazioni su alcuni dati e trend ricavati.
Dai dati si ricava un consistente presenza di ferro in concentrazioni variabili (da 50 a 800 µg/l), una quasi assenza di nitrati e solfati (< 2 mg/l), mentre lo ione ammonio è presente in quasi tutti i pozzi monitorati con concentrazioni medie di 2 mg/l.
Nel corso del 2005 sono state emesse alcune ordinanze di divieto di uso alimentare diretto presso alcune scuole pubbliche a causa di eccessiva presenza di arsenico nelle acque (>10 µg/l) con punte maggiori di 40 µg/l tali dunque da superare il limite di legge vigente nel 2005 (D.Lgs 31/01).

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

COMUNE DI SALIZZOLE, SANGUINETTO E CONCAMARISE

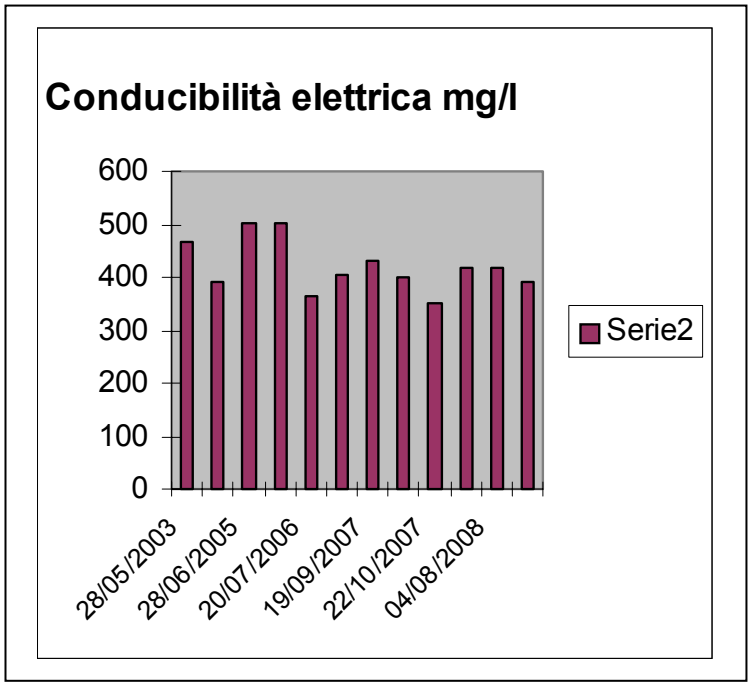
Si sono recuperati alcuni dati sulla qualità delle acque dell'acquedotto che serve i comuni di Sanguinetto, Salizzole e Concamarise alimentati dalle prese in comune di Bovolone.

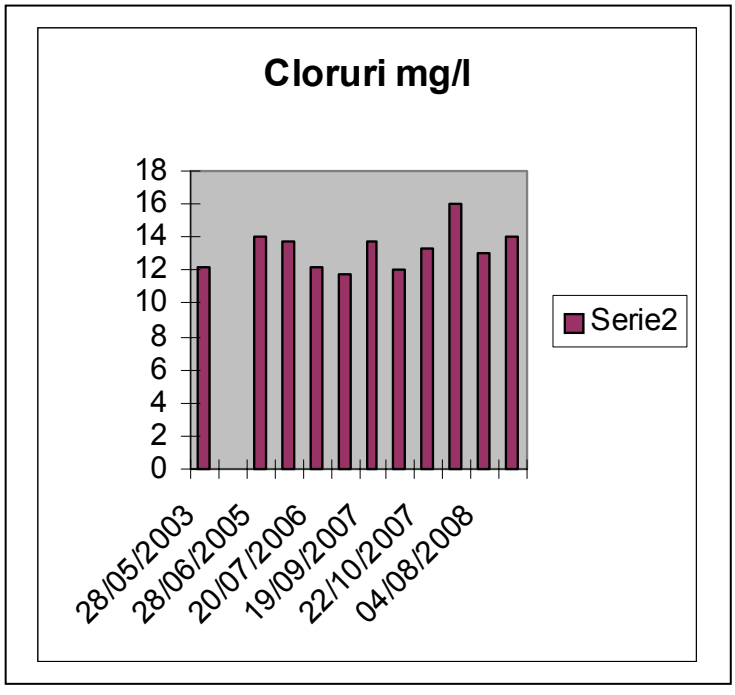
Nella tabella seguente (dati Acque Veronesi) si rileva la presenza di valori elevati di Ferro e Manganese.

Si evince che la qualità delle acque sotterranee si mantiene mediamente nella classe chimica 2, evidenziando una situazione di discreta qualità negli ultimi anni.

INDICATORE SCAS (dati forniti soc. Acque Veronesi 2004-2008)

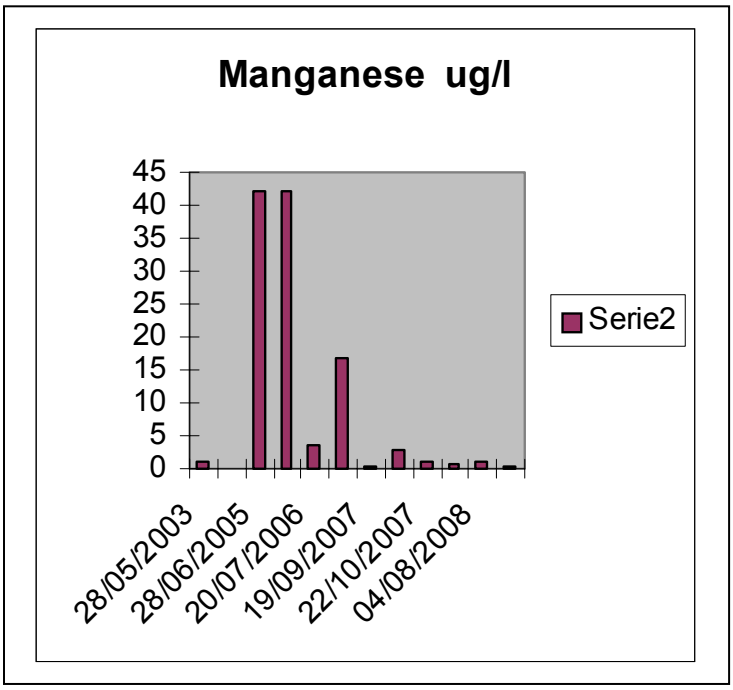
		28/05/2003	07/01/2005	28/06/2005	04/07/2005	20/07/2006	12/12/2006	19/09/2007	08/10/2007	22/10/2007	01/07/2008	04/08/2008	18/08/2008
Conducibilità elettrica	µS/cm(20°C)	468	389	504	504	366	403	432	398	350	420	420	390
Cloruri	mg/l	12,2		14	13,8	12,2	11,7	13,7	12	13,3	16	13	14
Manganese	µg/l	1		42,3	42	3,63	16,8	0,5	3	0,9	0,8	1	0,5
Ferro	µg/l	27,6	18,9	188	188	0,5	662	19,3	170	97,4	122	106	61,4
Nitrati	mg/l	0,5		3	3	3	3	3	3		3	3	3
Solfati	mg/l	10,8		10	10,1	10,2	9,7	8	10	9	12	11	11
Ione ammonio	mg/l	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05		0,09		0,05
CLASSE		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

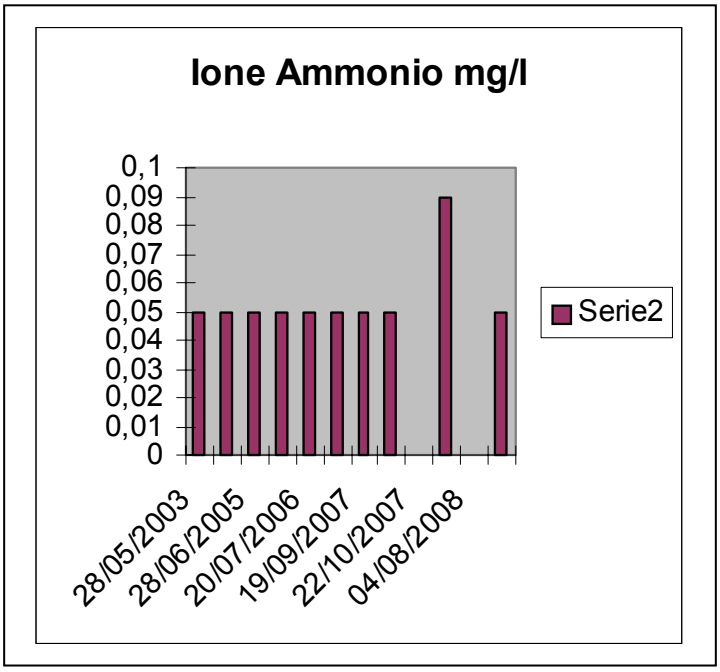


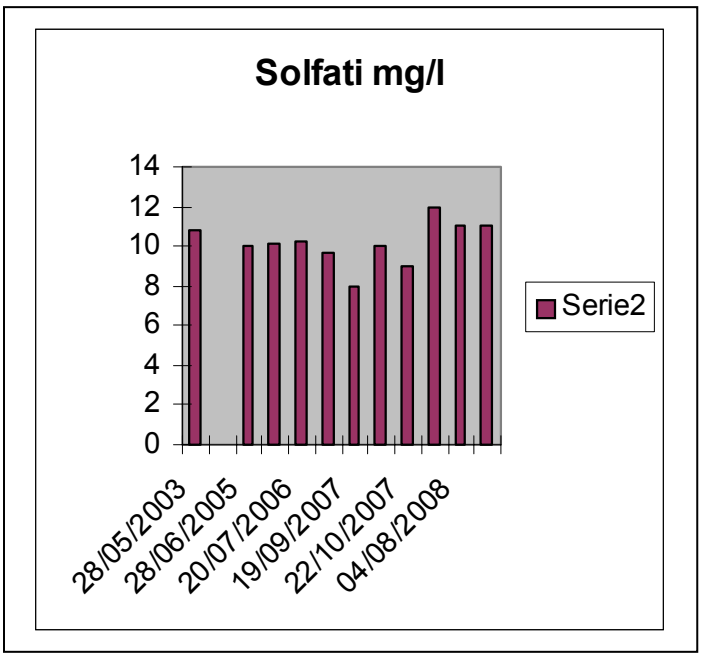


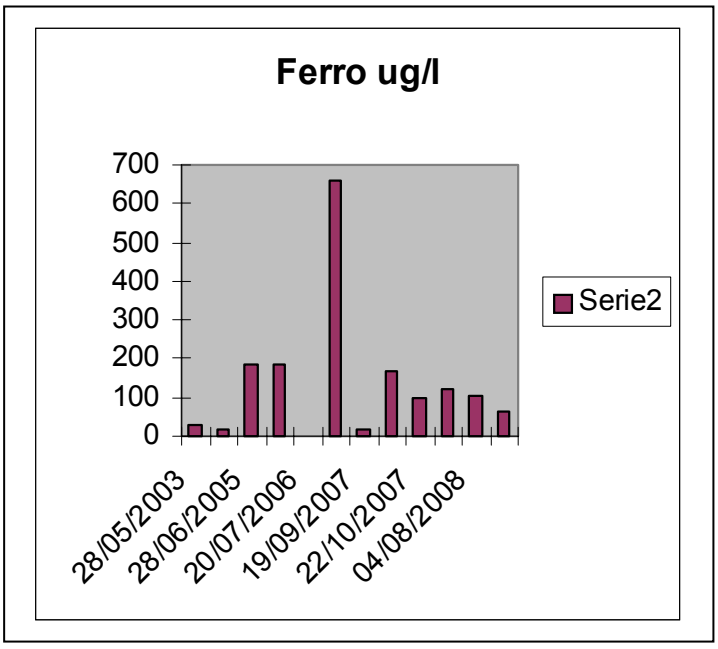
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466









3.e.1.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano desunte dalla Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante gli indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI CONCAMARISE-SALIZZOLE, SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Qualità delle acque sotterranee Acquedotto di Bovolone (SCAS)	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Qualità delle acque pozzi privati	S		

3.e.1.4 Indicazione di mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno che in sede di estensione di NT si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- estendere il più possibile la rete delle acque nere e bianche al fine di ridurre il rischio di inquinamento delle falde sotterranee;
- realizzare negli insediamenti civili e agroindustriali non collettati alla pubblica fognatura di sistemi di depurazione degli scarichi reflui abitativi ed agro-industriali in adeguati dispositivi di depurazione familiare a manutenzione permanente (DM 4/02/1977 e Piano di Tutela degli Acquiferi della Regione Veneto 2006)
- rimandare al PI la definizione di aree di salvaguardia dei pozzi di prelievo idropotabile con fasce di rispetto più cautelative con criteri idrogeologici dei pozzi più cautelativi rispetto alla normativa vigente (D.L.152/2006), in attesa dell'applicazione del Piano di tutela delle Acque (aree di rispetto individuate con criteri idrogeologici);
- considerata la diffusione di pozzi privati nel territorio del PATI, dovranno essere vietate le nuove attività industriali, dell'artigianato, della zootecnia che producano acque reflue non collegate alla rete fognaria pubblica o e contenute al massimo analoghe attività esistenti delle quali non sia in atto idoneo trattamento o smaltimento compatibile con le caratteristiche ambientali dell'area da documentarsi, e con eventuale adeguamento entro due anni dalla data di approvazione del PATI.

Tutti i nuovi interventi in aree non collegate alla rete fognaria pubblica, fatti salvi i soli ampliamenti di unità edilizie residenziali esistenti, che siano sia di intervento pubblico o che privato, dovranno essere accompagnati da una relazione idrogeologica che valuti il rispetto delle previsioni del Piano Regionale di Tutela delle Acque, adottato con D.G.R. 29 dicembre 2004, n° 4453 con indicazioni delle misure di tutela, salvaguardia mitigazione.

3.e.2 Acque superficiali

La normativa sulla tutela delle acque in vigore in Italia fino al 29/04/2006, data di entrata in vigore del D.Lgs. 3/04/2006 n. 152 "Norme in materia ambientale", ha avuto come riferimento principale il D.Lgs. 11/05/1999 n. 152, ora abrogato, che prevedeva di classificare lo Stato Ecologico e lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua. La classificazione dello Stato Ecologico, espressa in classi dalla 1 alla 5, era effettuata considerando il risultato peggiore tra il LIM (Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori) risultante dai macrodescrittori (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale,

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

percentuale di saturazione dell'ossigeno, BOD5, COD ed Escherichia coli) e Indice Biotico Esteso (IBE). Al fine della attribuzione dello Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA), i dati relativi allo stato ecologico andavano rapportati con i dati relativi alla presenza dei principali microinquinanti chimici (parametri addizionali) ossia alcuni metalli pesanti, composti organoalogenati e fitofarmaci.

l Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM) si attribuisce secondo la seguente tabella:

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
100-OD (% sat.) (*)	≤ 10 (#)	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
BOD_5 (O_2 mg/L)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
COD (O_2 mg/L)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
NH_4 (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
NO_3 (N mg/L)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
Fosforo totale (P mg/L)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
Escherichia coli (UFC/100 mL)	< 100	≤ 1.000	≤ 5.000	≤ 20.000	> 20.000
Punteggio da attribuire per ogni parametro analizzato (75° percentile del periodo di rilevamento)	80	40	20	10	5
LIVELLO DI INQUINAMENTO DAI MACRODESCRITTORI	480 – 560	240 – 475	120 – 235	60 – 115	< 60

(*) la misura deve essere effettuata in assenza di vortici; il dato relativo al deficit o al surplus deve considerato in valore assoluto;

3.e.2.1 Scelta indicatori

Per quanto riguarda gli indicatori per la valutazione delle Azioni di Piano e le successive azioni di monitoraggio delle acque superficiali è stato scelto:

- Stato ambientale dei corsi d'acqua (SACA);
- Superficie impermeabilizzata;
- Esposizione della popolazione e beni materiali al rischio idraulico.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE O VALORE DI RIFERIMENTO
Stato ambientale dei corsi d'acqua (SACA)	S	Arpav	Classi di qualità	(D.Lgs 152/2006)
Superficie impermeabilizzata	P	Compatibilità idraulica	Qualitativo	-
Esposizione della popolazione e beni materiali al rischio idraulico	S	Quadro conoscitivo	Qualitativo	-

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

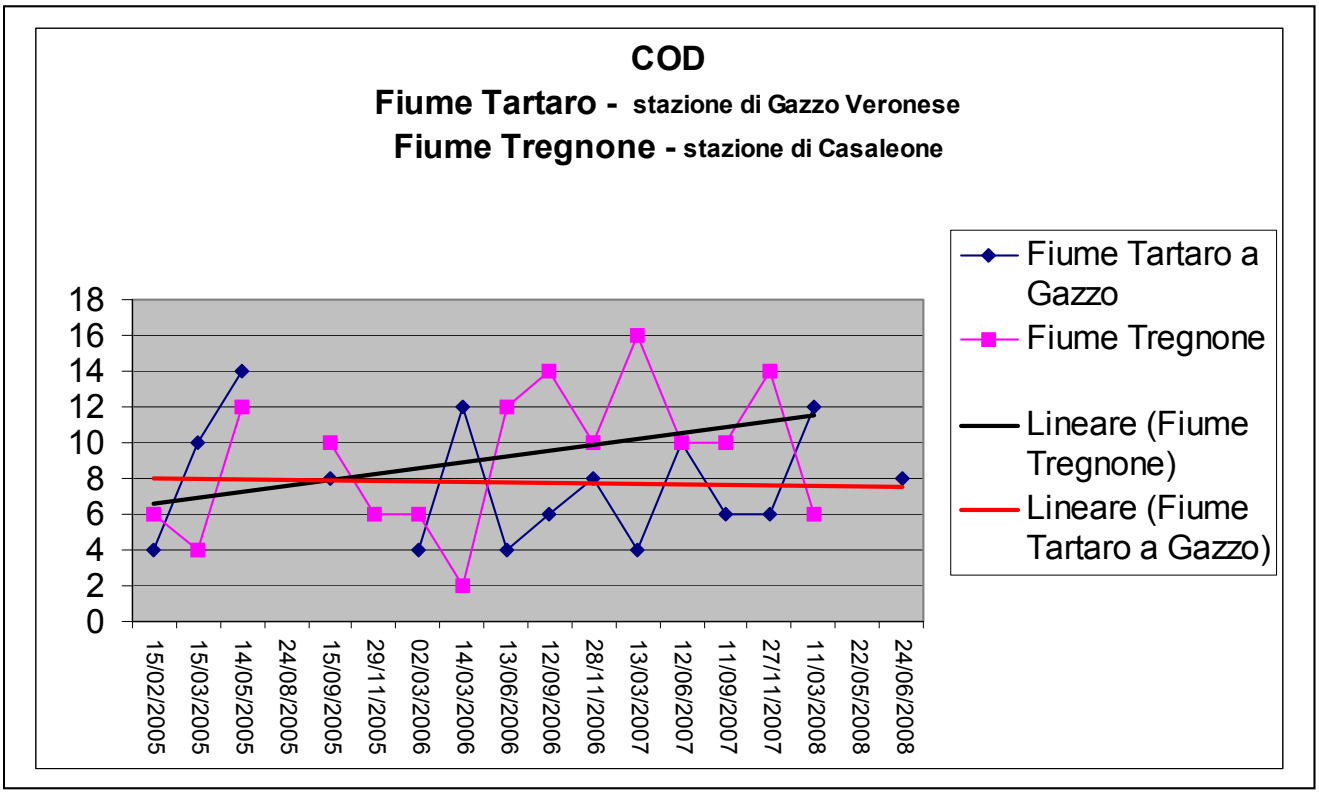
3.e.2.2 Valutazione dei dati

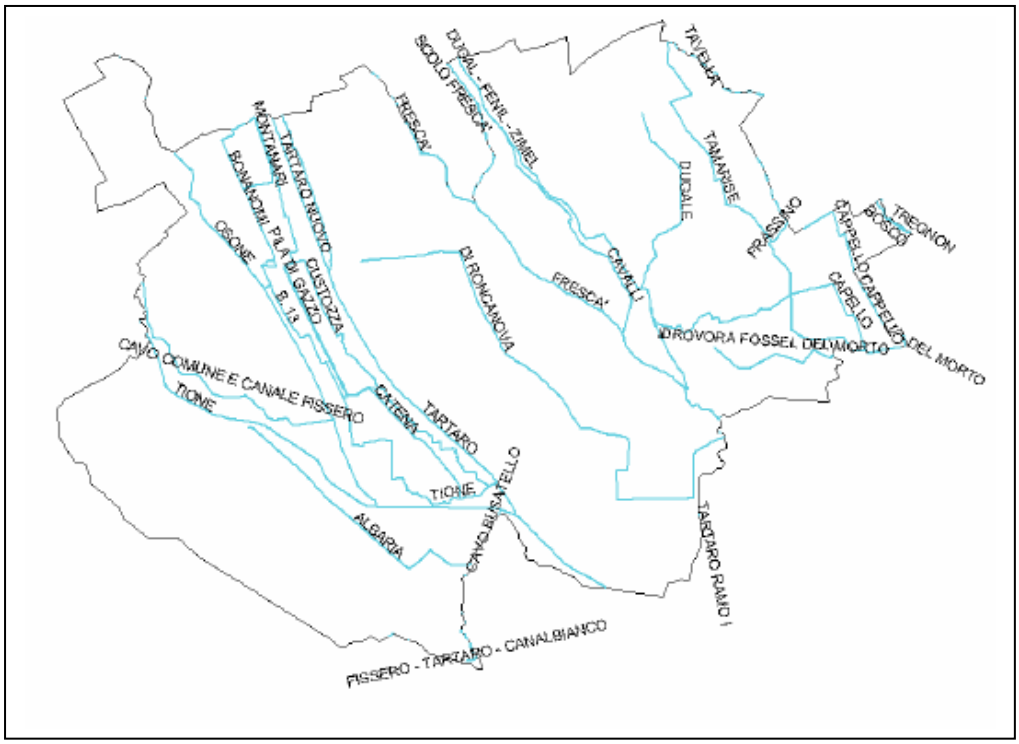
Il territorio studiato è interessato da diversi corsi d'acqua: quelli più rappresentativi sono dati dal corso del Fiume Tartaro e dal Fiume Tregnone. Il regime è molto influenzato dal regime pluviometrico e dagli apporti delle irrigazioni. Si sono reperiti i dati sulla qualità delle acque superficiali presso l'ARPAV.

		Azoto ammoniacale (N-NH4)	COD	Classe di qualità (IBE)	Escherichia coli	Fosforo totale (P)	Ossigeno disciolto	Ossigeno disciolto	BOD5
		mg/l	mg/l	NESSUNA	UFC/100ml	mg/l	mg/l	%	
Fiume Tartaro a Gazzo	15/02/2005			III					
	15/03/2005	0,2	4		2100	0,05	11,2	113	
	14/05/2005	0,2	10		800	0,08	7,9	86	
	24/08/2005	0,5	14		100000	0,08	6,7	75	
	15/09/2005			IV-III					
	29/11/2005	0,31	8		8000	0,06	10,2	91	
	02/03/2006			III					
	14/03/2006	0,31	4		2600	<0.03	11,6	107	
	13/06/2006	0,23	12		350	0,11	5,8	69	
	12/09/2006	0,12	4		5400	0,05	8,9	100	
	28/11/2006	0,27	6			0,14	9,7	97	
	13/03/2007	0,19	8		1200	0,09	10,7	115	
	12/06/2007	0,155	4		4100	0,13	7,6	90	
	11/09/2007	0,17	10		1200	<0.03	7,2	84	
	27/11/2007	0,202	6		3700	0,09	8,9	89	
	11/03/2008	0,12	6		1500	0,09	9	88	
	22/05/2008	0,35	12		34000	0,12	5,8	63	
	24/06/2008			IV					
	17/09/2008	0,19	8		5300	0,07	8,7	91	
Fiume Tregnone - Stazione di Casaleone	15/03/2005	0,2	6		11000	0,05	7,4	71	4,7
	14/05/2005	0,3	4		4300	0,21	5,9	67	2,9
	24/08/2005	0,9	12		200000	0,12	6,2	68	4,7
	24/11/2005			IV					
	29/11/2005	0,39	10		19000	0,07	9,9	82	1,6
	14/03/2006	0,31	6		4200	0,03	10,5	101	0,7
	13/06/2006	0,16	6		370	0,08	5,2	61	2,9
	12/09/2006	0,12	2		450	0,04	6,8	76	1,8
	28/11/2006	0,33	12		1600	0,15	8	78	2
	13/03/2007	0,55	14		5600	0,11	9,1	96	1,9
	12/06/2007	0,39	10		7000	0,16	5,5	65	2,5
	11/09/2007	0,16	16		1000	<0.03	6,8	80	3,1
	27/11/2007	0,411	10		1900	0,05	8,7	82	3,5
	11/03/2008	0,32	10		1200	0,07	8,6	85	3,2
	22/05/2008	0,33	14		19000	0,07	5,8	65	3,7
	08/09/2008	0,09	6		1000	0,06	7,2	84	2,8

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466





Dai dati sopra riportati si evidenzia sostanzialmente:

- Per quanto riguarda il COD, un trend debolmente in ascesa per il fiume Tregnone (cioè di progressivo peggioramento nell'ultimo triennio) e un trend pressoché costante per il Fiume Tartaro.
- Per quanto riguarda l'indice IBE un passaggio dalla classe 3 alla classe 4, indice di un corso d'acqua inquinato.
- Per quanto riguarda gli altri parametri indagati i valori desunti dalle analisi hanno valori

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

oscillanti, ma talora con valori assolutamente negativi ben superiori ai limiti di riferimento dei macrodescrittori, indice di un ambiente comunque inquinato;

3.e.3 Rischi di esondazione e ristagno idrico

Tra le paleovalli atesine relitte che raggiungono la zona valliva a settentrione dell'attuale corso padano vanno ricordate le valli del Tione, del Tartaro, del Frescà, del Tregnone e del Menago.
Il telerilevamento ha inoltre rilevato nell'ampia depressione valliva veronese -Valli Grandi Veronesi- la presenza di evidenti tracce di paleoalvei decorrenti con ampie anse in direzione W-E attribuibili a relitti percorsi del Tartaro. Appaiono inoltre con estrema chiarezza correnti esondative partenti dall'attuale corso del Tartaro e dirette verso le depressioni vallive site tra il Tartaro e l'Adige.
Un'altra significativa testimonianza paleoidrografica caratterizzante le Valli Grandi Veronesi è rappresentata dallo sviluppo e ramificazione dendritica di paleoalvei relitti -pure essi a livello o leggermente rilevati sul piano campagna- interpretabili alla luce delle conoscenze di cartografia storica (23) quali canali naturali sommersi endolacustri, assai simili nelle forme dendritiche a quelli ancor oggi attivi nella Laguna Veneta.
A proposito della condizione paleogeografica verificatasi in epoca storica (medievale e moderna) nelle Valli Grandi Veronesi, dobbiamo ricordare come per secoli l'area venne occupata da un'estesa formazione lacu-palustre la cui bonifica venne attuata solamente nella seconda metà del secolo scorso (ZANELLA, 1881; MALESANI, 1952; ZAFFANELLA b, in corso di stampa). Infine l'ultimo rilevante carattere paleoidrografico delle Valli Grandi Veronesi è dato dall' esistenza di ampi paleoalvei atesini pensili sul circostante piano campagna, partenti dall'attuale alveo dell'Adige e diramantesi in rivali minori una volta giunti nella zona valliva più depressa in prossimità del fiume Tartaro. Tali paleoalvei vanno interpretati quali forme relitte riferibili a correnti esondative atesine. In mancanza di elementi archeologici probanti non possiamo datare tali rotte dell'Adige.
Il fiume Tartaro è l'unico fiume che, confluito nel Canal Bianco, sbocca fra l'Adige ed il Po nel mar Adriatico.
È uno dei pochi fiumi italiani che nasce in pianura da polle assieme ai suoi affluenti. Il territorio, attraversato da nord a sud dal corso del Tartaro che qui congiunge le sue acque a quelle del Tione, a partire dall'Alto Medioevo si coprì di boschi, che in parte si trovano ancora oggi all'interno delle aree comprese nel Piano Ambientale di Gazzo
V.se. La particolare natura dei terreni e le difficoltà di drenaggio hanno contribuito nel passato alla formazione di ampie zone paludose, come quella denominata nei documenti ufficiali Palus Mala, situata tra Pomelon e San Pietro in Valle, o come le terre meridionali di Roncanova e Maccacari tra Ponte Molino e il Bastion di San Michelei.

3.e.3.1 Scelta indicatori

Per quanto riguarda la valutazione delle Azioni di Piano in merito al rischio esondazione e ristagno idrico si è scelto il metodo dell'overlay map. Tale sistema permette di visualizzare facilmente l'esposizione della popolazione e beni materiali al rischio idraulico, e permette di valutare le Azioni di Piano.

3.e.3.2 Valutazione dei dati

Si sono ricavati dal Consorzio di Bonifica Valli Grandi di Legnago e dal Consorzio di Bonifica Agro Veronese Tartaro Tione (in tabella sotto riportata le percentuali dei territori comunali interessati dai due consorzi),

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

	Consorzi di Bonifica	
Comune	**Agro Veronese Tartaro Tione**	**Valli Grandi e Medio Veronese**
Gazzo Veronese	81,61%	12,62%
Salizzole	11,55%	88,52%
Sanguinetto	-	100%
Concamarise	-	100%

e dal PTP le documentazioni relativa alle aree che risultano di fatto a rischio idraulico in quanto soggette già in passato ad allagamenti e problemi vari.
I Consorzi hanno fornito le aree a sofferenza idrica causata da differenti aspetti. Si sono individuate le aree soggette ad allagamenti con diversi tipi di sofferenza idraulica derivanti sia dalla natura del problema sia da eventuali rimedi.
Sinteticamente le cause possono essere riassunte in:

- Sofferenza idrica da franco di bonifica;
- Sofferenza idrica causata da rete scolante sottodimensionata;
- Sofferenza idrica causata da rete scolante
- Sofferenza idrica causata da innalzamento del livello navigabile del Canal Bianco.

Alcune delle aree a rischio dovrebbero in futuro non dare più problemi, in quanto sono già in atto interventi migliorativi, in particolar modo in comune di Salizzole e Sanguinetto.
Alcune delle rimanenti aree individuate vengono allagate sicuramente con intensità di pioggia di 50-60 mm/h. Di fatto i problemi possono manifestarsi anche 1,2 volte in un anno. Alcune aree sono soggette ad allagamenti anche a causa della concomitante funzione irrigua dei corsi d'acqua adibiti allo scolo (canali ad uso promiscuo). Nella maggior parte dei casi si tratta di aree ad uso agricolo, e pertanto eventuali interventi di sistemazione potrebbero non risultare convenienti economicamente. Infatti laddove la soluzione possibile prevede l'installazione di idrovore, i costi di impianto e di gestione risultano senz'altro elevati rispetto ai benefici attesi.

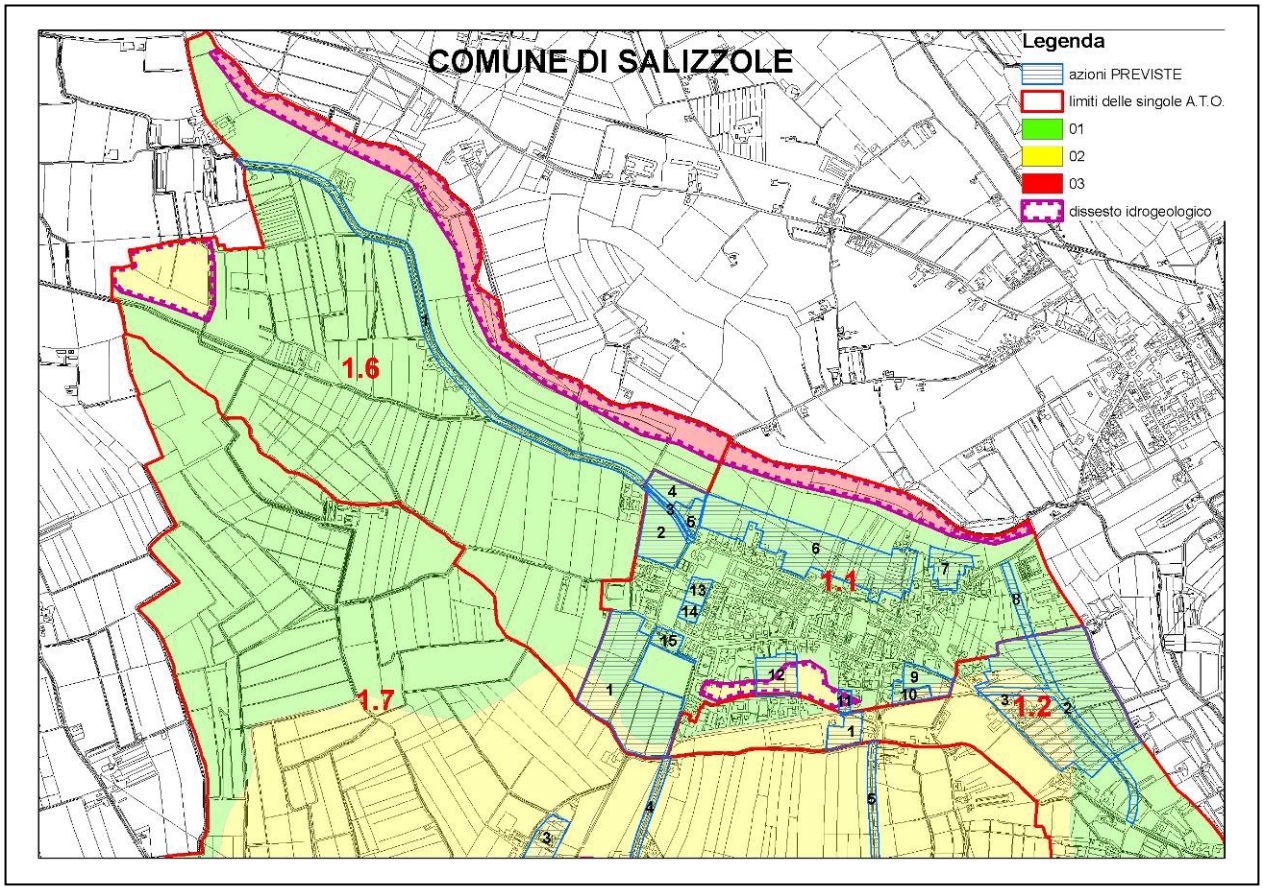
	aree a esondazione	aree a ristagno idrico	
COMUNE		**cause naturali**	**causa sottodimensionamento della rete scolante**
Salizzole		• Aree a nord lungo il fosso Dugal • Un area posta a ovest di loc. Franchine, lungo il confine comunale	• Due aree a nord di loc. Bionde • Un area tra loc. Pontegrande e loc. Albero • Area in zona industriale
Concamarise		• Area lungo il Sanuda	
Sanguinetto		• Un area posta a sud lungo lo Scolo Dugale	• Area a est del centro abitato
Gazzo Veronese	• Area lungo il confine meridionale provinciale tra loc. Barchessa e loc. la Berlisa • Aree tra il Fiume Tartaro e Fiume Tione • Lungo la Valle della Frescà	• Un'area posta a nord vicino al confine con il comune di Nogara	

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

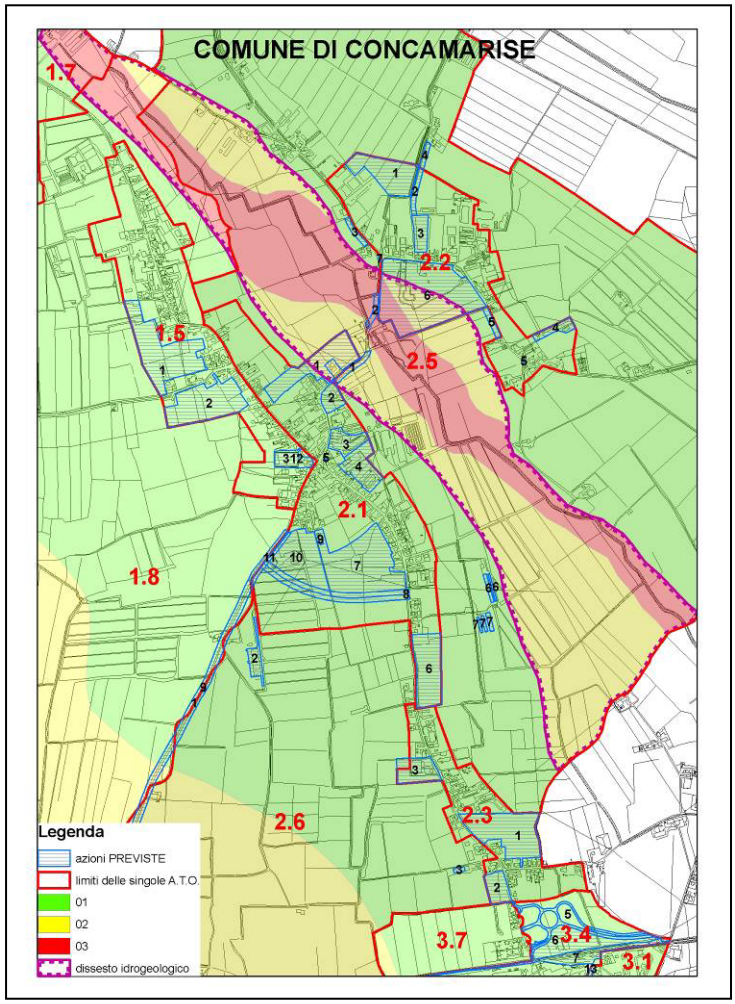
Alcune delle rimanenti aree individuate vengono allagate sicuramente con intensità di pioggia di 50-60 mm/h. Di fatto i problemi possono manifestarsi anche 1,2 volte in un anno. Alcune aree sono soggette ad allagamenti anche a causa della concomitante funzione irrigua dei corsi d'acqua adibiti allo scolo (canali ad uso promiscuo). Nella maggior parte dei casi si tratta di aree ad uso agricolo, e pertanto eventuali interventi di sistemazione potrebbero non risultare convenienti economicamente. Infatti laddove la soluzione possibile prevede l'installazione di idrovore, i costi di impianto e di gestione risultano senz'altro elevati rispetto ai benefici attesi.
Si è individuata un'area a scolo meccanico in comune di Gazzo Veronese, lungo il confine meridionale provinciale. Il tematismo è stato definito sulla base delle informazioni reperite dai Consorzi di Bonifica. L'Ente Bacino ha individuato nelle aree di bonifica a scolo meccanico o misto con grado di pericolosità pari a P1.

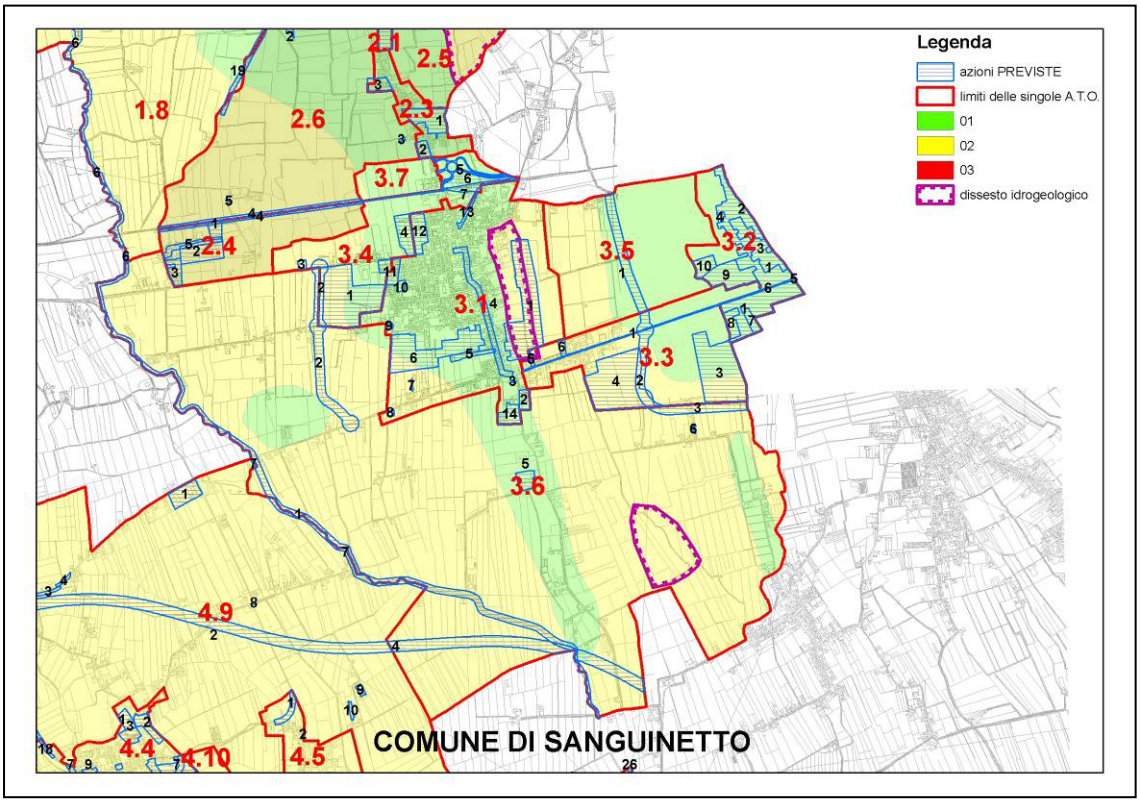
Dalle mappe di overlay riportate si evidenzia come le espansioni residenziali e produttive previste dalle Azioni di Piano (si sono individuate le singole ATO) non vanno ad incidere e a sovrapporsi alle aree a rischio idraulico e di ristagno idrico evidenziate nel Quadro Conoscitivo e nella Valutazione di Compatibilità idraulica.



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

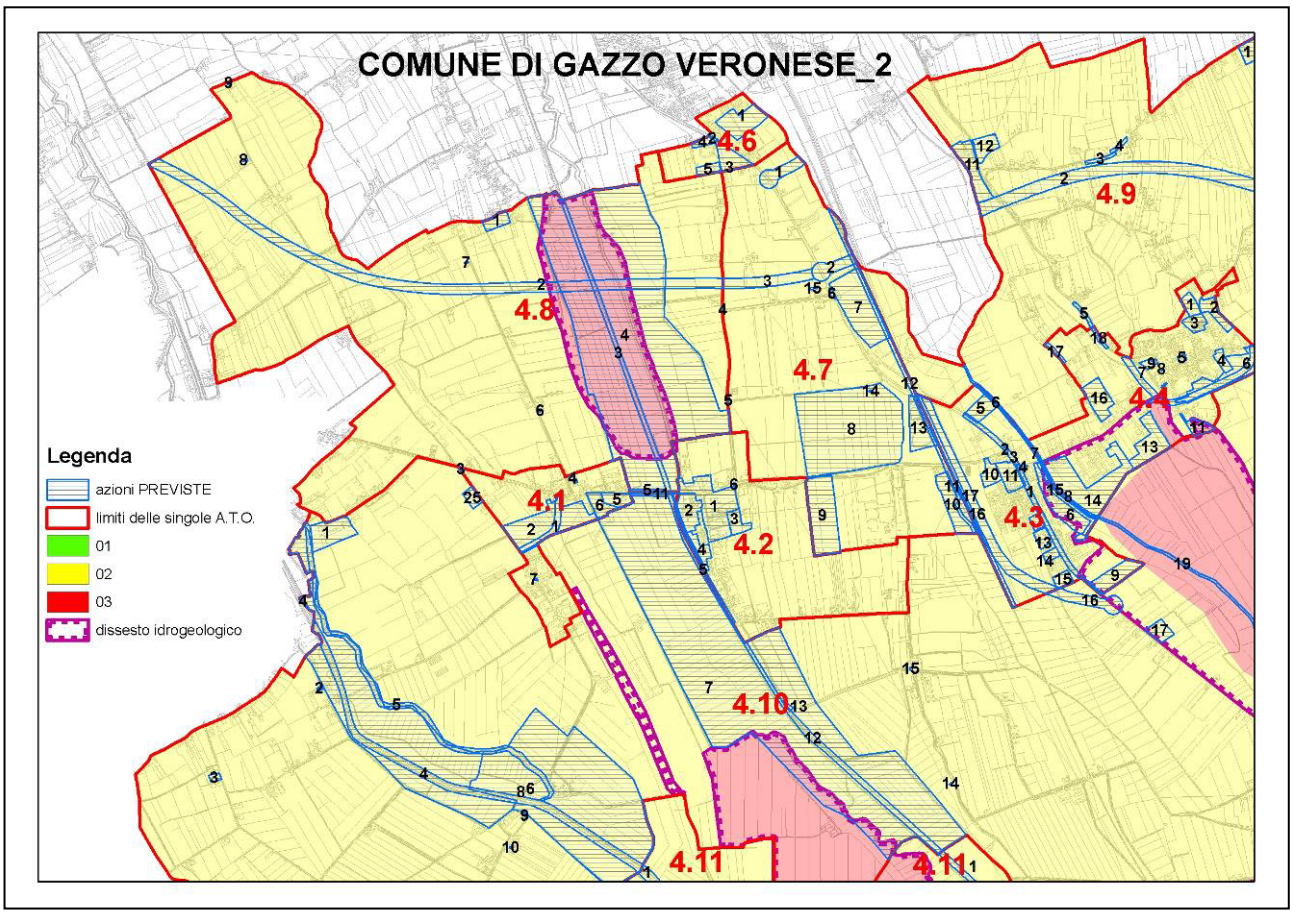
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

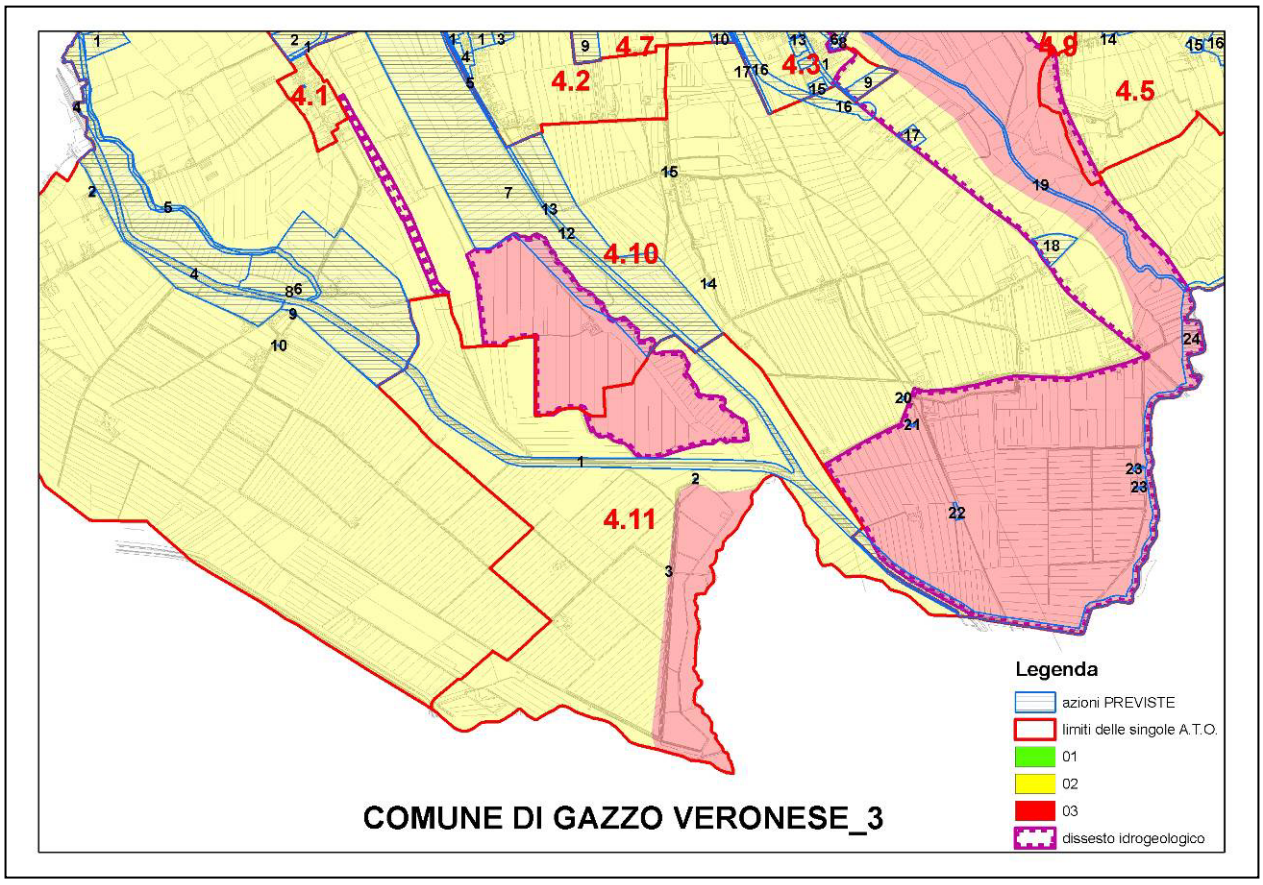




STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466





STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.e.3.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l'indicatore trattato, il suo stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DEL TERRITORIO DEL PATI			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Stato ambientale dei corsi d'acqua (SACA)	S		
Superficie impermeabilizzata	P		
Esposizione della popolazione e beni materiali al rischio idraulico	S		

3.e.3.4 Indicazione di mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno che in sede di estensione delle NT si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- I corsi d'acqua e specchi lacuali devono essere garantiti con il ripristino delle rive anche se deteriorate da eventi naturali senza mai introdurre elementi artificiali.
- Nelle aree soggette a dissesto idrogeologico le e nelle aree esondabili o a ristagno idrico si rimanda alle prescrizioni e ai valori riportati nello studio di Compatibilità Idraulica desunti dai pareri dei Consorzi di Bonifica e del Genio Civile. Si riporta ora un riepilogo dei volumi specifici di compensazione ottenuti con i due metodi sopra descritti secondo il valore medio individuato dalle Azioni di Piano comune per comune:

COMUNE DI SALIZZOLE	SCS Valore medio m³/ha	Razionale Valore medio m³/ha
Volumi di compensazione	**243.4**	**437.9**
COMUNE DI CONCAMARISE	SCS Valore medio m³/ha	Razionale Valore medio m³/ha
Volumi di compensazione	**308.5**	**498.6**
COMUNE DI SANGUINETTO	SCS Valore medio m³/ha	Razionale Valore medio m³/ha
Volumi di compensazione	**372.1**	**547.6**
COMUNE DI GAZZO VERONESE	SCS Valore medio m³/ha	Razionale Valore medio m³/ha
Volumi di compensazione	**250.8**	**452.1**

- Dai dati ottenuti dalla tipologia di terreni presenti nell'area si dovrà quindi prevedere sia per le singole lottizzazioni che per l'area di urbanizzazione un accumulo di acqua all'interno di bacini di laminazione come opera necessaria a contenere l'effetto di piena valutata sugli apporti

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

meteorici di una precipitazione intensa con un tempo di ritorno di 50 anni: il volume da contenere varia da 243 a 547 m^3 per ettaro. Cautelativamente si può prendere come riferimento **550 m^3 per ettaro**. Le dimensioni del bacino di laminazione già calcolate nei paragrafi precedenti, dovranno essere ricalcolate in relazione alla superficie effettivamente lottizzata negli strumenti urbanistici attuativi: ciò sarà compito in prima fase nel Piano degli Interventi.

- L'invaso dovrà essere opportunamente laminato: sarà necessario realizzare un tubo in uscita come troppo pieno. L'invaso sarà in grado di laminare l'acqua che avrà una portata in uscita < 10 l/s/ha e sarà necessario dimensionare la luce battente. Il materiale costituente sarà in PVC o altro. Il tubo dovrà essere rivestito in cls per evitare rotture. Se lo scarico avverrà in acque superficiali sarà necessario realizzare un contenimento adeguato per evitare fenomeni erosivi. E' necessario provvedere ad una periodica pulizia e manutenzione.
- In fase di realizzazione del bacino disperdente sarà da verificare con indagini dirette le caratteristiche dei litotipi. In base alle caratteristiche idrogeologiche, di deflusso della falda, si ritiene che il bacino di dispersione dovrà essere opportunamente dimensionato con un adeguato approfondimento dal piano campagna e con una determinata portata d'acqua disperdente sul fondo del bacino. Nel Piano degli interventi si definirà mediante uno studio di pre-fattibilità la tipologia e le dimensioni di massima dell'intervento.
- È indispensabile mettere in conto il potenziamento delle reti acquedottistiche e fognarie compatibilmente con l'aumento della popolazione al fine di contenere li volumi d'acqua in eccesso;
- Nelle zone a rischio di esondazione e di fragilità idraulica nell'individuazione di nuove aree di espansione saranno da mettere in campo una serie di azioni di tutela idraulica che sono state evidenziate nella valutazione di compatibilità idraulica in concerto con gli enti gestori del territorio e di prescrizioni da mettere nelle Norme tecniche di Attuazione. Inoltre saranno individuate già in fase di predisposizione di PATI e successivamente nel PI in accordo con i consorzi di bonifica le aree e le tipologie di invaso da realizzare per le nuove espansioni edilizie.

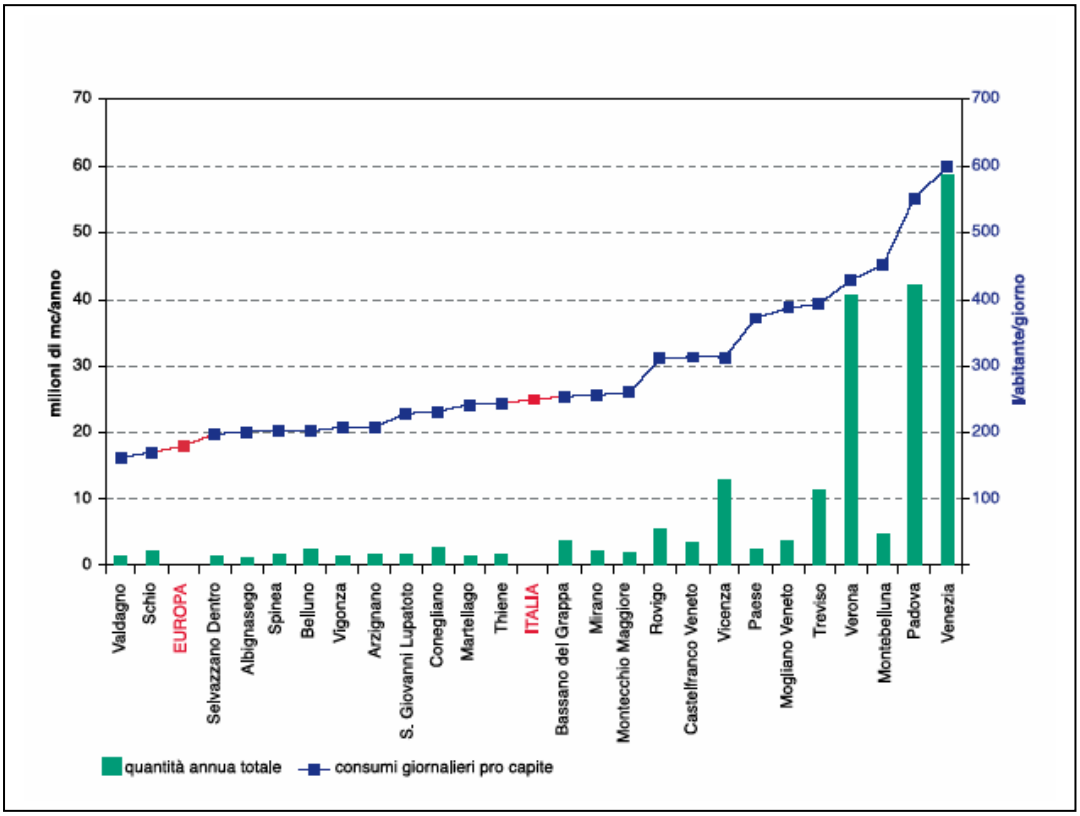
3.f. Ciclo integrato dell'acqua

3.f.1 L'acquedotto

La disponibilità di acqua potabile attualmente rappresenta una delle principali emergenze a livello globale, e la situazione rischia di degenerare fino all'insostenibilità grave in aree sempre più estese del mondo. Negli ultimi anni il problema sta assumendo dimensioni notevoli anche su scala nazionale: sono necessarie politiche di gestione delle risorse idriche più attente, mirate alla minimizzazione dei consumi sia produttivi che domestici, anche su scala locale.
Per ciascuno dei centri urbani considerati, la quantità totale di acqua potabile erogata nel 2006 è rappresentata nella figura riportata di seguito. I dati sono ordinati secondo valori crescenti del consumo pro capite giornaliero, calcolato sugli stessi dati, rappresentato dalla linea blu. Questi valori sono relativi a tutte le tipologie di utenze (produttive e civili), pertanto non è possibile la verifica dell'effettivo consumo domestico, che rappresenta l'uso principale rispetto alle altre tipologie.
Per il confronto con la situazione generale sono state riportate (in rosso) le stime dei valori medi di consumo pro capite giornaliero in Italia nel 2005 (250 l/abitante/giorno) e in Europa nel 2006 (180 l/abitante/giorno), riferite però al solo utilizzo domestico.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

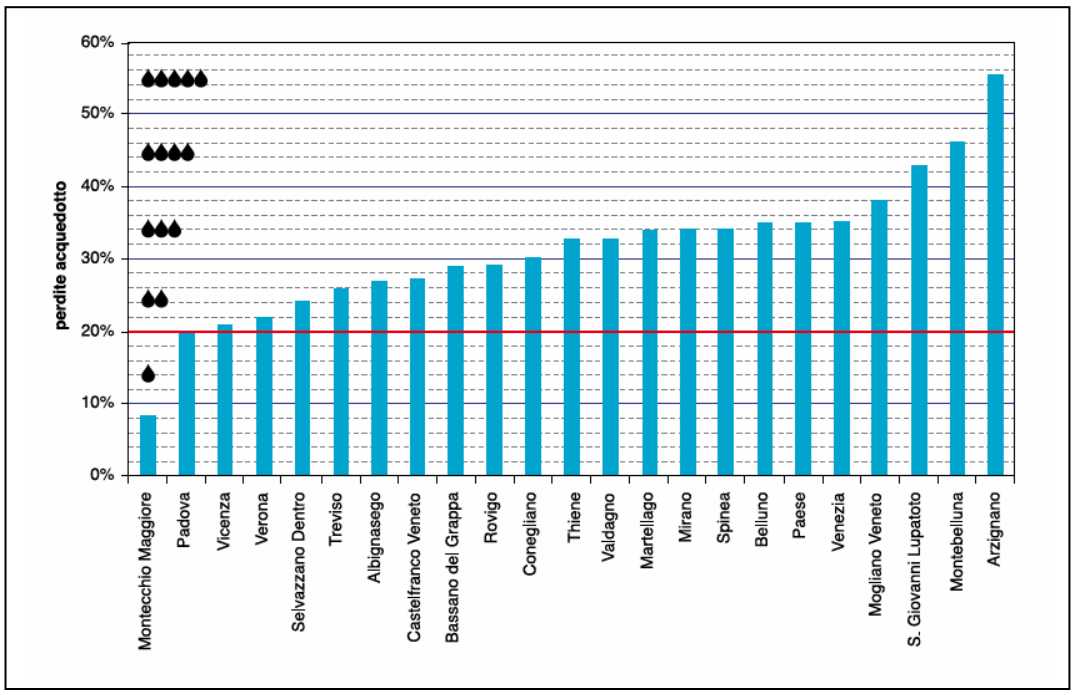
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



L'efficienza della rete di distribuzione di acqua potabile è tanto più elevata quanto più sono contenute le perdite, in termini percentuali, che si verificano dal momento del prelievo alla fonte e dell'immissione in rete, al momento in cui questa preziosissima risorsa raggiunge l'utente finale.
È bene precisare che non esiste un metodo standard per la stima delle perdite: quello più diffuso è il calcolo della differenza tra la quantità d'acqua prelevata alla fonte e quella fatturata agli utenti, espressa come percentuale della quantità prelevata alla fonte. Si osservi tuttavia che in questo modo vengono conteggiati come perdite anche i prelievi abusivi e quelli di pubblica utilità (interventi dei VVFF, lavaggio strade, etc.), che a rigore dovrebbero essere esclusi. Inoltre, lo stesso gestore può servire più comuni, e questo rende più difficile la stima relativa ad un singolo comune: tutto questo rende meno confrontabili fra loro i dati nel dettaglio.
Il valore atteso, o "fisiologico", per una rete mediamente efficiente, che tiene conto delle inevitabili perdite dovute al deterioramento dei materiali e alle imperfezioni intrinseche delle strutture, è valutato normalmente tra il 10 e il 15%. In alcuni riferimenti normativi si raccomanda, comunque, di non superare la soglia del 20%. Alla luce di queste indicazioni i valori registrati nei comuni considerati evidenziano una situazione particolarmente critica.
Quasi tutti i valori sono superiori al 25%, con una media del 30%. Tuttavia, la situazione rispecchia una criticità diffusa su tutto il territorio nazionale, per il quale nel 2006 si registra lo stesso valore medio del 30%; nel dettaglio, per l'intero Nord Est la media è di circa il 40%, contro il 28% del Nord Ovest, il 37% di Isole e Centro, e il drammatico 53% del Sud.
Per quanto riguarda la valutazione del trend, poiché i dati degli anni considerati non sono pienamente confrontabili, sono stati accorpati nelle seguenti classi percentuali:

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



Percentuale di perdite di acqua dalla rete di acquedotto nei 26 principali centri urbani del Veneto, con suddivisione per fasce di valori, indicate dai simboli a goccia (linee blu).

3.f.1.1 Scelta indicatori

Per quanto riguarda gli indicatori per la valutazione delle Azioni di Piano e il successivo monitoraggio sulla efficacia del servizio acquedottistico, sono stati scelti:

- Consumo d'acqua;
- Percentuale di perdite.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE O VALORE DI RIFERIMENTO
Copertura della rete acquedottistica	S	Acque Veronesi	%	90
Consumo d'acqua	P	comune	litri/abitante/giorno	180
Percentuale di perdite	P	ATO	%	20

3.f.1.2 Valutazione dei dati

Per quanto riguarda il settore acquedottistico, nell'area della Bassa Pianura Veronese allo stato attuale si evidenzia una struttura gestionale facente capo alla Società Acque Veronesi. Le strutture precedenti erano di una certa significatività: il Consorzio Acquedotto Medio Veronese Orientale (CAMVO) e il Consorzio Intercomunale Servizi Integrati (CISI).
Il CAMVO, con sede a Bovolone, gestiva il servizio di acquedotto dei Comuni di Angiari, Bovolone, Casaleone, Cerea, Concamarise, Isola Rizza, Oppeano, Ronco all'Adige, Roverchiara, Salizzole, S. Pietro di Morubio e Sanguinetto.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Il comprensorio era servito da un sistema di acquedotto alimentato dal campo pozzi situato presso il centro idrico di Taglialasino in Comune di Bovolone.

Attualmente l'acqua prelevata dai pozzi viene sottoposta a potabilizzazione mediante trattamenti di deferrizzazione-demanganizzazione, ossidazione e disinfezione.
L'area compresa nel comprensorio è caratterizzata da una percentuale di popolazione non servita da acquedotto piuttosto elevata, con un valore medio per l'intero comprensorio che si attesta su valori molto prossimi al 60%. Le situazioni più significative riguardano i Comuni di Salizzole, Sanguinetto e Concamarise dove meno di un quarto della popolazione risulta allo stato attuale servito dalla rete di acquedotto. La rete acquedottistica di Gazzo, attualmente parzialmente fuori servizio è oggetto di un processo di riqualificazione da parte del CISI.
Nella tabella seguente viene riportato un riepilogo della situazione attuale relativa alla popolazione servita del comprensorio gestito dall'ex CAMVO, i dati relativi ai volumi erogati e la dotazione litri per abitante (dati 2004).

Comune	Popolazione residente	Popolazione servita	Copertura della rete acquedottistica %	Volumi erogati (milioni di m^3/ anno)	Dotazione idrica (l/ab/giorno)
Concamarise	1064	266	25%	9	89
Gazzo	5515	0	0%	0	0
Salizzole	3761	752	20%	45	164
Sanguinetto	3998	840	21%	81	266

Risulta pertanto evidente l'elevata incidenza della popolazione residente che ancora allo stato attuale dispone di sistemi di approvvigionamento autonomi: tale situazione rappresenta indubbiamente una criticità del sistema in considerazione dell'elevato rischio dal punto di vista-igienico sanitario legato al consumo di acqua per uso potabile senza poter disporre di adeguati controlli sulla qualità dell'acqua utilizzata.
Nonostante la quasi totalità delle condotte abbia un'età inferiore ai 30 anni, lo stato di conservazione medio delle reti è da considerarsi non adeguato. Il valore medio delle perdite in rete raggiunge infatti valori pari a circa il 42%, con punte del 70% nel Comune di Sanguinetto e valori superiori al 50% per il Comune di Salizzole. (fonte dati Piano d'Ambito - AATO Veronese).
Si sono recuperati i dati relativi al 2007 da Acque Veronesi

3.f.1.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante gli indicatori scelti, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutti e quattro i comuni del PATI:

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ –COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Copertura della rete acquedottistica	S		
Consumo d'acqua	P		
Percentuale di perdite	P		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ –COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Copertura della rete acquedottistica	S		
Consumo d'acqua	P	-	-
Percentuale di perdite	P	-	-

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ –COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Copertura della rete acquedottistica	S		
Consumo d'acqua	P		
Percentuale di perdite	P		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ –COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Copertura della rete acquedottistica	S		
Consumo d'acqua	P		
Percentuale di perdite	P		

3.f.1.4 Indicazione di mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno che in sede di estensione delle NT si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- Potenziare la rete acquedottistica nelle frazioni non servite e contestualmente ridurre la realizzazione di pozzi ad uso idropotabile e irriguo al fine di ridurre la vulnerabilità degli acquiferi;

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

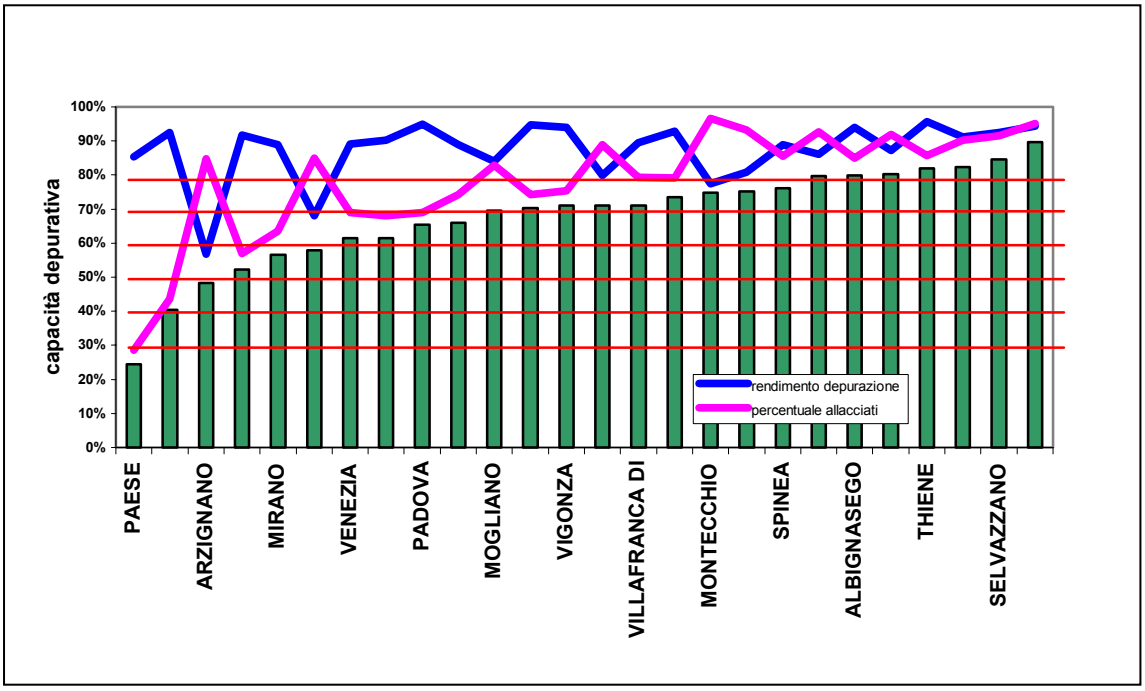
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

- Sviluppare reti duali al fine di distinguere i prelievi per uso industriale dalle falde più contaminate rispetto ai prelievi ad uso idropotabile nelle falde qualitativamente migliori;
- Realizzare sistemi di recupero delle acque piovane da inserire all'interno di un regolamento edilizio sostenibile;
- Ridurre i consumi di acqua di falda promuovendo presso i consorzi agrari l'impiego di tecnologie a irrigazione estensiva e privilegiando l'irrigazione goccia a goccia;

Farsi promotore per il monitoraggio delle reti di distribuzione al fine del loro ammodernamento per la riduzione delle perdite

3.f.2 Fognature e depurazione

La capacità di depurazione dei reflui di un centro urbano dipende sia dalla capacità di raccogliere la maggior parte possibile degli scarichi (civili e produttivi) e convogliarli verso un depuratore, che dall'efficienza del trattamento stesso: può stimarsi, quindi, col prodotto fra la percentuale di utenze dell'acquedotto pubblico raggiunte anche dalla rete fognaria, e il rendimento medio annuo dei principali depuratori a servizio del Comune, dato dalla formula 1 – CODout/CODin, che esprime la capacità dell'impianto di abbattere il COD (in termini percentuali). Nell'elaborazione dei dati per i centri urbani veneti non sono stati considerati gli scarichi idrici che non derivano dall'uso dell'acquedotto pubblico e, nella maggior parte dei casi (a parte i comuni di Treviso e Venezia, che hanno fornito dati dettagliati), sono conteggiate anche le utenze allacciate a fognatura non collegata a un impianto di depurazione centralizzato. Questi scarichi possono essere trattati con vasche Imhoff o con piccoli impianti, di rendimento diverso e generalmente inferiore, o non essere trattati affatto. Per questi motivi nella maggior parte dei casi la capacità di depurazione risulta, probabilmente, sovrastimata rispetto alla realtà. La gran parte dei valori calcolati per i centri urbani in esame si attesta fra il 60 e l'80 %. Il valore finale dell'indicatore è determinato dalla combinazione delle due componenti (percentuale di allacciati e rendimento del depuratore) che forniscono un contributo diverso per ciascun comune considerato. Non esiste un metodo standardizzato per calcolare questo indicatore, cosa che rende difficile il confronto con altri dati, necessario per la valutazione dello stato attuale del livello di depurazione nel Veneto.



3.f.2.1 Scelta indicatori

Per quanto riguarda gli indicatori per la valutazione delle Azioni di Piano e il successivo monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, sono stati scelti:

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

- capacità di depurazione;
- percentuale di allacciamenti;
- Rapporto abitanti/abitanti equivalenti.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE O VALORE DI RIFERIMENTO
Allacciamento alla fognatura	R	Comune	%	80%
Rendimento della depurazione	R	Acque Veronesi	1 – CODout/CODin %	70 %
Potenzialità depuratore	P	Comune-Acque Veronesi	% abitanti serviti/ab. eq.	<100%

3.f.2.2 Valutazione dei dati

La gestione della rete fognaria della parte occidentale del territorio della Bassa Pianura Veronese è stata fino a gennaio 2008 di competenza del C.I.S.I. (Consorzio Intercomunale Servizi Integrati), per passare poi alla Società Acque Veronesi.
La copertura della rete fognaria nei quattro comuni è abbastanza estesa, anche se in gran parte del territorio del PATI è ancora mista la raccolta delle acque nere e bianche.
Solo a Gazzo e Salizzole si ha una rete quasi esclusivamente di acque nere.
La depurazione copre tutte i comuni capoluoghi e le frazioni in maniera soddisfacente e non si sono registrate problematiche evidenti, e permangono dei rischi per le falde laddove non c'è copertura della rete fognaria in alcune frazioni sparse del PATI: quando manca la separazione nere e bianche ma la rete mista comporta eccessivo carico per il conferimento ai depuratori.
Gran parte dei capoluoghi del PATI (i comuni di Concamarise, Sanguinetto e Salizzole) confluiscono i reflui in un depuratore consortile di notevole capienza e capacità depurativa sito a Vangadizza di Legnago , in grado di sopportare le oscillazioni del carico da depurare.
Le reti interne dei Comuni di: Concamarise, Sanguinetto (servite dall'impianto di depurazione consortile di Legnago – Vangadizza) sono gestite in economia.
Per quanto riguarda il comune di Gazzo e parte il comune di Salizzole e la frazione di Engazzà (Salizzole) i reflui vengono depurati da singoli depuratori: questi ultimi sono di piccole dimensioni e possono rappresentare degli elementi di criticità per il sistema idrico, specie in concomitanza con eventi critici: sia per la riduzione degli apporti fognari sia in concomitanza con intensi periodi piovosi.
Inoltre, in previsione dei futuri incrementi dell'utenza a seguito della realizzazione delle previsioni del PATI, si ritiene tali sistemi possano comportare utilizzo ancora maggiore, e necessiteranno quindi di un adeguato potenziamento o collettamento al depuratore consortile. Nel territorio agricolo, è critica la presenza di insediamenti sparsi che non hanno spesso un sistema di trattamento delle acque di prima pioggia cariche di elementi inquinanti provenienti dalle sedi stradali e dai parcheggi.
Le case sparse e le contrade minori poi hanno sistemi di depurazione talora insufficienti con vasca Imhoff (depurazione scarsa di circa il 30%) e scarico nei fossi e corsi d'acqua minori o tramite sistema di subirrigazione nel suolo (quando possibile con falda > 2.00 metri circa da piano campagna). Ciò può comportare un eccessivo carico inquinante nel sistema idrologico.
I dati riepilogativi relativi alla tipologia e alla lunghezza delle reti fognarie sono riportati nella tabella seguente:

Comune	% rete mista	% rete nera	Lunghezza totale (km)
Gazzo Veronese	-	100	18.80
Sanguinetto	-	100	26.66
Salizzole	-	100	5.20

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

E' noto che si impiegano fanghi di depurazione per la concimazione del suolo per il comune di Salizzole di 0.86 tonnellate per ettaro.

Comune	Quantità s.s. Utilizzata (t)	Superficie Netta Utilizzata (ha)	Quantità s.s. utilizzata per ettaro (t/ha)
Salizzole	19,06	22,16	0,86

Il C.I.S.I. ha gestito, fino alla nuova gestione ad opera di Acque Veronesi, gli impianti di depurazione dei Comuni di Gazzo Veronese e Salizzole.
Di seguito si riportano nel dettaglio gli impianti di depurazione gestiti dal C.I.S.I. con le relative potenzialità:

Impianto di depurazione	Potenzialità (A.E.)
Gazzo Veronese	4.500
Salizzole	1.550

I Comuni di Concamarise e Sanguinetto recapitano i propri reflui all'impianto di depurazione di Legnago-Vangadizza (potenzialità pari a 40.000 a.e.) gestito dal consorzio CO.GE.FO.

Prov	Anno	Cod_Comune	NOME	Popolazione Residente ISTAT 2001 (abitanti)	Carico potenziale organico Civile AE	Carico organico Industriale AE
VR	2001	23029	Concamarise	1064	1.064	4.583
VR	2001	23037	Gazzo Veronese	5515	5.515	9.570
VR	2001	23068	Salizzole	3761	3.761	7.403
VR	2001	23072	Sanguinetto	3998	4.005	28.029

3.f.2.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l'indicatore trattato, il suo stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ –COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Percentuale allacciati	R		
Capacità depurazione	R		
Potenzialità depuratore Abitanti/abitanti equivalenti	P		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ –COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Percentuale allacciati	R		
Capacità depurazione	R		
Potenzialità depuratore Abitanti/abitanti equivalenti	P		

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ –COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Percentuale allacciati	R		
Capacità depurazione	R		
Potenzialità depuratore Abitanti/abitanti equivalenti	P		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ –COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Percentuale allacciati	R		
Capacità depurazione	R		
Potenzialità depuratore Abitanti/abitanti equivalenti	P		

3.f.2.4 Indicazione di mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno che in sede di estensione delle NT si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- estendere il più possibile la rete delle acque nere e bianche al fine di ridurre il rischio di inquinamento delle falde sotterranee realizzandole in maniera separata;
- realizzare negli insediamenti civili e agroindustriali non collettati alla pubblica fognatura di sistemi di depurazione degli scarichi reflui abitativi ed agro-industriali in adeguati dispositivi di depurazione familiare a manutenzione permanente (DM 4/02/1977 e Piano di Tutela degli Acquiferi della Regione Veneto 2006)

Potenziare i depuratori interessati dai Comuni del PATI che a breve saranno sottodimensionati rispetto ai nuovi futuri carichi equivalenti.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.g. Geosfera

3.g.1.1 Caratteristiche geolitologiche

La zona in studio si localizza nel grande conoide dell'Adige, che è stato depositato dal fiume in milioni di anni a seguito del trasporto dei sedimenti fluvioglaciali trasportati dal corso d'acqua stesso. Il conoide è costituito da due lembi, separati dal solco nel quale scorre il fiume, che risultano terrazzati rispetto al piano di divagazione. Sulla superficie del conoide sono stati individuati alvei talora abbandonati, altre volte sovradimensionati rispetto ai corsi d'acqua che ospitano. Tali alvei costituiscono un'estesa rete di canali intrecciati. Dal punto di vista morfologico il conoide è più elevato con terrazzi rispetto ai sedimenti del piano di divagazione dell'Adige. Esso è costituito da depositi alluvionali di natura prevalentemente ghiaiosa.
La pianura veronese è costituita in gran parte dal conoide alluvionale deposto dal fiume Adige a partire dal suo sbocco dalle Prealpi, presso Volargne. Ad esso, nella sua parte più occidentale, è saldata una serie di piane fluvioglaciali costruite dai fiumi che in quella porzione di territorio drenavano le acque di fusione del ghiacciaio del Garda (Tartaro, Mincio, ed altri minori).
Le quote del conoide variano dai 12 m sul livello del mare delle Valli Grandi veronesi, ai 65 m della città di Verona, sino ai circa 110 m presso Volargne. A partire dallo sbocco della sua vallata alpina, l'Adige ha deposto nel tempo materiali via più fini procedendo verso S-E; le ghiaie con sabbie giungono sino a Raldon e Buttapietra, cedendo poi il campo alle sabbie, che passano a limi e talora ad argille verso Roverchiara, Sanguinetto e Legnago. Limi si hanno anche nell'attuale piana alluvionale scavata dal fiume nel conoide antico immediatamente a S-E di Verona (piana di Zevio, dove il letto dell'Adige si fa pensile). Giacimenti di torba profondi anche 10-15 metri hanno invece colmato i grandiosi e antichi alvei fluviali che oggi ospitano i fiumi di risorgiva Tione, Tartaro, Piganzo e Menago. Nel sottosuolo del conoide s'individuano invece alternanze di strati di argille, ghiaie e sabbie, a testimonianza del mutare del regime di trasporto del fiume durante le varie epoche climatiche.
Le glaciazioni Quaternarie sono state interessate da numerose oscillazioni termiche minori che hanno causato un'alternanza di progressioni e di regressioni del fronte glaciale. Nel territorio qui studiato sono presenti solamente i depositi della fase Rissiana e della fase Rissiana Antica (rispettivamente Riss 2, Riss 1).
I depositi allineati secondo cerchie aventi convessità rivolta verso la pianura sono stati rimodellati e parzialmente smantellati a più riprese durante i periodi interglaciali da imponenti scaricatori glaciali che corrispondevano approssimativamente agli attuali percorsi dei maggiori fiumi (Adige, Tione, Mincio), asportando materiale sciolto per poi trasportarlo verso sud dove depositato da luogo ai vastissimi terrazzi degradanti verso le zone di media pianura.

Donau	**Gunz**	**Mindel**	**Riss**	**Wurm**
1400-1200 mila anni fa	1150-900 mila anni fa	780-680 mila anni fa	350-220 mila anni fa	150-20 mila anni fa

Trattandosi di terreni alluvionali e di pianura vi è interconnessione tra aspetti morfologici e litologici e pertanto le due carte sono in buona parte sovrapponibili. L'approccio alla situazione locale è stato preceduto da una ricerca di dati esistenti in letteratura e successivamente si è passati ad una fase di controllo sul terreno. Purtroppo le notizie relative all'ambito dei quattro comuni sono scarse e nel complesso di carattere generale e quindi poco indicative. Si è supplito a ciò raccogliendo il alcune informazioni puntuali inerenti alle indagini effettuate nel territorio.

La situazione litologica almeno per i primi 10-15 metri di profondità da piano campagna risulta variabilissima nel dettaglio e non facilmente descrivibile: si passa da sabbie medio grosse ai limi alle argille, specialmente nei territori di Salizzole, Concamarise e parte del territorio di Sanguinetto. In successione spesso alternata sia in senso areale e verticale. Una certa costanza del tipo litologico è presente nella zona dei dossi di Concamarise e Salizzole.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Si potrebbe riassumere che i depositi alluvionali si distinguono in:

- depositi olocenici: alluvioni recenti prevalentemente limoso-argillose con lenti torbose;
- depositi del Pleistocene superiore (Riss): alluvioni fluvioglaciali e fluviali dell'antica conoide dell'Adige prevalentemente sabbioso-limose con livelli argillosi.

Nel territorio in esame, i sedimenti del materasso alluvionale, almeno fino alle profondità interessate dalla terebrazione di pozzi d'acqua, risultano costituiti da tipi granulometricamente compresi tra le sabbie medio grosse e le argille e le argille torbose.
Le formazioni geologiche sono state assoggettate a raggruppamenti in funzione della litologia, dello stato di aggregazione, del grado di alterazione e del conseguente comportamento meccanico che le singole unità assumono nei confronti degli interventi insediativi e infrastrutturali che lo strumento urbanistico introduce. Per quanto riguarda i materiali delle coperture il riferimento fondamentale è quello che richiama il processo di messa in posto del deposito o dell'accumulo, lo stato di addensamento e la tessitura dei materiali costituenti.

La Carta geolitologica esprime la composizione e la granulometria dei litotipi affioranti nel territorio comunale.
La Carta è stata costruita sia su dati disponibili che sulla base di osservazioni dalle foto aeree confermate poi da numerose analisi speditive di campagna della parte più superficiale dei terreni fino a pochi metri di profondità di profondità.
Osservando la carta è possibile notare che la maggior parte del territorio comunale è interessato , nelle aree occidentali, da terreni con tessitura limo argillosa mentre le zona più orientali sono caratterizzate da terreni con tessitura sabbiosa in corrispondenza dei dossi e di fasce circostanti. Altre fasce caratterizzate da litologia limo argillosa si sono potute individuare i corrispondenza dei paleoalvei prima indicati.
La situazione litologica superficiale, abbastanza semplice e schematica, corrisponde solo alle fasi finali del ciclo deposizionali legato al fiume Adige e ai corsi d'acqua di risorgiva. In profondità, e quindi in periodi più antichi, la situazione paleogeografia doveva essere assai complessa come dimostra l'alternanza tra sabbie argilla e torba evidenziate dai sondaggi a disposizione.
La ricostruzione dei litotipi nel sottosuolo risulterebbe poco significativa dato lo scarso numero di dati a disposizione. Si conosce l'ubicazione di molti altri pozzi profondi di cui è stato impossibile recuperarne le stratigrafie.

Nel territorio del PATI si possono individuare le seguenti tipologie di penalità geologiche:

1. aree a difficoltà di drenaggio- aree a ristagno idrico per cause naturali o per insufficienza della rete scolante;
2. aree con possibilità di esondazioni periodiche;
3. vulnerabilità intrinseca della falda elevata;
4. caratteristiche geomeccaniche mediocri e localmente anche variabili;
5. presenza contemporanea di alcune di queste criticità.

3.g.1.2 Scelta indicatori

Per quanto riguarda la valutazione delle Azioni di Piano in merito alla Compatibilità Geologica si è scelto il metodo dell'overlay map. Tale sistema permette di visualizzare facilmente l'esposizione della popolazione e beni materiali al rischio geologico.

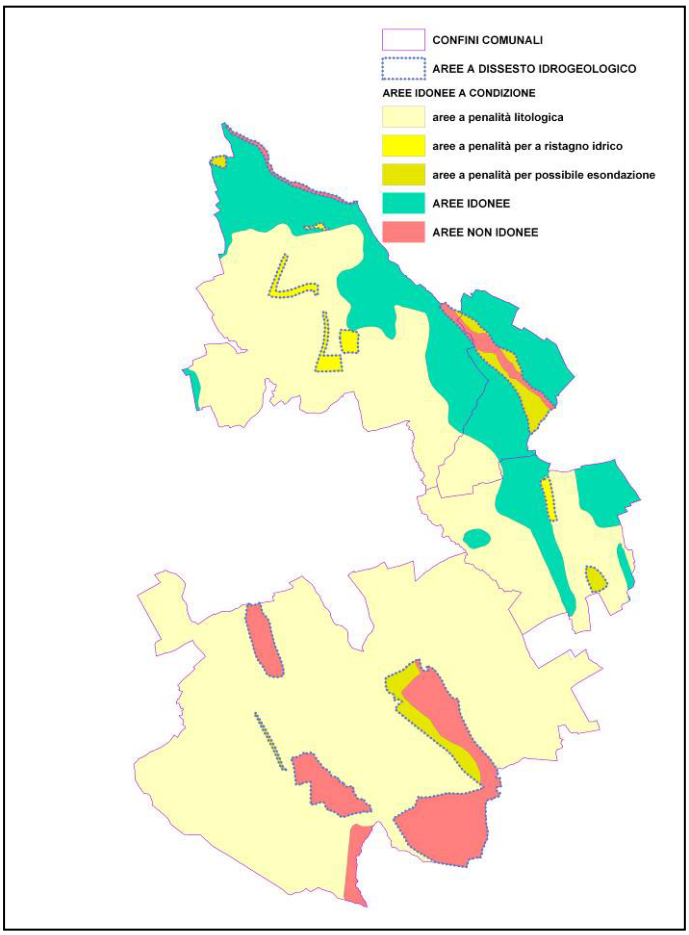
INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA
Compatibilità geologica	P	Comune	qualitativa

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.g.1.3 Valutazione dei dati

Dalla mappa di overlay realizzata (vedasi anche le figure presenti nel paragrafo 3.e.11) si evidenzia come le espansioni residenziali e produttive previste dalle Azioni di Piano non vanno ad incidere e a sovrapporsi alle aree non idonee per quanto riguarda la compatibilità geologica evidenziate nel Quadro Conoscitivo. Si riporta qui di seguito l'estratto della Tavola della Compatibilità Geologica del territorio dei quattro comuni. Le aree non idonee si concentrano nella maggior parte nel territorio comunele di Gazzo Veronese e sono riferite a terreni a prevalente presenza di argilele organiche e torbe; un'altra fascia non idonea si localizza lungo la valle del Sanuda in comune di Salizzole e di Cocamarise per problemi di falda superficiale e di deflusso difficoltoso delle acque superficiali.
Il resto del territorio risulta idoneo a condizione per ristagno idrico e presenza nel sottosuolo di terreni a scadenti proprietà geotecniche, e alcune aree a esondazione come segnalate dai consorzi di Bonifica.



3.g.1.4 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l'indicatore trattato, il suo stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DEL TERRITORIO DEL PATI			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Compatibilità geologica	P		

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.g.1.5 Indicazioni per la mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno che in sede di estensione di NT si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- In fase di PI dovrà essere verificato adeguatamente nelle aree idonee a condizione la suddivisione proposta con indagini specifiche e rimandando alle singole opere le indagini geologiche, idrogeologiche e geognostiche specifiche in base alla suddivisione evidenziata dalle criticità geologiche riscontrate.
- Prevedere la relazione geologico geotecnica firmata da tecnico abilitato con indicazione dei sistemi necessari per prevenire i dissesti potenziali o intervenire su dissesti in atto (Norme Tecniche per le costruzioni D.M. 14/01/2008).
- In sede di specifici PI settoriali o PUA prevedere una suddivisione più articolata in base alle criticità geologiche riscontrate sulle aree idonee a condizione con indagini geognostiche specifiche;
- Per ogni intervento edilizio che presupponga realizzazione di edifici e/o movimentazione di suolo, prevedere la relazione geologico-geotecnica firmata da tecnico abilitato, nonché l'eventuale verifica di stabilità dei versanti e indicazione dei sistemi necessari per prevenire i dissesti potenziali o intervenire su dissesti in atto.
- Qualora le linee guida regionali in materia, tuttora in fase di definizione, lo rendesse necessario per la redazione del PI, effettuare una valutazione della sollecitazione sismica dovuta ad aspetti geologici a una scala di dettaglio di ordine minore del 1:10.000, al fine di una predisposizione della micro zonazione sismica.

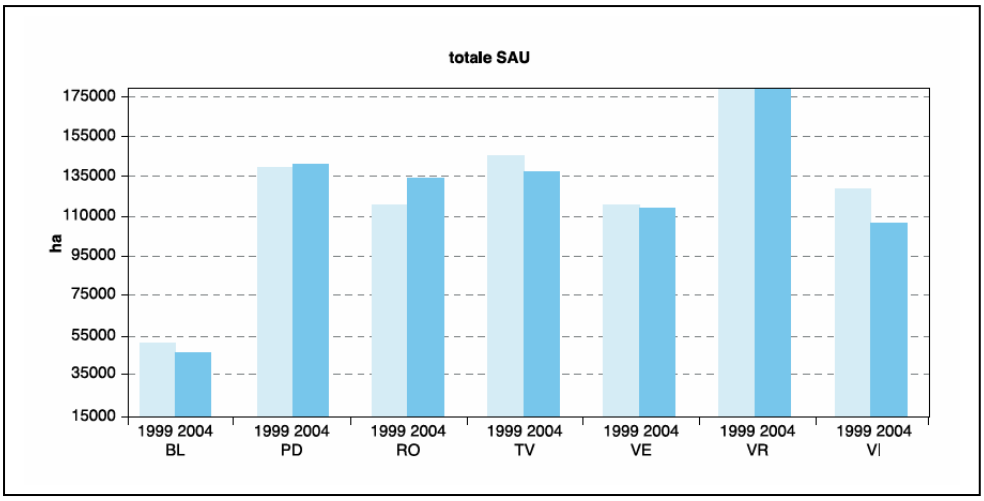
3.g.2 Uso del suolo

I fattori di pressione ambientale esercitati sul suolo sono legati principalmente al tipo di coltivazioni ed alle pratiche agronomiche correlate; per gli usi diversi da quello agricolo (aree naturali, boschi) si ipotizza che la pressione antropica sia la più bassa possibile sugli ecosistemi. Tuttavia in particolari situazioni di dissesto idrogeologico la presenza regolatrice dell'uomo può avere un importante
ruolo positivo. La superficie agraria utile è diminuita tra il 1999 ed il 2004 nelle province di Belluno, Treviso e Vicenza, rimane sostanzialmente invariata nelle province di Padova, Verona e Venezia, mentre registra un aumento in provincia di Rovigo.
La superficie a seminativi è complessivamente in aumento, prefigurando un aumento delle pressioni esercitate sul suolo, anche se, con l'avvento della nuova Politica Agricola Comunitaria nel 2005, caratterizzata da accoppiamento e condizionalità, potrebbe essersi verificata una significativa inversione di tendenza.
Le colture legnose sono complessivamente diminuite del 5% circa, mentre la superficie a bosco non evidenzia variazioni significative.
Tra le principali attività antropiche fonte di degrado del suolo, le attività di cava si possono considerare tra quelle a maggior impatto ambientale, in quanto modificano spesso in modo irreversibile la morfologia dei luoghi.
Alla categoria delle cave appartengono le attività estrattive di materiali quali torbe, materiali per costruzioni edilizie, stradali, quarzo e sabbia silicea, pietre molari, ecc..
Nell'ultimo decennio vi è stato un continuo incremento della quantità dei materiali estratti, con una decisa flessione solo nel periodo 2000-2001; sostanzialmente stazionaria l'estrazione di ghiaie e sabbie che si aggira attorno ai 9.000.000 mc annui, in diminuzione significativa la quantità di argille estratte.
Al 30 giugno 2007 risultano attive 587 cave di cui 147 di materiale di gruppo A (sabbie e ghiaie, calcari per cemento) e 440 di materiali di gruppo B (materiali lapidei: calcare da taglio e lucidabile, marmo, calcare per granulati, per costruzione e industria, basalto, argille per laterizi, etc.).
La zona alluvionale dell'alta pianura è quella maggiormente interessata dall'attività di coltivazione per la presenza di oltre 130 cave di ghiaia, distribuite nelle province di Treviso (47), Verona (52) e

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Vicenza (29). Rilevante, inoltre, il numero di cave di argilla (64) distribuite nella zona di bassa pianura, presenti soprattutto nelle province di Vicenza (41) e Treviso (13) e al servizio dell'industria del laterizio e del coppo concentrata quest'ultima nel comune di Possagno (TV).
Nella zona di montagna l'attività estrattiva ha interessato soprattutto lo sfruttamento dei materiali calcarei per uso ornamentale (calcari da taglio e lucidabili) estratti nelle province di Verona e Vicenza, per l'industria e per le costruzioni (calcare da calce e per cemento). I poli estrattivi di rilevanza regionale sono l'altopiano di Asiago, i Colli Berici e la Valle del Chiampo nella provincia di Vicenza, la Lessinia e la Valpolicella in provincia di Verona.



Variazione della SAU (in ettari) nella regione Veneto, confronto anni 1999 - 2004.

3.g.2.1 Scelta indicatori

Per quanto riguarda gli indicatori per la valutazione delle Azioni di Piano e il successivo monitoraggio della qualità delle acque sotterranee, sono stati scelti:

- Variazione di Superficie Agricola Utilizzata (SAU);
- Presenza di allevamenti intensivi gravanti sulle zone residenziali.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE O VALORE DI RIFERIMENTO
Variazione di Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	P	Comune	%	-

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.g.2.2 Valutazione dei dati

Si riportano i dati suddivisi per comune:

COMUNE DI GAZZO VERONESE

L'Uso del suolo Corine Land Cover III per il comune di Gazzo Veronese ha evidenziato:
- la prevalenza di SAU investita a seminativi (più del 80%);
- la presenza sporadica di altre colture (frutteti e frutti minori, vigneti, prati stabili sommano circa il 3%).
- la presenza di aree urbanizzate costituite da zone residenziali e aree industriali/commerciale/servizi (in totale circa il 14.4 %). L'edificato in generale è dislocato lungo le principali arterie viarie, ovvero la SP23 "delle Valli" e la SP47A nel centro di Gazzo Veronese e nelle diverse frazioni.

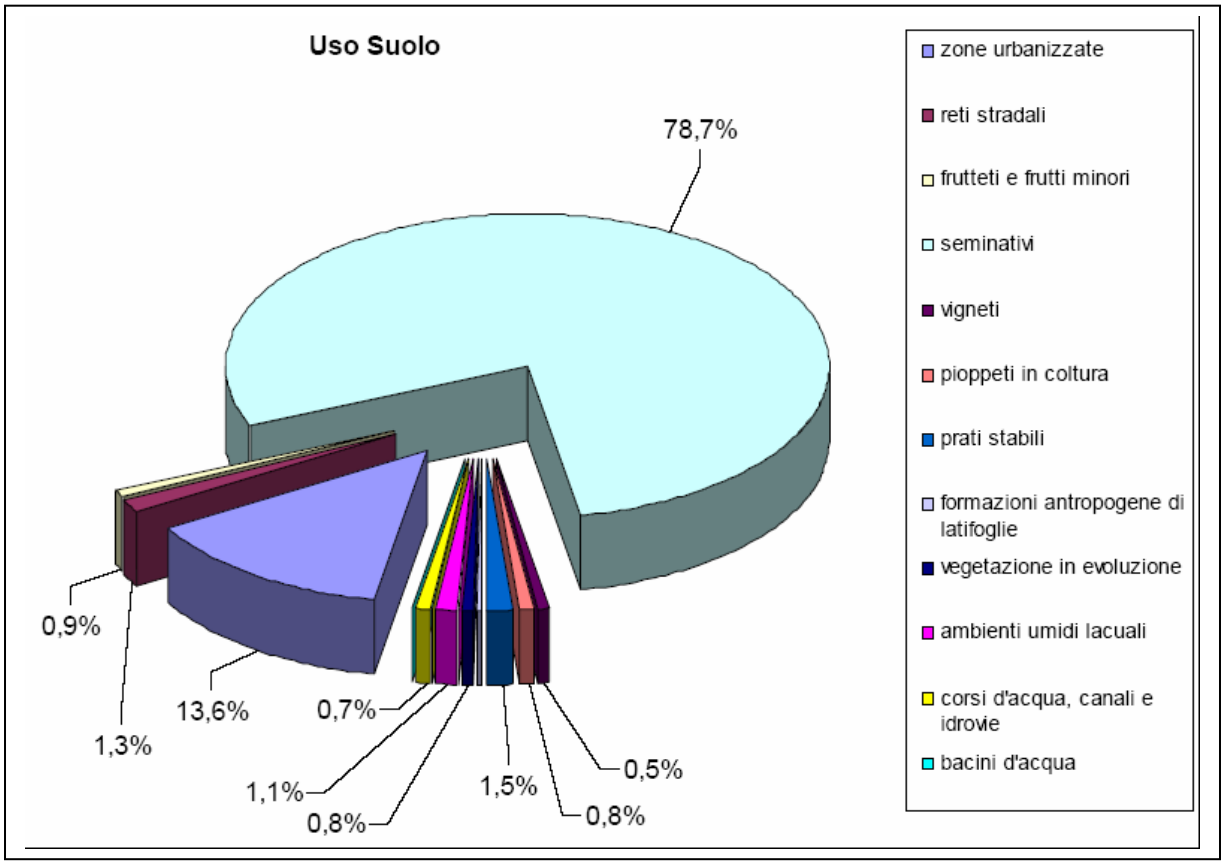
Uso del suolo per il Comune del PAT – Corine Land Cover Livello III

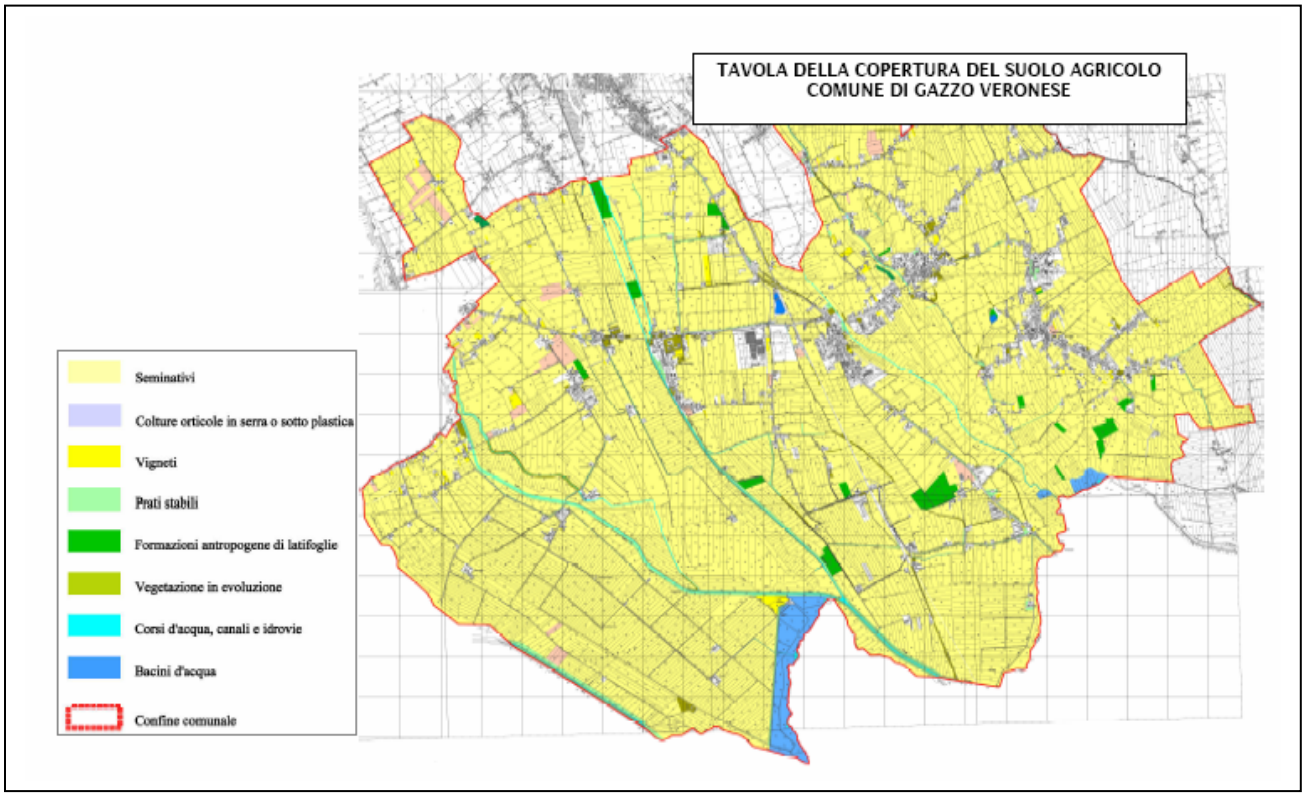
USO SUOLO CORINE LAND COVER 2000	m^2	%
zone urbanizzate	8.181.251	14,4
reti stradali	787.403	1,4
frutteti e frutti minori	531.768	0,9
seminativi	47.280.756	83,3
vigneti	289.294	0,5
pioppeti in coltura	506.895	0,9
prati stabili	924.088	1,6
formazioni antropogene di latifoglie	29.755	0,1
vegetazione in evoluzione	459.902	0,8
ambienti umidi lacuali	661.033	1,2
corsi d'acqua, canali e idrovie	414.270	0,7
bacini d'acqua	27.758	0,0
TOTALE	56.781.178	

Quanto sopra viene meglio visualizzato nella Carta dell'Uso del Suolo mostra in modo più dettagliato la presenza di un'agricoltura diffusa in modo omogeneo in tutto il territorio e incentrata in maniera dominante sulla coltivazione di seminativi, ma anche la presenza nel territorio di alcune superficie esigue occupate da frutteti, vigneti e piccole aree interessate da prati stabili e vegetazione in evoluzione.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466





STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

COMUNE DI CONCAMARISE

La superficie agricola è caratterizzata quasi esclusivamente da seminativi irrigui. Dal punto di vista colturale circa il 50% del territorio coltivato è rappresentato da tabacco, il 40% da cereali e il 10% da piante oleifere e frutteti. Superfici poco importanti sono coltivate con orticole e foraggiere. Il territorio comunale è caratterizzato da ulteriori componenti ambientali di rilievo quali filari arboreo-arbustivi, formazioni arboree, idrografia, incolti e pioppeti, quest'ultimi non considerati SAU come indicato negli atti di indirizzo (si veda cap. 1.2).
Alcuni di questi elementi vengono evidenziati nella figura n.2; le siepi e le alberature stradali si sviluppano per circa 1,4 km mentre i corsi d'acqua, rappresentati per lo più da canali arginati per circa 1,34 km. Per il comune di Concamarise, l'indice di trasformabilità non è superiore all'1,3% per cui la SAU trasformabile è di 8,32 ettari.

CLASSE	SUP. (HA)
formazioni arboree (gruppo arboreo)	3,44
idrografia	3,18
tare ed incolti	2,18
pioppeti	1,27
sau - seminativi irrigui	627,25
sau - frutteti e frutti minori	12,49

COMUNE DI SALIZZOLE

La superficie agricola è caratterizzata quasi esclusivamente da seminativi irrigui. Dal punto di vista colturale circa il 50% del territorio coltivato è rappresentato da cereali, il 25% da tabacco, il rimanente 25% da oleaginose (colza, girasole, ravizzone e soia), frutteti, orticole e foraggiere.
Il territorio comunale è caratterizzato da ulteriori componenti ambientali di rilievo quali filari arbustivo-arborei, formazioni arboree, idrografia, incolti e pioppeti, quest'ultimi non considerati SAU come indicato negli atti di indirizzo (si veda cap. 1.2).
Alcuni di questi elementi vengono evidenziati nella figura n°2; le siepi e le alberature stradali si sviluppano per circa 46 km mentre i corsi d'acqua, rappresentati per lo più da canali arginati ed il Fiume Tregnon, per circa 57 km.

CLASSE	SUP. (HA)
arboricoltura da legno	0,74
formazioni arboree (gruppo arboreo)	4,42
idrografia	12,96
incolti	15,08
pioppeti	0,90
sau - frutteto	26,89
sau - seminativi irrigui	2633,94
sau - vigneto	0,63

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

COMUNE DI SANGUINETTO

La superficie agricola è caratterizzata quasi esclusivamente da seminativi irrigui. Dal punto di vista colturale circa il 65% del territorio coltivato è rappresentato da cereali (frumento e mais), il 25% da tabacco, il rimanente 10% da piante oleifere (colza, girasole e soia), foraggiere e orticole e superfici irrisorie da frutteti.

Il territorio comunale è caratterizzato da ulteriori componenti ambientali di rilievo quali filari arboreo-arbustivi, idrografia, incolti e pioppeti, quest'ultimi non considerati SAU come indicato negli atti di indirizzo (si veda cap. 1.2).

Alcuni di questi elementi vengono evidenziati nella figura n°2; le siepi e le alberature stradali si sviluppano per circa 17 km mentre i corsi d'acqua, rappresentati per lo più da canali arginati ed il Fiume Tregnon, per circa 25 km.

CLASSE	SUP. (HA)
arboricoltura da legno	0,98
idrografia	9,49
incolti	6,12
pioppeti	1,79
sau - seminativi irrigui	1060,23

SITI CONTAMINATI

Per quanto riguarda il territorio del PATI allo stato attuale è stato accertata la presenza di una sola area che attualmente è in corso di bonifica in comune di Sanguinetto: l'area del cavalcavia sopra la ferrovia a nord-ovest dell'abitato.

CAVE ATTIVE

Non sono presenti aree estrattive attive allo stato attuale.

AZIENDE INSALUBRI

Non sono presenti nel territorio del PATI aziende considerate insalubri a termine di legge

PRESENZA DI IMPIANTI GRAVANTI SUL SUOLO SUCCESSIVI ALLA RELAZIONE AMBIENTALE

Vi è la presenza in comune di Concamarise di un impianto di trattamento terreni di bonifica (di circa 17.000 mq, già autorizzato dalla Provincia e dal Comune).

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.g.2.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l'indicatore trattato, il suo stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ –COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Variazione di Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	P		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ –COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Variazione di Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	P		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ –COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Variazione di Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	P		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ –COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Variazione di Superficie Agricola Utilizzata (SAU)	P		

3.g.2.4 Indicazione di mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno che in sede di estensione di NT si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:
Le nuove urbanizzazioni/edificazioni che provocano una significativa variazione di permeabilità superficiale devono comprendere misure compensative di mitigazione idraulica volte a mantenere costante il coefficiente udometrico secondo il principio dell'invarianza idraulica: pertanto l'assetto idraulico dovrà essere adeguatamente studiato adottando tecniche costruttive atte a migliorare la sicurezza ed al contempo diminuire i coefficienti di deflusso con accorgimenti validi sia per le urbanizzazioni che per i singoli fabbricati.

3.g.3 Presenza di allevamenti intensivi

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

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

creano problematiche di mosche e di emissioni odorose fastidiose, specie nei periodi caldi e nelle fasi di asportazione delle deiezioni solide.

3.g.3.1 Scelta indicatori

Per quanto riguarda la valutazione delle Azioni di Piano in merito alla Compatibilità Geologica si è scelto il metodo dell'overlay map. Tale sistema permette di visualizzare facilmente l'esposizione della popolazione e beni materiali al rischio geologico.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE O VALORE DI RIFERIMENTO
Presenza di allevamenti intensivi gravanti sulle zone residenziali	S	Comune	qualitativa	-

3.g.3.2 Valutazione dei dati

Si sono sovrapposte le informazioni derivate dal Quadro Conoscitivo riguardante le aree di rispetto allevamenti intensivi con le aree e le direttrici di espansione evidenziate in tavola della Trasformabilità.
Nella mappa di overlay riportata nelle pagine successive si evidenzia come le espansioni residenziali e produttive previste dalle Azioni di Piano vanno si sovrappongono in alcuni casi alle aree di rispetto degli allevamenti intensivi evidenziate nel Quadro Conoscitivo.
Sono peraltro però previsti nelle Azioni di Piano una serie di dismissione di allevamenti che vanno a risolvere localmente tali problematiche. Tali azioni di Piano sono evidenziate quali opere incongrue.
Si riporta per completezza le mappe di alcune aree caratterizzate da allevamenti considerati quali elementi incongrui, che una volta dismessi andranno e risolvere le situazioni di sovrapposizione con le aree residenziali.
In questa sezione sono stati rilevati tutti gli allevamenti zootecnici intensivi e successivamente questi sono stati classificati ai sensi della L.R. 11/04.
Ad ogni allevamento intensivo è stato attribuito, ai sensi della citata L.R. 11/04, la classe di appartenenza (1°, 2°, 3°) e il relativo punteggio. Ciò ai fini di determinare la "fascia di rispetto" degli allevamenti stessi.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Allevamenti del comune di Sanguinetto Georeferenziati con specie e numero di capi

Cod Aziendale	Insediamento VIA	Specie Allevata	Capi
072VR001	VIA BONZANINI, 24	SUI	810
072VR003	VIA PISTORE, 52	SUI	80
072VR004	VIA PISTORE, 58	SUI	60
072VR005	VIA PISTORE, 53	SUI	410
072VR006	VIA TAVANARA	SUI	0
072VR006	VIA TAVANARA	SUI	1000
072VR024	VIA TAVANARA, 1	BRI	16
072VR025	VIA TAVANARA, 18	BCR	2
072VR027	VIA MARCHIORINA, 5	BRI	94
072VR027	VIA MARCHIORINA, 5	BRI	231
072VR027	VIA MARCHIORINA, 5	EQU	5
072VR028	VIA TAVANARA, 23	BRI	107
072VR031	VIA BONZANINI, 4/B	BRI	90
072VR033	VIA RANGONA, 12	BCR	
072VR040	VIA PISTORE, 38	BCR	
072VR041	VIA FORCA, 1	AVI	11500
072VR041	VIA FORCA, 1	AVI	13000
072VR041	VIA FORCA, 1	BCR	
072VR041	VIA FORCA, 1	EQU	1
072VR042	VIA PISTORE, 74	AVI	12000
072VR043	VIA BONZANINI, 31	AVI	20000
072VR080	VIA CADALLORA, 9	BCR	4
072VR081	VIA TAVANARA, 26	EQU	2

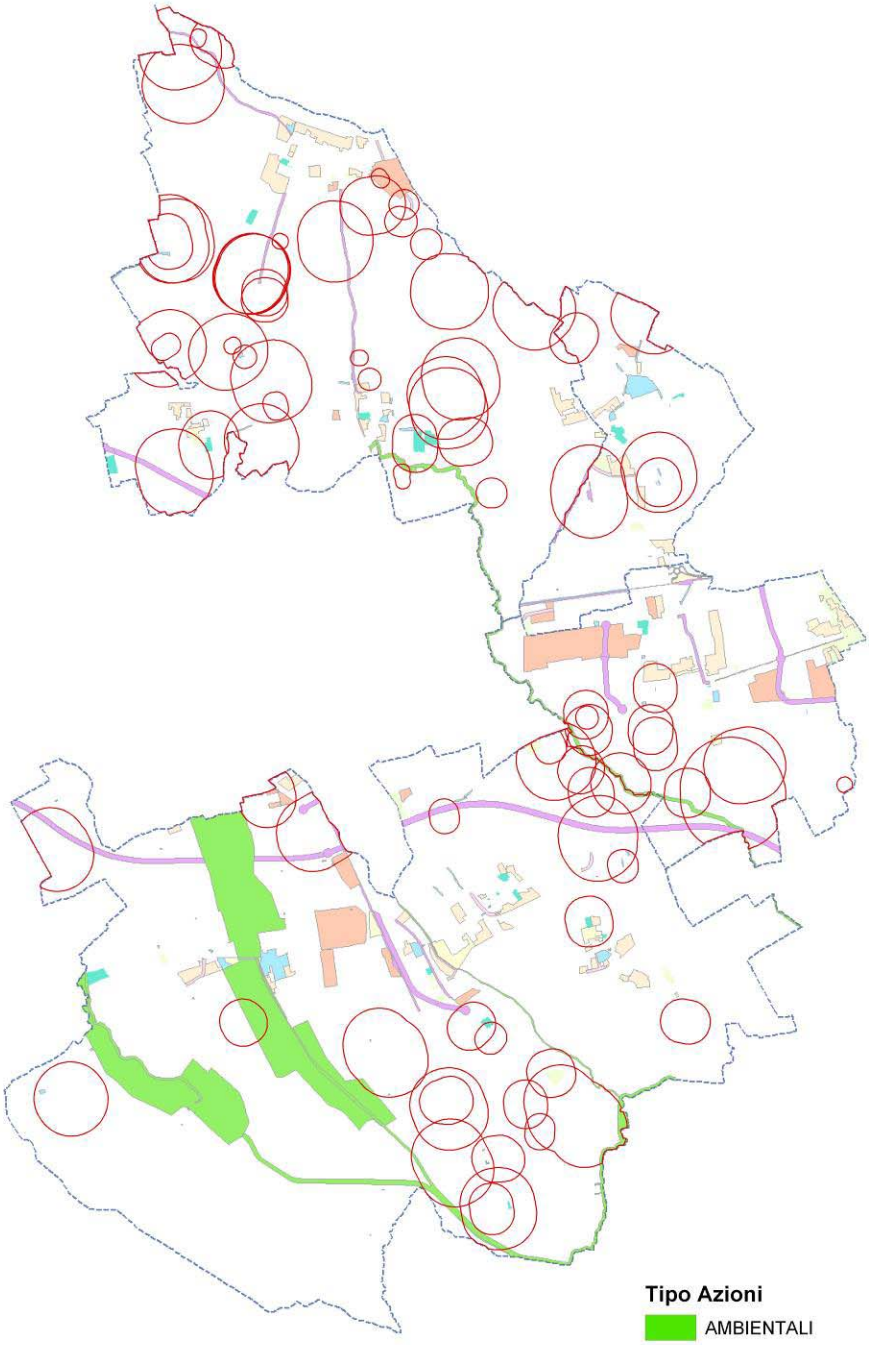
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Allevamento (n.)	*Specie allevata*	*Destinazione produttiva*	*Classe*	*Punteggio*	*Distanza dai limiti della zona agricola (m)*
01	Suini	Carne	3	31 - 60	500
02	Suini	Carne	3	31 - 60	500
03	Suini	Carne	3	0 - 30	300
04	Suini	Carne	3	31 - 60	500
05	Suini	Carne	3	31 - 60	500
06	Suini	Carne	3	31 - 60	500
07	Suini	Carne	3	61 - 100	700
08	Tacchini	Carne	3	0 - 30	300
09	Suini	Carne	3	0 - 30	300
10	Tacchini	Carne	3	31 - 60	500
11	Polli	Carne	2	31 - 60	300
12	Polli	Carne	2	0 - 30	200
13	Bovini	Riproduzione	2	61 - 100	400
14	Polli	Carne	2	0 - 30	200
15	Bovini	Riproduzione	2	0 - 30	200
16	Bovini	Latte	2	0 - 30	200
17	Polli	Carne	2	61 - 100	400
18	conigli-quaglie	Carne	2	31 - 60	300
19	Polli	Carne	2	31 - 60	300
20	Polli	Carne	2	31 - 60	300
21	Bovini	Carne	2	0 - 30	200
22	Bovini	Carne	2	31 - 60	300
23	Bovini	Carne	2	31 - 60	300
24	Suini	Carne	3	31 - 60	500
25	Suini	Carne	3	31 - 60	500
26	Conigli	Carne	3	0 - 30	300
27	Polli	Carne	3	31 - 60	500
28	Polli	Carne	2	31 - 60	300

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



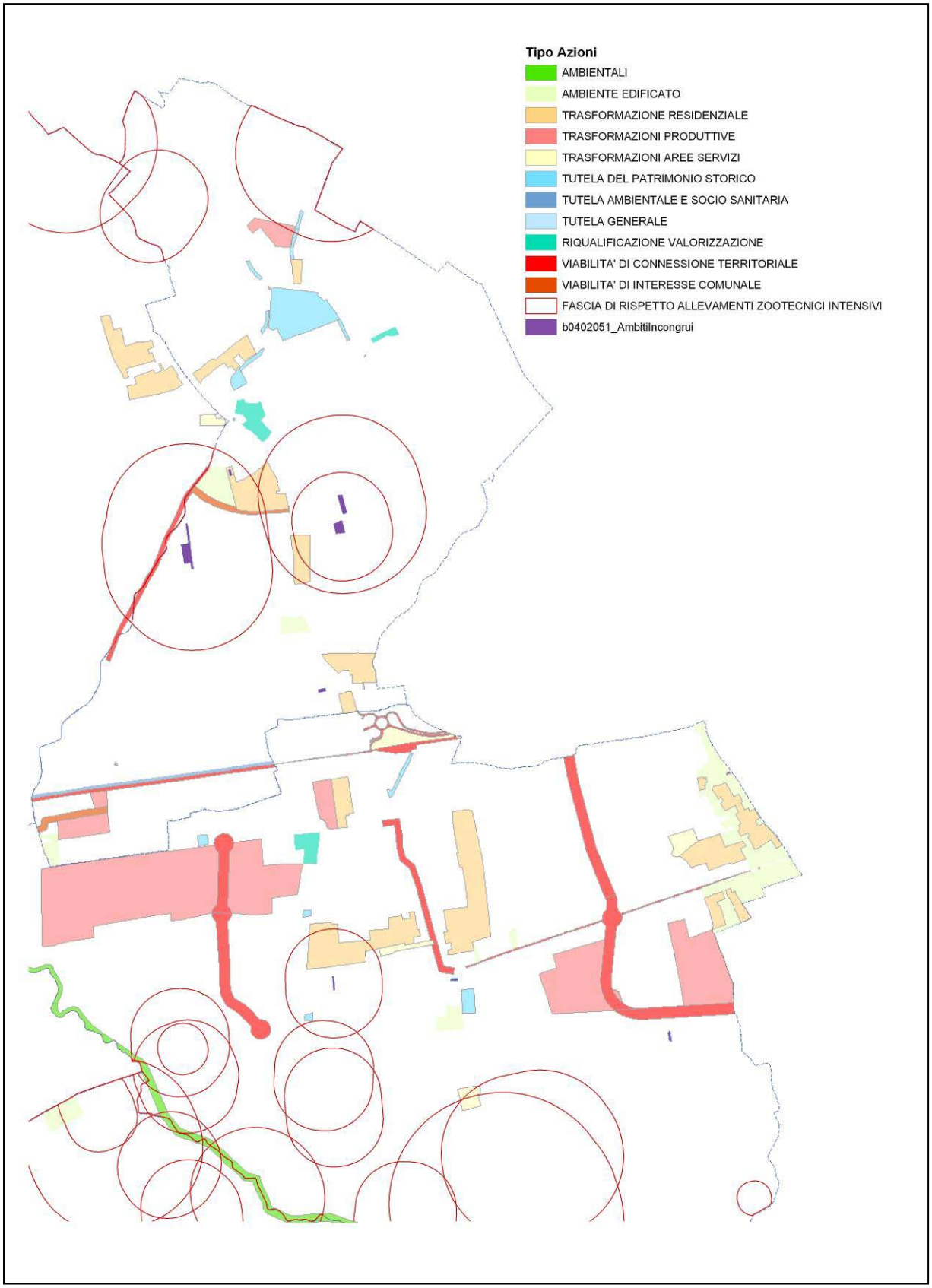
Tipo Azioni

- AMBIENTALI
- AMBIENTE EDIFICATO
- TRASFORMAZIONE RESIDENZIALE
- TRASFORMAZIONI PRODUTTIVE
- TRASFORMAZIONI AREE SERVIZI
- TUTELA DEL PATRIMONIO STORICO
- TUTELA AMBIENTALE E SOCIO SANITARIA
- TUTELA GENERALE
- RIQUALIFICAZIONE VALORIZZAZIONE
- VIABILITA' DI CONNESSIONE TERRITORIALE
- VIABILITA' DI INTERESSE COMUNALE
- FASCIA DI RISPETTO ALLEVAMENTI ZOOTECNICI INTENSIVI

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

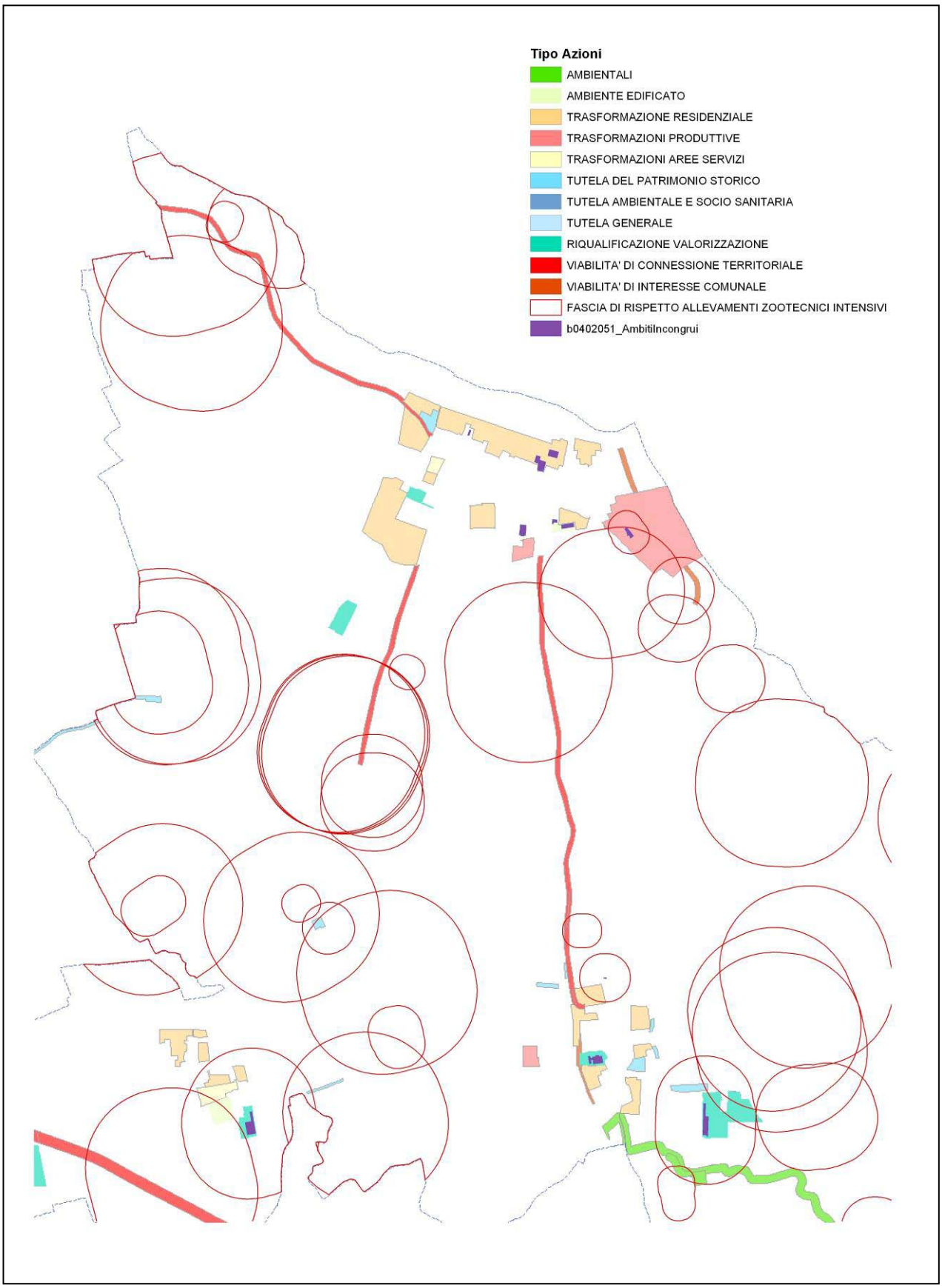
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Dalle seguenti cartografie si possono notare le opere incongrue individuate dal PATI, edifici segnalati in colore viola, che una volta dismessi permetteranno la cancellazione del vincolo di in edificabilità ora esistente. Si riportano in successione le tre aree interessate in comune di Sanguinetto e Concamarise, Salizzole e di Gazzo Veronese ad una scala maggiore per migliore chiarezza:



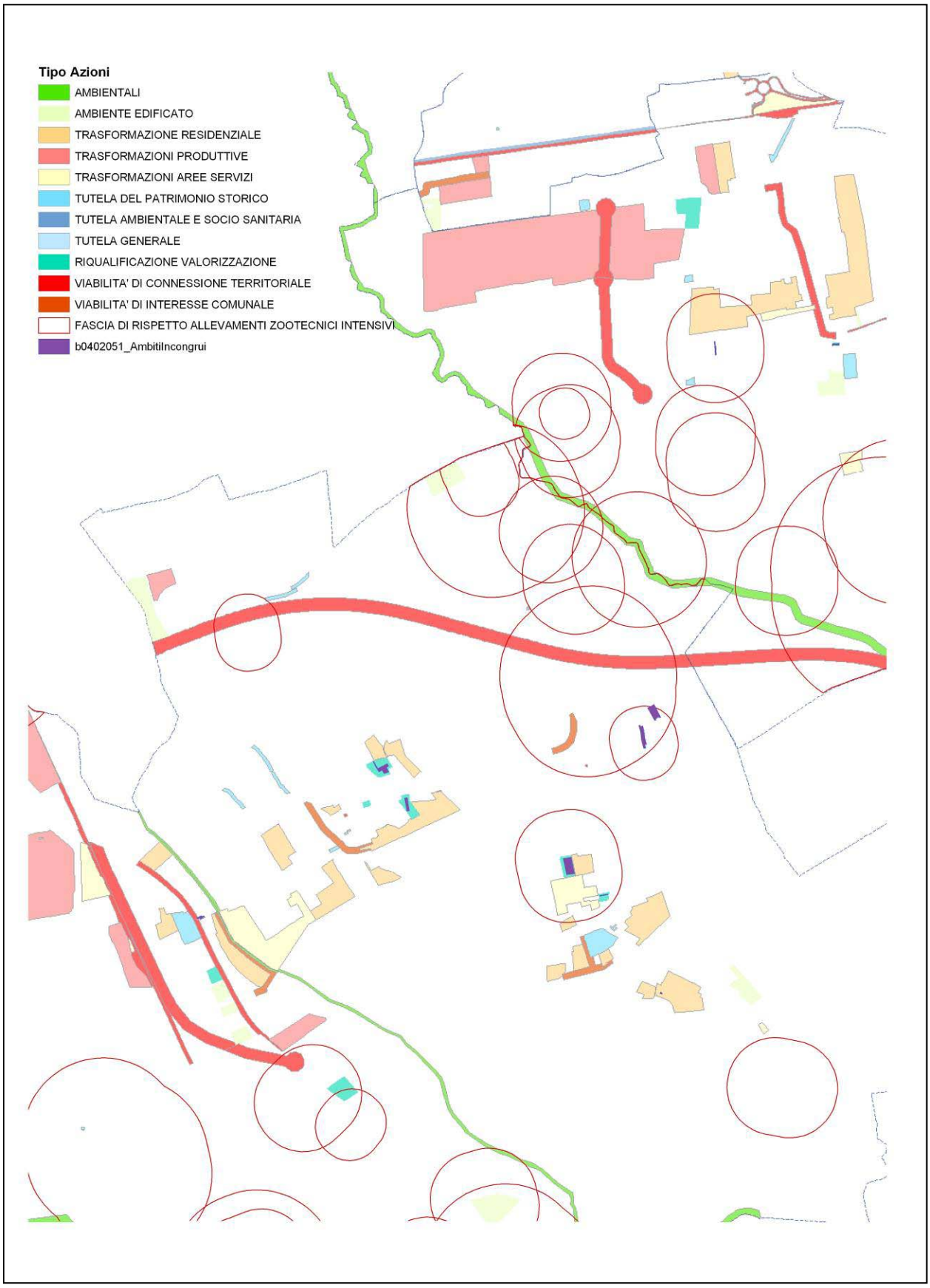
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

	tot. aree per **allevamenti** (intensivi o meno) messi in dismissione e individuati come opere incongrue
SALIZZOLE	23.661
CONCAMARISE	40.201
SANGUINETTO	727
GAZZO VSE	59.257
	123.846

Si riportano qui sopra i dati delle aree per allevamenti messi in dismissione suddivise per comune.

3.g.3.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l'indicatore trattato, il suo stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ DEL TERRITORIO DEL PATI			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Presenza di allevamenti intensivi gravanti sulle zone residenziali	S	😐	■

3.g.3.4 Indicazione di mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno, per la mitigazione degli impatti, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

- per gli allevamenti che ricadono ai sensi della normativa vigente in situazioni di conflitto con attuali zone residenziali e produttive o con azioni strategiche previste dal PAT, sarà necessario valutare il grado di incompatibilità ambientale indicando la tipologia di credito edilizio, rimandando al PI le condizioni concrete per una eventuale trasformazione.

Nell'attivazione o ampliamento degli allevamenti zootecnico-intensivi e allevamenti agricolo-produttivi che superano il carico zootecnico da essa stabilito, vanno rispettate le distanze minime reciproche fissate secondo normativa vigente:

- dai limiti delle zone agricole
- dai confini di proprietà
- dalle abitazioni non aziendali (residenze civili sparse e concentrate).

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.h. Patrimonio culturale, architettonico, archeologico e paesaggistico

3.h.1 Generalità

L'ambito geografico del PATI è compreso nel territorio a sud di Verona e presenta una struttura insediativa caratterizzata dalla cosiddetta "città diffusa", insieme di polarità urbane, storicamente e funzionalmente diversificate, rispetto a cui il vicino comune di Legnago rappresenta per ruolo, dimensioni, ubicazione e presenza di servizi comuni, il tradizionale e naturale punto di riferimento dopo la città di Verona.
Nell'alto Medioevo il territorio si coprì di boschi con le essenze tipiche della bassa pianura, ancora presenti all'interno delle aree tutelate che fanno parte del Piano Ambientale sito in Comune di Gazzo Veronese a confine con il Comune di Ostiglia.
Tra le aree boschive e i terreni vallivi creati dal corso dei fiumi, la difficoltà di drenaggio ha creato nel passato vaste zone paludose, oggi bonificate.
Infatti tra l'epoca precomunale e quella comunale l'incremento demografico portò alla
necessità di disboscare nuovi terreni per poterli coltivare, ma per fare questo le terre sottratte alla palude dovevano essere dissodate e drenate con apposite opere di drenaggio, grazie all'escavazione di numerosi canali di scolo chiamati Dugali e ancora oggi visibili nella rete idrografica dei comuni, insieme ai numerosi condotti irrigatori (seriole) scavati dal Cinquecento per la coltura del riso, soprattutto nel Comune di Gazzo V.se.
Dal sec. XV, il "Rinascimento agrario" ad opera dei Veneziani portò alla bonifica di numerose terre e alla creazione delle prime aziende agricole, le corti rurali in cui potessero concentrarsi i mezzi delle abitazioni e le abitazioni dei lavoratori.

3.h.2 Scelta indicatori

Per quanto riguarda la valutazione delle Azioni di Piano in merito ai Beni Architettonici, Archeologici e Paesaggistici si utilizza il metodo dell'Overlay. Tale sistema permette di visualizzare facilmente l'esposizione dei Beni oggetto di questo paragrafo rispetto alle Azioni di Piano.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE O VALORE DI RIFERIMENTO
Conservazione dei beni storici, culturali e paesaggistici e archeologici	R	Comune	qualitativa	-

3.h.3 Valutazione dei dati

3.h.3.1 Beni storici, culturali e paesaggistici
Nel territorio del PATI rimane testimonianza di un passato remoto che ha lasciato dei segni sia a livello insediativi, sia a livello figurativo.
Caratteristica dei comuni della pianura veronese è la presenza (anche se spesso difficile da interpretare al primo sguardo) di centri antichi, di nuclei che hanno la duplice caratteristica di essere legati al passato ma reinterpretati nel presente. Antiche testimonianze di abitazioni rurali legate all'uso della terra si snodano su tutto il territorio, in una originalità figurativa che ancora oggi è caratteristica dell'intero territorio.
Le corti rurali di antica origine sono legate spesso al periodo di massimo splendore della Serenissima, dal '400 al '500 e gli stessi Centri Storici, come individuati dall'Atlante Regionale, individuano i nuclei fondativi degli stessi paesi.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

La Repubblica di Venezia in mille anni di storia ha lasciato molteplici testimonianze sul territorio della pianura della Bassa Pianura veronese.
I comuni parte del PATI offrono ancora oggi una serie importante di testimonianze storiche appartenenti a quel periodo: le ville venete, patrimonio storico testimoniale che danno l'immagine del territorio e della sua storia.
Si elencano di seguito le Ville come schedate dall'Istituto Regionale delle Ville Venete di Venezia, per la parte che riguarda i confini del PATI.

NOME	COMUNE	LOCALITA'
Corte Torcolo, Verità, Montanari, Nadali - Perini	Concamarise	Torcolo
Villa Verità, Bresciani	Concamarise	
Villa Cipolla, Bevilacqua Lazise, Bocciarelli, "al Malcantone"	Concamarise	Malcantone
Villa Trivelli, Pompei, Malaspina, Valentini, Angeli, Parodi-Finato	Concamarise	
Villa Verità-Malaspina, Parodi, "alla palazzina"	Concamarise	Palazzina
Villa Verità-Malaspina, Finato-Martinati	Concamarise Villa	
Corte dominicale Capello, Cavalli, Romanin Jacour	Gazzo Veronese	Maccacari
Villa Giusti, Roncoletta	Gazzo Veronese	Gazzo Veronese
Villa Guarienti	Gazzo Veronese	Pradelle
Villa Giusti, Altichieri, Mirandola, detta "alla Villa"	Gazzo Veronese	Gazzo Veronese
Palazzo Lando, Baldi	Gazzo Veronese	Correzzo
Villa Montanari, Merli, Bocciarelli, detta "Palazzo dei Merli"	Gazzo Veronese	Pradelle
Villa Parolin, Poggiani	Gazzo Veronese	
Corte Montanari, Noci	Gazzo V.se	Pradelle
Villa Betti, detta "Mezzo palazzo"	Salizzole	Bionde di Visegna
Corte Bra, Verità-Poeta, Cipolla	Salizzole	Engazzà
Villa Campagna, Portalupi, Chiaramonte	Salizzole	Bionde di Visegna
Villa Chiaramonte	Salizzole	Bionde di Visegna
Corte dominicale Da Vico, Franceschini	Salizzole	Bionde di Visegna
Villa Magalini	Salizzole	Bionde di Visegna
Corte Sagramoso, Campostrini, Malfatti	Salizzole	Salizzole
Villa Serego Alighieri, Scipioni-Zerboni	Salizzole	Bionde di Visegna
Corte dominicale Spolverini, Martini	Salizzole	Salizzole
Villa Veronese De Poli detta "La Gabbia"	Salizzole	Salizzole
Gabbia		
Corte Capella-Guarienti, Masotto	Salizzole	
Corte Capella, Maggi, Morini	Salizzole	Casale
Corte Spolverini, Soldi	Salizzole	Pozza

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Il PATI specifica le modalità per l'individuazione delle categorie e delle modalità di intervento attraverso le quali leggere il patrimonio storico-culturale-testimoniale presente nell'ambito dei centri storici, compresi quelli minori.
In particolare si evidenziano i seguenti monumenti storici:
Per quanto riguarda Sanguinetto si segnalano gli edifici religiosi del Convento dei Frati Minori annesso alla Chiesa di Sant'Antonio dei frati minori. Per Salizzole si evidenzia la presenza del Castello Scaligero.

3.h.3.2 Il paesaggio storico: Le zone archeologiche

A completamento dell'analisi delle aree di tutela vanno aggiunte le zone archeologiche, individuate in modo specifico con osservazione puntualmente approvata dall'organo regionale in occasione della Variante Parziale approvata con DGRV 1039/92 .
Tali zone sono così individuate in comune di Gazzo Veronese:

1) Gazzo Veronese
- Colombara – Cassinate – Core – Ronchetrin (Bronzato, Poltronieri, Pasetto, Poli)
- Ronchetrin "Sanguani _ Stazione FF.SS"
- Ronchetrin – Boaria Nova (Mantovanelli, Brentaro, Spa Gazzo Imm)
- Bosco – Poli Gastone
- Dosso del Pol
- Mulino – Canal Bianco
- Campo Sportivo Parrocchia Gazzo V.se

Pradelle
- Coazze – Tezze – Cop Roman

3) San Pietro in Valle
- Chiesone – Turbine – Chievo – Val Serrà – Cristo

Maccacari
- Quartieri – Coron – Risatina - Frassino

Tali zone, completano il quadro predisposto dagli strumenti sovraordinati, primo fra tutti il PTRC.
Il PRG vigente individua un'ampia area di interesse archeologico che comprende il territorio a sud di Gazzo e Roncanova (lungo il corso del Fiume Tartaro), a comprendere le loc. La Rezza, Le Coazze, La Berlisa, Dosso del Pol, Ronchetrino, fino al corso del Fiume Tione.

3.h.3.3 *Vincoli sovraordinati*

Il PTRC vigente ha individuato:
- Sistema insediativo ed infrastrutturale storico e archeologico
  - Presente un asse di "Viabilità statale (lombardo veneta) e afferente di II livello al 1832" di collegamento tra Bogara e Ostiglia attraverso Roncanova.
  - Presente un asse di "Viabilità statale (lombardo veneta) e afferente di II livello al 1832" di collegamento tra Villimpenta - Casaleone attraverso Pradelle, Gazzo, Roncanova, Correzzo, Maccacari;
  - Presenza di "Zone archeologiche vincolate ai sensi della L. 1089/39 e L. 431/85". Le stesse aree sono individuate all'interno della Tav. 10
  - La relazione del Piano Ambientale del Busatello tratta specificatamente delle Zone Archeologiche, come riportato in seguito: *«Al fine di una valorizzazione e tutela delle risorse culturali e storiche presenti nell'area di Pianificazione, il Piano Ambientale distingue due tipi di siti archeologici, quelli vincolati ai sensi delle leggi 1 giugno 1039/89 – Legge 8 agosto 1985, n° 431 e quelli individuati in*

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

collaborazione con la Soprintendenza ai beni archeologici di Verona. Tale patrimonio Storico, se valorizzato anche il coinvolgimento dei privati, può costituire elemento di attrazione per lo sviluppo sociale ed economico della comunità».

La lettura del PTRC vigente individua i seguenti vincoli di interesse paesaggistico, storico e archeologico, presenti per lo più in territorio di Gazzo Veronese:

TAV.	Segnalazioni si/no	NOTE	NORME PTRC
Tav. 1.	**Ambiti naturalistico-ambientali e paesaggistici di livello regionale**	1) Presente un'area classificata come **"Ambiti naturalistici di livello regionale"**, numerata 110 e corrispondente all'individuazione della stessa porzione di territorio in tav. 10.44, scala 1:50.000. La fascia si estende lungo il corso del Tartaro fino all'incrocio con il Tione, in direzione C.te Nuova, e lungo l'asse di collegamento viario (SP. 12) tra Gazzo e il Comune di Nogara.	Art. 19 NTA
		2) Presenti alcune **"Aree di tutela paesaggistica ai sensi delle L. 1497/39 e L. 431/85**" (art. 1 esclusi punti c-m). La zona più estesa si trova sulla strada di collegamento tra Pradelle e Gazzo, ma se ne rilevano altre due in corrispondenza delle zone archeologiche come indicate in Tav. 10	Art. 19 NTA
Tav. 2.	**Ambiti per la istituzione di parchi e riserve regionali naturali ed archeologici ed aree di tutela paesaggistica**	1) Presenza di una porzione di territorio classificata **"Aree di tutela paesaggistica", individuato con il n° 65.** L'area si trova a sud di Gazzo lungo il percorso che riunisce i corsi d'acqua Tartaro e Tione.	Art. 33 – 34 – 34 NTA
Tav. 3.	**Valenze storico-culturali e paesaggistico-ambientali**	1) Presente una fascia in direzione nord-sud classificata in tavola **"Ambiti naturalistici di livello regionale"**. La fascia si estende lungo il corso del Tartaro fino all'incrocio con il Tione, in direzione C.te Nuova.	Art. 19 NTA Art. 21 NTA Art. 35 NTA Titolo VII, Punto n° 65 "Palude del Busatello"
		2) Presenza di due **"Zone archeologiche vincolate ai sensi della L. 1089/39 e L. 431/85".** Le due zone (individuate come vere e proprie aree) si trovano a sud di Gazzo e Roncanova. La zona archeologica più a ovest si trova all'interno della fascia "Ambiti naturalistici di livello regionale". 3) Una zona archeologica è indicata puntualmente a sud di Maccacari e a est della strada che collega Loc. Ronchetrino a Loc. Bastia.	Art. 27 NTA
		4) Presenza di una zona classificata **"Aree vincolate ai sensi della L. 1497/39".** La zona è dislocata lungo la strada Provinciale che collega Pradelle e Gazzo, estendendosi sul territorio a nord e a sud della viabilità lungo il corso del Fiume Tartaro e in parte comprendendo la fascia relativa all'Ambito Naturalistico a livello regionale.	Nessun articolo NTA

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

		5) Presenza di **"Centri Storici".** La tavola evidenzia i centri storici presenti a Gazzo, Pradelle, San Pietro in Valle, Roncanova, Maccacari. Non è evidenziato un centro storico nella frazione di Correzzo.	Art. 24 NTA

Parte del territorio di Gazzo veronese 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 presenti in ciascuno dei comuni sono i seguenti, come riportato nell'elenco provinciale ai sensi del provvedimento consiglio regionale del 2001:

CODICE	NOME	TOPONIMO	COMUNE	LUNGH.	VINCOLO PAES.
23054	CAVO COMUNE E CANALE FISSERO	Cavo Comune	Gazzo Veronese	3679	SI
23060	FIUME TARTARO	Fiume Tartaro	Gazzo Veronese	81389	SI – PARZ.[1]
23061	CAVO BUSATELLO	Cavo Busatello	Gazzo Veronese	2292	SI
23062	FOSSA ALBARIA	Fossa Albaria	Gazzo Veronese	3776	SI
23063	FIUME TIONE	Fiume Tione	Gazzo Veronese	40219	SI
23098	FOSSA DELLA PILA. DUGALE PAVOL	Fossa Della Pila	Gazzo Veronese	6076	SI
23120	CONDOTTO DI RONCANOVA	Condotto Di Roncanova	Gazzo Veronese	7349	SI
23123	DUGAL ZIMEL O CONDOTTO DUGALE	Dugal Zimel	Gazzo Veronese	10824	SI
23130	FIUME TREGNON E FOSSO TREGNON	Fiume Tregnon	Gazzo Veronese	34816	SI
23111	FOSSA BRA' E SCOLO FALCONER	Fossa Bra'	Salizzole	24554	SI – PARZ[2].
23123	DUGAL ZIMEL O CONDOTTO DUGALE	Dugal Zimel	Salizzole	10824	SI
23130	FIUME TREGNON E FOSSO TREGNON	Fiume Tregnon	Salizzole	34816	SI
23133	ROGGIA ZENOBRIA E CONDOTTO STEGARDA	Roggia Zenobria	Salizzole	15328	SI
23130	FIUME TREGNON E FOSSO TREGNON	Fiume Tregnon	Sanguinetto	34816	SI

Sono inoltre presenti sul territorio dei quattro comuni alcuni edifici soggetti a vincolo monumentale ai sensi del D.lgs. 42/04, ex L. 1089/39.

[1] **23060 FIUME TARTARO**
irrilevante dall'incrocio con la S.P. lO (via Burchiellara del Comune di Bergantino) fino al confine con il Comune di Castelnuovo Bariano, Via Arena (Provincia di Rovigo).

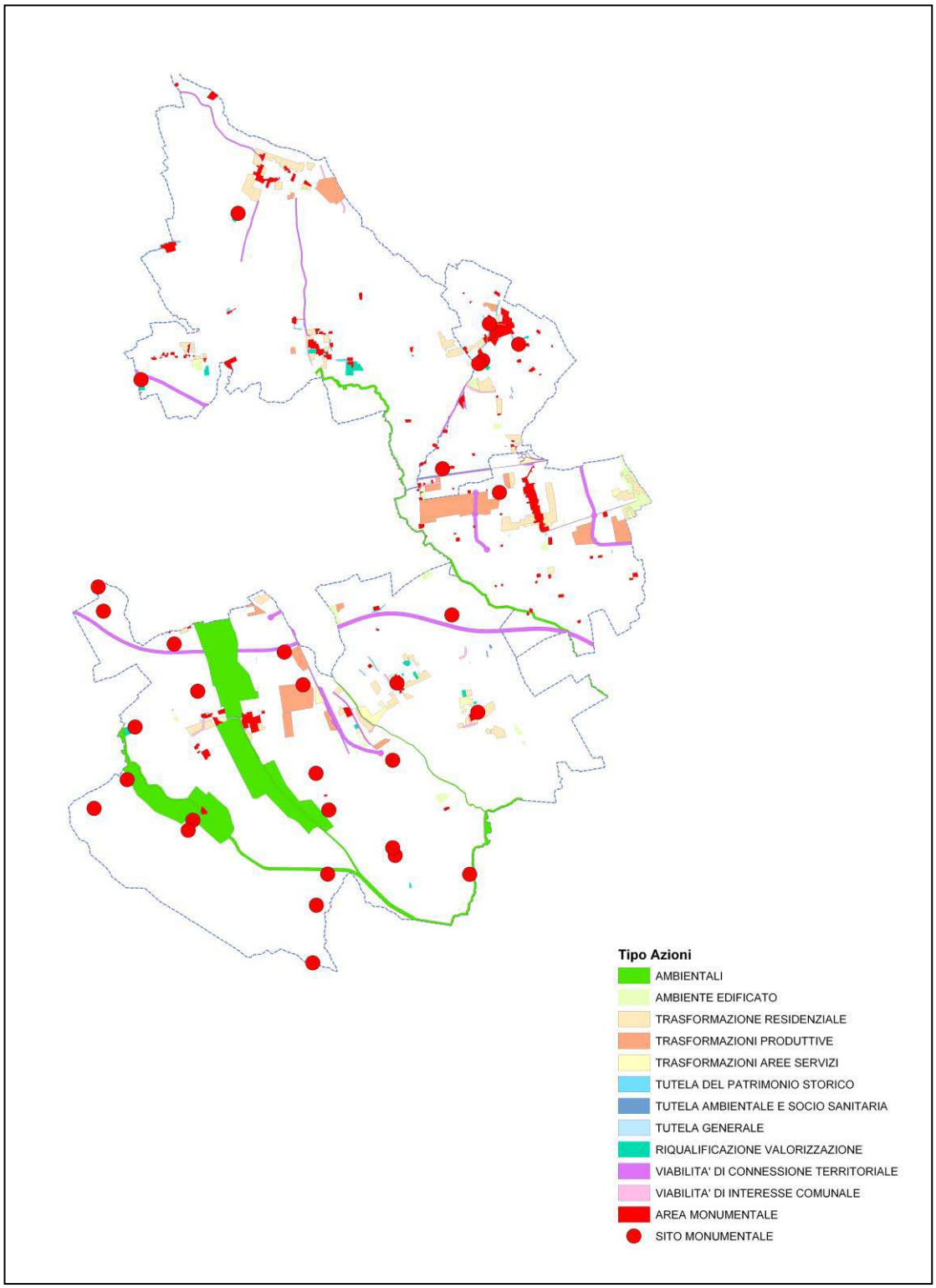
[2] **23111 FOSSA BRÀ E SCOLO FALCONER**
Rilevante par la parte a sud-est della S.C. n. 12.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

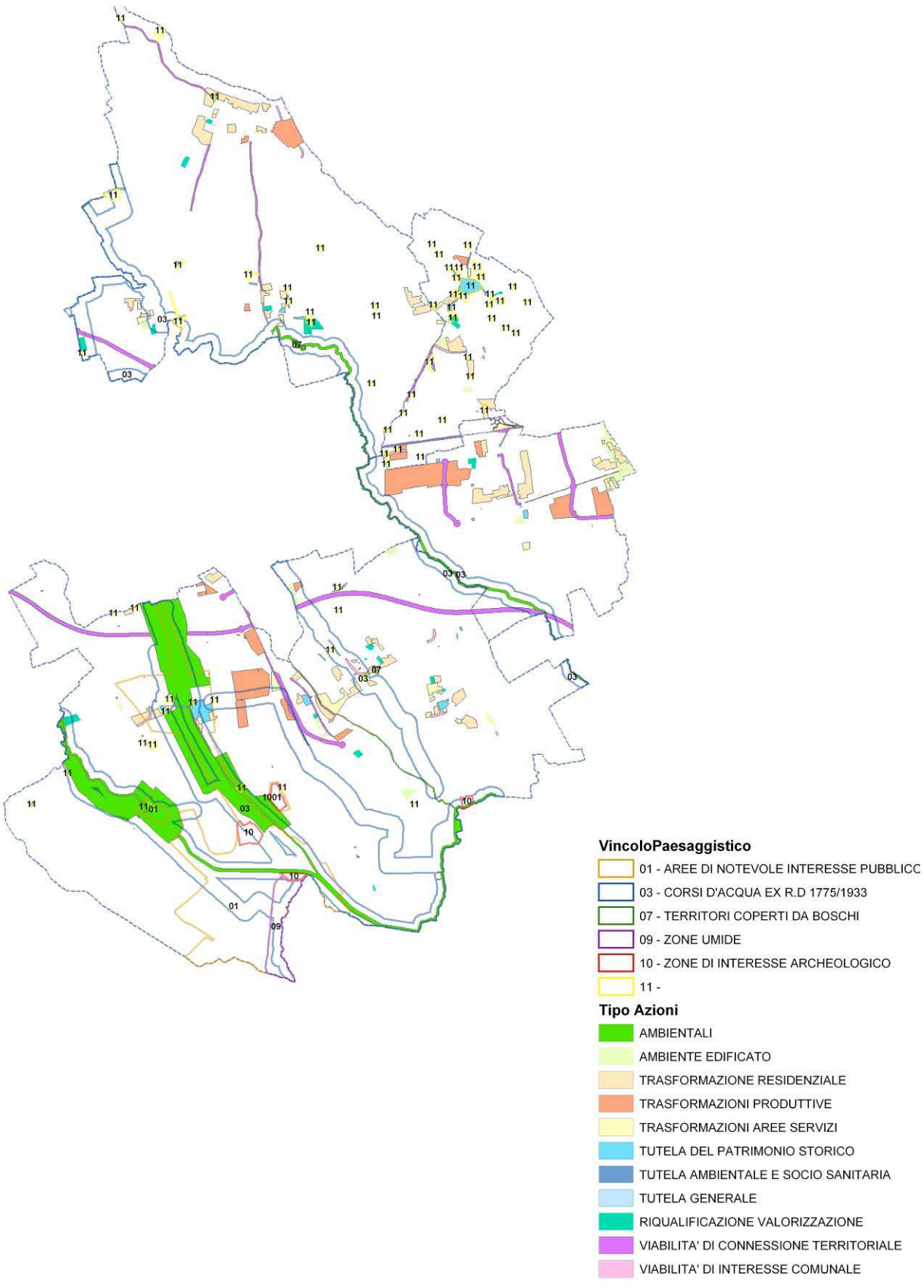
Si sono realizzate due overlay map in cui sono evidenziati i seguenti aspetti:

- La vicinanza solo in taluni casi tra aree e siti monumentali e aree di trasformazione residenziale e produttiva;
- Una sostanziale distanza tra azioni di Piano Vincoli Paesaggistico-ambientali e relative fasce di rispetto.



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.h.4 Valutazione di sostenibilità

Come si può notare dalla cartografia sotto riportata si evidenzia in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l'indicatore trattato, il suo stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Conservazione dei beni storici, culturali e paesaggistici e archeologici	R		

3.h.5 Indicazione di mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno che in sede di estensione di NT si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:
Sarà necessario che in ogni operazione di scavo oltre la soglia di 50 cm di profondità, deve essere preventivamente comunicata alla Soprintendenza ai beni archeologici

3.i. Biosfera

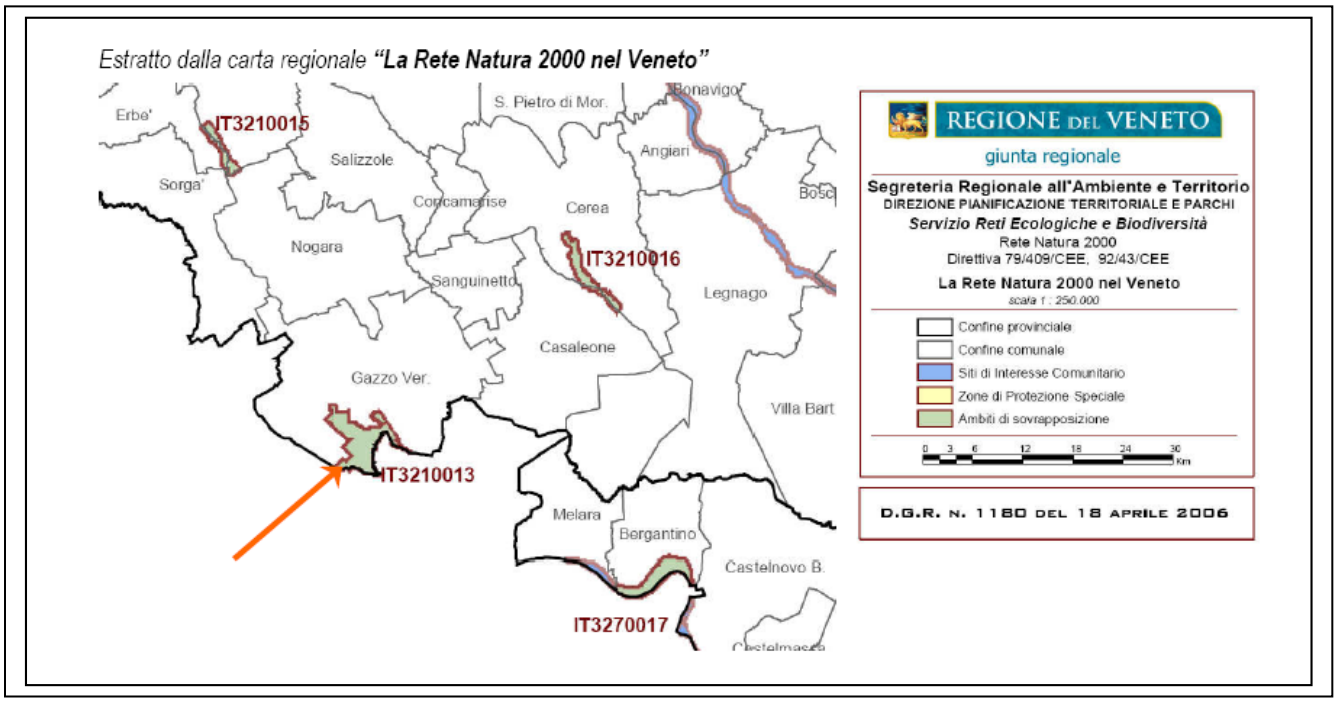
3.i.1 Introduzione

Per quanto riguarda la naturalità del territorio, si sottolinea la presenza di zone umide, ambienti importanti del sistema paesaggistico-ambientale che possono subire la pressione antropica e necessitano di una riqualificazione paesistico-ambientale: ciò è particolarmente evidente nel Comune di Gazzo V.se nella parte orientale dell'area della Palude del Busatello (per altro area di tutela paesaggistica di interesse regionale e area SIC (sito d'Importanza Comunitaria e ZPS (Zona di Protezione Speciale IT3210013 PALUDE DEL BUSATELLO).
La palude del Busatello rappresenta una delle poche zone umide d'acqua dolce rimaste dopo la bonifica delle "Valli Grandi Veronesi". Complessivamente essa si estende su un territorio di circa 96 ettari a cavallo delle province di Verona (comune di Gazzo Veronese: 46 ha) e Mantova (comune di Ostiglia).
A causa della bonifica dei terreni circostanti e del conseguente compattamento dei sedimenti, la palude si presenta oggi pensile rispetto al piano di campagna; l'acqua, prelevata dalle canalizzazioni dei fondi agricoli vicini, vi arriva infatti pompata da un'idrovora.
La regimazione delle acque prevede un notevole apporto di acqua in primavera e in autunno e una situazione invece di secca in estate e in inverno, in corrispondenza ai momenti del taglio, rispettivamente, del carice e della cannuccia di palude. Il biotopo confina con terreni agricoli a coltura intensiva.
A partire dal 1981 la sua parte lombarda è stata dichiarata "Oasi naturale della flora e della fauna", e successivamente è entrata a far parte dell'elenco che raccoglie le "Zone umide di importanza internazionale" secondo la Convenzione di Ramsar.
Per il settore Veneto l'inserimento in tale elenco è stata definita con l'approvazione del "Piano Ambientale Palude del Busatello", avvenuta con DGRV n° 5/CR del 26/01/2001 e alla DCR n° 81 del 17/09/2002. Il Comune di Gazzo Veronese con Delibera di CC. N° 38 dell'11/05/1995 (acquistando poi l'area nel 1996, anche con il contributo della Regione Veneto) ha istituito formalmente la Riserva Naturale del Busatello ai sensi dell'art. 27 della L.R. 40/84, ambito individuato dal Piano Territoriale Regionale di Coordinamento tra le aree di tutela paesaggistica di interesse regionale soggette a competenza degli enti locali per cui valgono le specifiche norme di attuazione (art. 35 NTA).

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Il Piano Ambientale redatto in base alle normative statali e alle disposizioni del PTRC, rappresenta lo strumento di gestione dell'area in oggetto, e comprende la parte Veneta della Palude del Busatello soggetta a competenze degli enti locali, ovviamente in stretta correlazione con la porzione lombarda di territorio, corrispondente al Piano della Riserva Naturale "Palude di Ostiglia" (D.G. Lombardia n° 5/36594 del 25/05/1993).
La gestione tecnica della Palude è stata affidata al WWF.



3.i.2 Scelta indicatori

Per quanto riguarda gli indicatori per la valutazione delle Azioni di Piano e il successivo monitoraggio della situazione delle aree di naturalità sono stati scelti i seguenti:

- Densità siepi ed alberatura stradali;
- Estensione rete ecologica.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE O VALORE DI RIFERIMENTO
Densità siepi ed alberature stradali	S	comune	m/ha	27-30
Estensione rete ecologica	S	comune	m	-

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.i.3 Valutazione dei dati

PRESENZA DI SIEPI ED ALBERATURE STRADALI

Per quanto riguarda la parte pianeggiante del territorio comunale non urbanizzata, l'estensione delle monocolture ha comportato un progressivo depauperamento floristico relegando al solo intorno dei fossi e dei canali di drenaggio le specie vegetali igrofile, diminuendo drasticamente il coefficiente di biodiversità e togliendo in pratica ogni valenza ambientale. In tali contesti assume una rilevante importanza la presenza di siepi e filari alberati che, assieme ai corsi d'acqua, riescono a garantire un certo grado di interconnessione degli habitat, per lo meno per specie animali di ridotte dimensioni e per alcune specie vegetali.

densità siepi ed alberature stradali				
	metri di siepi ed alberature	**superficie comunale (ha)**	**densità siepi e alberature (m/ha)**	**giudizio**
Concamarise	1400	788	1,8	**scarsa**
Sanguinetto	17340	1365	12,7	**bassa**
Salizzole	46200	3065	15,1	**bassa**

classi di frequenza	**fino a 25m/ha**	**da 25 a 30 m/ha**	**oltre 30 m/ha**
	bassa	media	alta

In un territorio agricolo quale quello in esame è auspicabile arrivare a 27-30 m/ha di siepi campestri e alberature come indicato dai professionisti incaricati della parte agronomica del QC, non essendoci normativa o indicazioni da parte della Regione in materia.

COMUNE DI SALIZZOLE
Alcuni di questi elementi vengono evidenziati nella figura riportata nella pagina seguente; le siepi e le alberature stradali si sviluppano per circa 46 km mentre i corsi d'acqua, rappresentati per lo più da canali arginati ed il Fiume Tregnon, per circa 57 km.

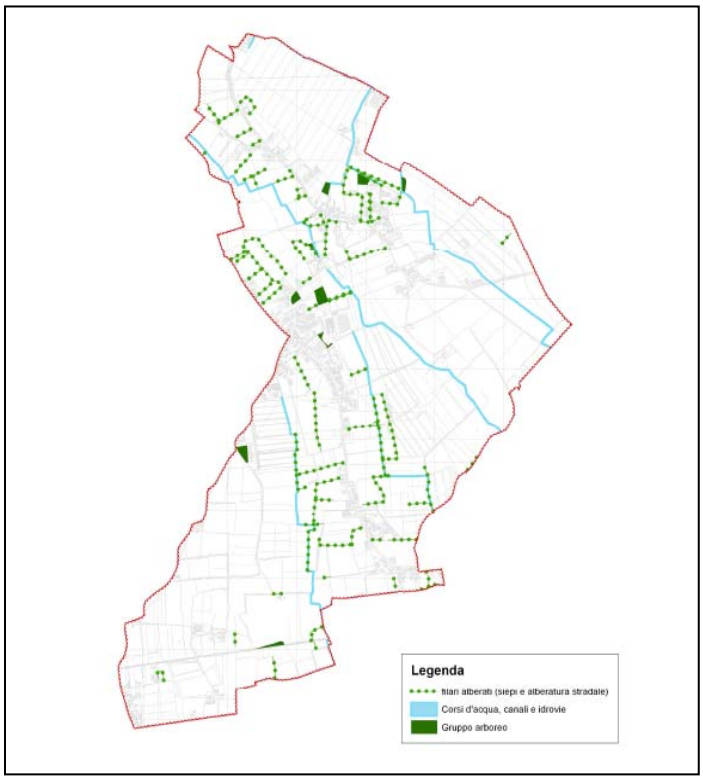
COMUNE DI SANGUINETTO
Alcuni di questi elementi vengono evidenziati nella figura riportata nella pagina seguente; le siepi e le alberature stradali si sviluppano per circa 17 km mentre i corsi d'acqua, rappresentati per lo più da canali arginati ed il Fiume Tregnon, per circa 25 km.

COMUNE DI CONCAMARISE
Alcuni di questi elementi vengono evidenziati nella figura riportata nella pagina seguente; le siepi e le alberature stradali si sviluppano per circa 1,4 km mentre i corsi d'acqua, rappresentati per lo più da canali arginati per circa 1,34 km.

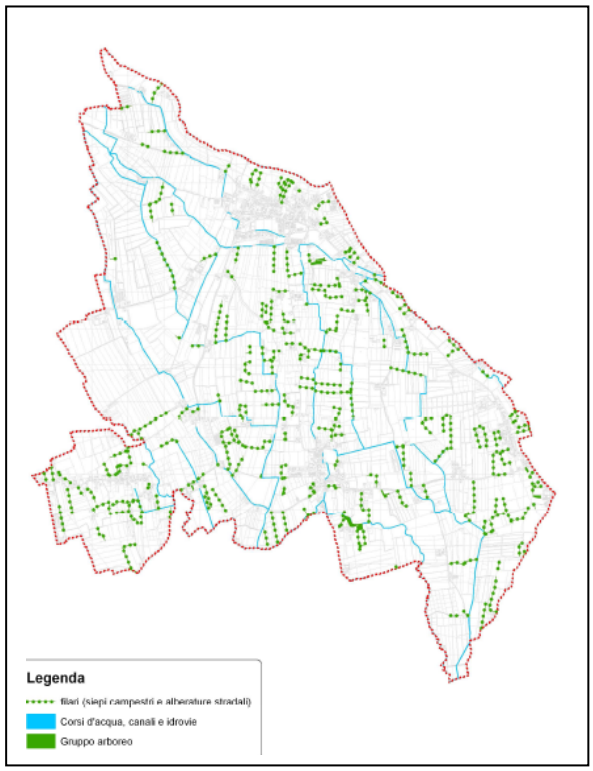
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

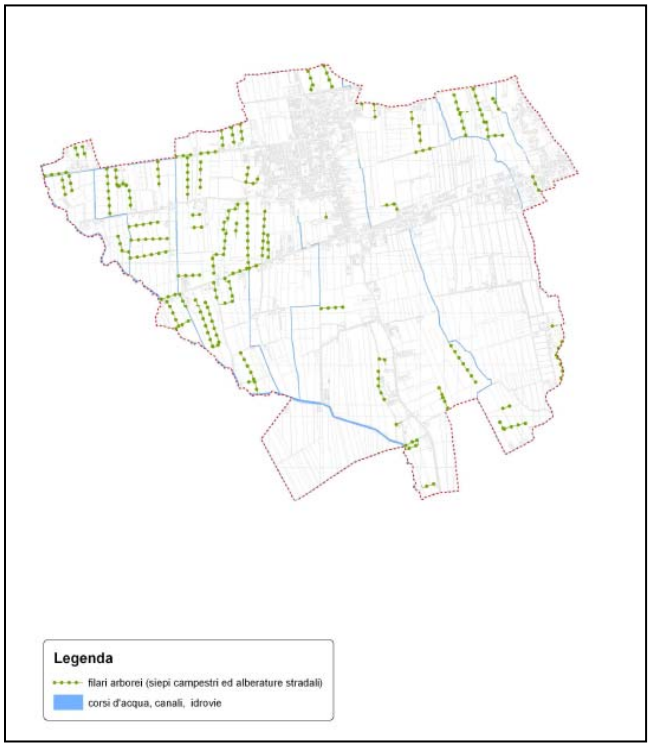
COMUNE DI CONCAMARISE



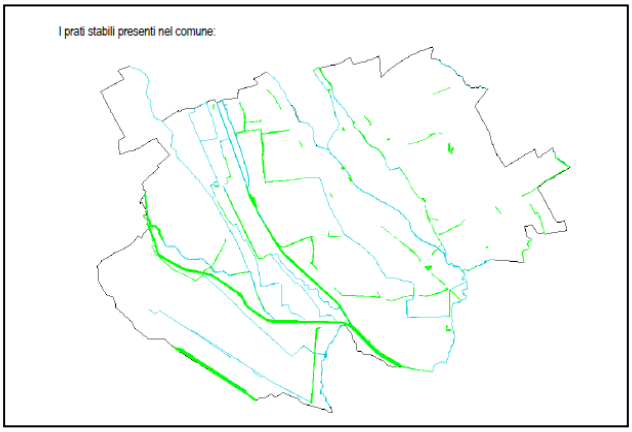
COMUNE DI SALIZZOLE



COMUNE DI SANGUINETTO



COMUNE DI GAZZO VERONESE

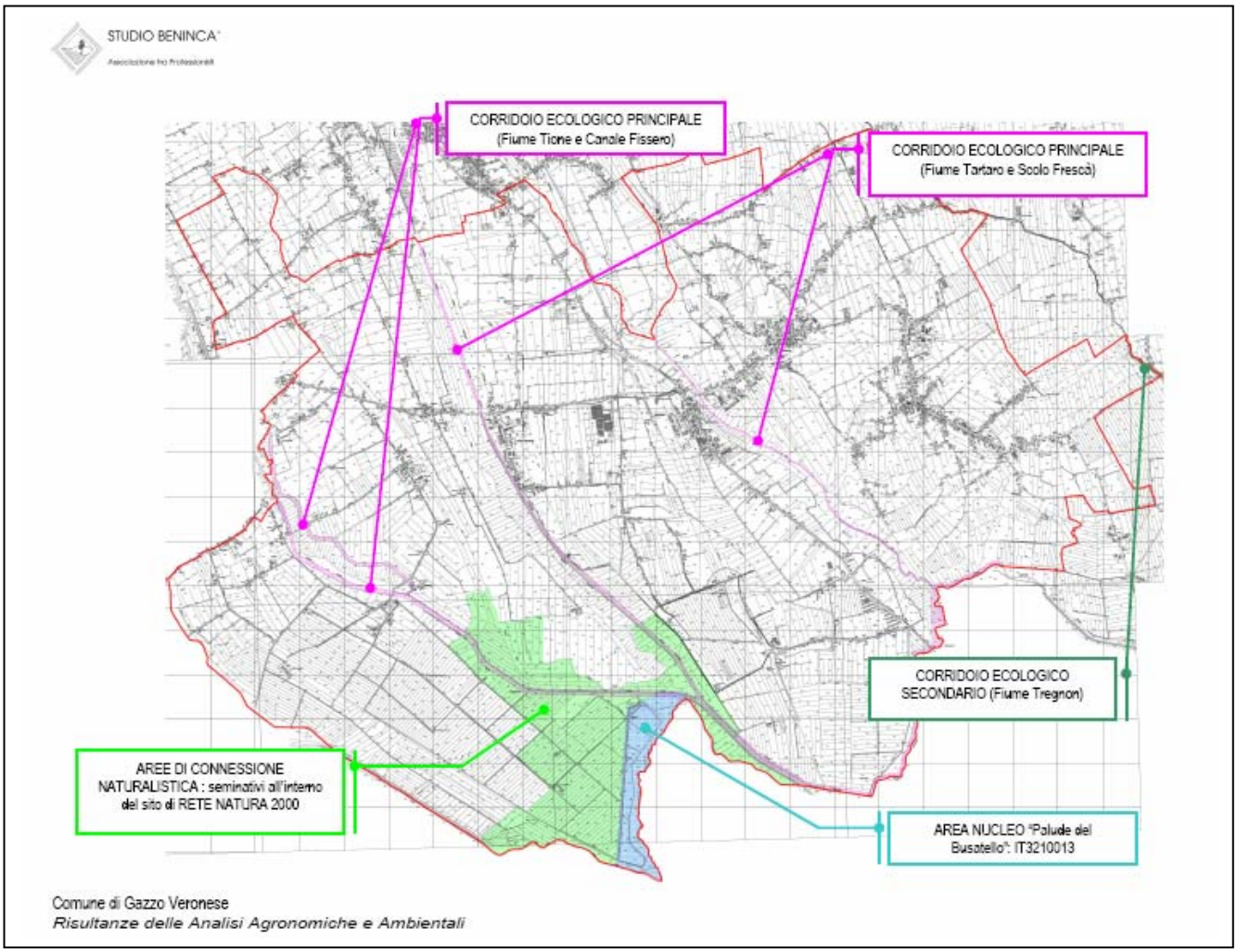


STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

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 aeree 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 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.



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

La Palude del Busatello comprende la zona umida più a sud e la matrice agraria circostante la palude. L'area assume, nel contesto del territorio di Gazzo V.se, una valenza naturalistica. Questa viene mantenuta laddove insieme ai seminativi vi siano già elementi di rilevanza ecologico-ambientale, come, per esempio, le siepi, lembi di filari alberati le aree marginali e/o residuali. Verrà incentivata la naturalizzazione dove non è ancora presente, preferendo scelte gestionali dei terreni, che vadano verso l'incremento della biodiversità piuttosto che verso una produttività esasperata. Sono stati individuati quindi l'area nucleo e l'area di connessione.

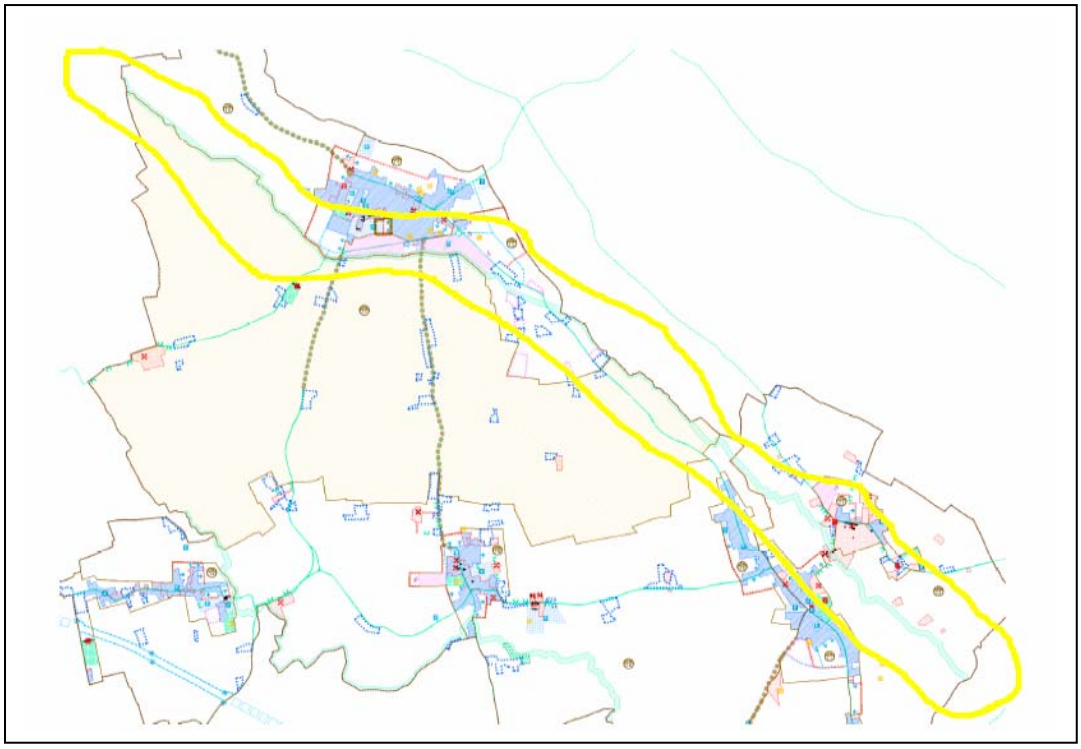
Inoltre sono stati individuati i seguenti corridoi ecologici principali nel territorio del commune di Gazzo veronese:

1. Fiume Tione,
2. Canale Fissero,
3. Fiume Tartaro
4. Scolo Frescà;

Mentre i corridoi ecologici secondari sono:

5. Fiume Tregnone al confine tra comune di Gazzo e Sanguinetto;
6. SDcolo Sanuda a Concamarise e a Salizzole.

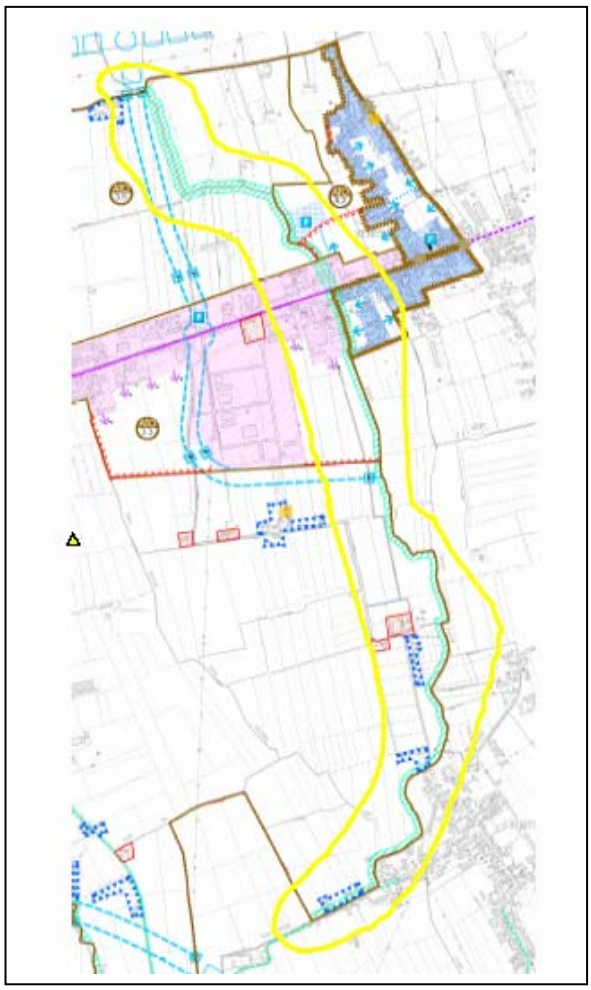
Il levello attuale di antropizzazione del territorio comportano la presenza di un insieme di ostacoli per la continuità funzionale della rete ecologica. A parte l'effetto barriera prodotto dalle aree insediate è importatnte evidenziare le principali linee di frammentazione quali le strade ad alta percorrenza, la ferrovia. I principali punti di conflitto potranno essere successivamente oggetto di specifici progetti di deframmentazione quali la creazione di gallerie sottostanti tratti stradali o ferroviari.



Il corso d'acqua Sanuda viene individuato come nuovo corridoio ecologico secondario

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



Il corso d'acqua Sanuda viene individuato come nuovo corridoio ecologico secondario

3.i.4 Valutazione di Incidenza Ambientale: Fase di Screening

E' stato predisposto come richiesto ai sensi della DGR 3173 del 10/1072006 lo Sceening della VINCA per quanto riguarda il Zona di Protezione Speciale IT3210013 PALUDE DEL BUSATELLO, in cui è emerso che:

"Il rispetto e la tutela dei sistemi ambientali ai quali appartengono le specie della direttiva Habitat e Uccelli è garantito dal fatto che le Azioni previste dal PATI risultano sostenibili; sebbene nei territori considerati siano stati considerati sia habitat protetti e specie prioritarie il Piano non incide in nessun modo direttamente sul sistema Naturale Natura 2000, ma contribuisce alla sua conservazione e valorizzazione tramite individuazione degli ATO con prevalenza di caratteri del sistema ambientale e Paesaggistico e relative Norme."

Tutto ciò è riportato nella VINCA la cui valutazione prodotta dalla commissione regionale è riportata in allegato C.

3.i.5 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l'indicatore trattato, il suo stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE D CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Densità siepi ed alberatura stradali	S		
Estensione rete ecologica	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Densità siepi ed alberatura stradali	S		
Estensione rete ecologica	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Densità siepi ed alberatura stradali	S		
Estensione rete ecologica	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Densità siepi ed alberatura stradali	S		
Estensione rete ecologica	S		

3.i.6 Indicazione di mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno che in sede di estensione di NT si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti le seguenti tematiche:

Per valorizzare i corridoi ecologici principali e secondari della rete ecologica, le trasformazione dei suoli dovranno riguardare prevalentemente interventi di riconnessione di eventuali interruzioni della rete, sia con interventi di rivegetazione che con opere infrastrutturali, quali la costruzione di idonei by pass per la fauna selvatica, opere per la mitigazione delle linee elettriche, ecc e la riqualificazione degli ecosistemi esistenti in riferimento ai criteri di conservazione degli habitat.

Qualora si ravvisasse la comprovata necessità di realizzare strutture di piccole dimensioni, queste dovranno essere localizzate nelle aree marginali della rete, previa accurata analisi di compatibilità ambientale che evidenzi impatti diretti e indiretti

Il PATI promuove azioni di conservazione e potenziamento delle aree naturalistiche e delle aree di raccordo ambientale, attraverso interventi di sostegno di aree boscate e a prato-pascolo, di valorizzazione di biodiversità animale e vegetale, di tutela della risorsa idrica superficiale e

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

sotterranea.

Gli interventi di ampliamento della viabilità esistente e di nuova previsione, e in generale gli interventi di trasformazione del territorio che possono comportare l'introduzione di nuove barriere, naturali o artificiali, in grado di interrompere la continuità della rete complessiva, devono essere accompagnati da interventi di mitigazione/compensazione e operazioni che garantiscano efficacemente le possibilità di superamento dell'effetto-barriera previsto e quindi la persistenza delle connessioni ecologiche.

3.j. Agenti fisici

3.j.1 Inquinamento luminoso

Si evidenzia che il territorio del PAT è interessato, in particolar modo nella parte orientale del territorio, da un inquinamento luminoso assai significativo. **Attualmente il comuni di Salizzole, Concamarise, Sanguinetto e Gazzo Veronese non hanno adottato il piano della Illuminazione pubblica o ha messo in atto azioni contro l'inquinamento luminoso**. Il valore indicativo ricavato dai dati della Regione Veneto risulta essere compreso tra 300 e 900% di luminanza totale rispetto a quella naturale.
La Legge regionale LRV 27/giugno/1997 n° 22 nell'Art 5 prevede il Piano Regionale (PRPIL) non ancora adottato. Come norma transitoria si rimanda all'allegato C delle Legge stessa.

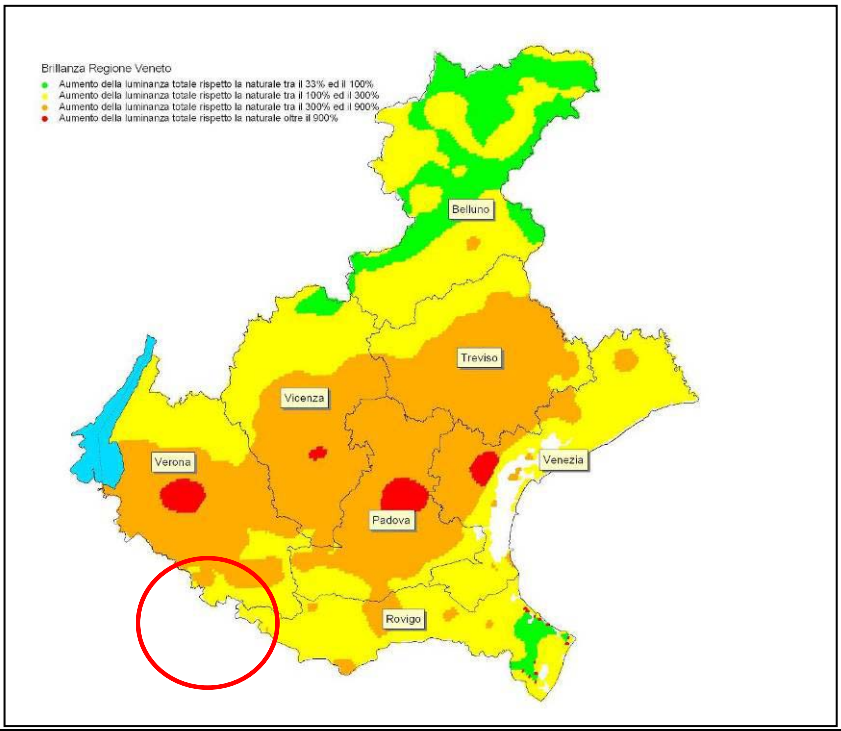
3.j.1.1 Scelta indicatori

In mancanza di dati certi si sceglie pertanto il seguente indicatore:

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA
Luminanza	P	Regione Veneto	%

3.j.1.2 Valutazione dei dati

In mancanza di un Piano comunale si sono presi in considerazione i dati a livello regionale come da cartografia sotto riportata:



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.j.1.3 Valutazione di sostenibilità

Si tratta di un indicatore di difficile previsione, in quanto mancano dati attendibili e la percentuale risulta quanto mai incerta. E' certo che lo stato attuale dell'indicatore desunto dai dati regionali risulta non sostenibile. Si rimanda al P.I. l'opportunità di adottare un piano con delle prescrizioni al fine di migliorare la situazione attuale.

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Luminanza	P		

3.j.1.4 Indicazioni per la mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno che in sede di estensione di NT si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive riguardanti entità vegetazionali soggette a salvaguardia:

- Intraprendere azioni a scala vasta per contribuire alla riduzione dell'inquinamento luminoso.
- Prevedere azioni di controllo sul territorio
- Predisposizione del Piano Comunale dell'Illuminazione Pubblica
- Ordinanze di spegnimento fari fissi / rotanti rivolti verso il cielo

Integrazione del regolamento edilizio con disposizioni concernenti progettazione, l'installazione e l'esercizio degli impianti di illuminazione esterna.

3.j.2 Rumore

Negli ultimi cinquant'anni, l'aumento delle emissioni sonore legate alle attività produttive e alla motorizzazione di massa e, contestualmente, la formazione di agglomerati urbani ad elevata densità di popolazione hanno determinato, specie nei contesti urbani e metropolitani, livelli di inquinamento acustico tali da generare condizioni di emergenza. Nonostante la consapevolezza dell'aumento dell'esposizione della popolazione urbana ad elevati livelli di rumore e dei danni derivanti da tale esposizione, la regolamentazione dei livelli di rumore sia in sede europea che nel nostro paese è stata basata su norme orientate prevalentemente alla riduzione delle emissioni sonore attraverso interventi puntuali sulle sorgenti.

3.j.2.1 Scelta indicatori

Si sono scelti come indicatori per il rumore i seguenti:

- Distanza da sorgenti di rumore;
- Classe di zonizzazione acustica.

INDICATORE	**DPSIR**	**FONTE DATI**	**UNITA' DI MISURA**
Distanza da sorgenti di rumore	P	Comune	qualitativa
Classe di zonizzazione acustica	S	Comune	numerico

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Per quanto riguarda la valutazione delle Azioni di Piano in merito alla distanza da sorgenti di rumore si è scelto il metodo dell'overlay map. Tale sistema permette di visualizzare facilmente l'esposizione della popolazione al rischio rumore, e permette di valutare le Azioni di Piano più importanti.

3.j.2.2 Valutazione dei dati

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

Nel 2002 i Comuni di Sanguinetto e di Salizzole si sono dotati di un piano di classificazione acustica del territorio ai sensi legge 447/1995, mentre i comuni di Gazzo e Concamarise non si sono dotati del Piano di Zonizzazione Acustica.

Il territorio di Salizzole 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. Si riporta la classificazione adottata nel comune di Salizzole.

Definizione delle Fasce di Pertinenza nella Rete Viabilistica extraurbana ed Urbana

I D.P.C.M. 01/03/1991 e 14/11/1997 non classificano esplicitamente la rete viaria, in quanto di per sé le strade costituiscono una zona, ma individuano il sistema viabilistico come uno degli elementi che concorrono a definire le caratteristiche di un'area e per classificarla. Nel caso in discussione svariati sono gli assi urbani a traffico elevato che spesso coinvolgono aree a media ed ad elevata intensità abitativa; si individua pertanto la necessità di definire la fascia di rispetto sugli assi citati e da inserire in classe IV. Si ritiene che l'estensione possa essere assegnata in funzione dell'impatto acustico complessivo dell'arteria e quindi si propone:

- 20 metri da ambo i lati per le arterie a media circolazione (strade provinciali e locali);
- 30 metri da ambo i lati per le arterie ad elevata circolazione (strade statali).

Classificazione delle Aree Agricole

Le aree agricole o similari che in genere sono coltivabili sono considerate di tipo misto e quindi a queste si assegnano i limiti della classe III.

Classificazione dei Centri Storici

I centri storici presenti sul territorio comunale (Salizzole e Bionde) per le loro caratteristiche intrinseche complessive si ritiene di inserirli in classe III anche in considerazione del fatto che il transito di mezzi pesanti è stato dirottato all'esterno del centro del Capoluogo, consentendo il passaggio solo da via Stagnadella e da via M.L. King. Chiaramente, considerando il fatto che attualmente non sono disponibili dati fonometrici rappresentativi della reale situazione acustica, non è da escludere, dopo la loro puntuale effettuazione, un'eventuale formulazione di un piano di risanamento acustico; non si esclude comunque che in certe zone si abbia già dato luogo a miglioramenti del clima acustico.

Al fine di disporre di elementi necessari per una corretta valutazione della situazione attuale e quindi operare delle scelte razionali e pertinenti in merito alla classificazione dei centri storici ed eventualmente delle aree di pertinenza delle zone limitrofe, si ritiene che debba essere effettuata una verifica dei livelli acustici attuali.

Classificazione delle Zone Abitative Urbane

Pur considerando il fatto che la presenza del traffico veicolare in alcune situazioni potrebbe non consentire il rispetto dei limiti di zona delle aree urbane e che comunque le fonti di disturbo sono temporanee, le aree a destinazione preminentemente residenziale sono state inserite in classe II.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Classificazione del Previsto Parco del Castello Scaligero di Salizzole

Nel nuovo P.R.G. è prevista la realizzazione di un grande parco nella parte posteriore del castello Scaligero di Salizzole il quale confinerà con la zona artigianale di via M.L.King. Il parco avrà una estensione che comprenderà l'area racchiusa da via Roma, Piazza Castello e Fossa Cappella. Sul perimetro di confine fra il futuro parco ed la zona di artigianale di via M.L.King è previsto un impianto di filari di specie arboree con sesti d'impianto differenziati (siepi arboree e arbustive, alberature isolate o filari radi). Tale intervento consentirà di ottenere una separazione, un filtro fra la zona artigianale ed il parco. In considerazione della dislocazione del parco individuata cioè fra il centro storico del Capoluogo e la zona artigianale e della sua estensione si è ritenuto di classificare tale zona in classe III.

Classificazione delle Zone Artigianali di Salizzole e di Bionde

Sul territorio Comunale si possono individuare tre zone artigianali:

- Zona artigianale di via M.L. King sita nel Capoluogo (Z.A. Ovest);
- Zona artigianale di via Capitello sita nel Capoluogo e (Z.A. Est);
- Zona artigianale di via Porta Lupi nella frazione di Bionde.

In tali zone vi sono e vi sono previsti insediamenti artigianali con la presenza di abitazioni a servizio dei singoli insediamenti produttivi.
Sulle fasce perimetrali confinanti con aree agricole e/o residenziali è previsto, nel piano regolatore, una fascia costituita da un impianto di vegetazione ripariale le cui caratteristiche sono definite nel P.R.G. stesso.
Alla luce di queste considerazione tutte e tre le zone artigianali vengono classificate in classe V.

Classificazione di Zone Particolari - Varie

Nel territorio Comunale di Salizzole non vi sono aree o zone da poter definire "particolare" intendendo con questo termine zone in cui vi è la presenza di:

- zone militari;
- stadi;
- carceri;
- ospedali, case di cura, cliniche;
- centri commerciali;
- stazioni ferroviarie e linee ferroviarie;
- aeroporti

e pertanto non si è proceduto a classificazioni diverse di quelle descritte.

Classificazione di Edifici Scolastici

Si tratta di aeree nelle quali la quiete sonora rappresenta un elemento di base per la loro fruizione. Tra le varie aree da collocare in classe I vi sono quindi quelle con presenza di edifici scolastici ma poiché i complessi scolastici presenti nel Comune di Salizzole sono collocati in prossimità della viabilità principale, essi ricadono all'interno delle fasce di pertinenza della viabilità stessa o comunque inseriti in aree la cui classe di zonizzazione è diversa da quella prevista dai D.P.C.M. 01/03/1991 e 14/11/1997. Nello specifico si ritiene di classificare tali aree in classe III in quanto i plessi scolastici sono inseriti in zone urbane classificate in tale maniera nel presente piano.

Classificazione delle Zone Cimiteriali di Salizzole, di Bionde e di Engazzà

Tra le varie aree che si possono inserire in classe I si ritiene che si possano inserire anche le aree che individuano i cimiteri e le zone circostanti, in quanto in queste zone la quiete rappresenta un requisito assolutamente essenziale con la conseguente limitazione delle attività ivi permesse. Pertanto si classificano queste zone del territorio comunale in classe I anche in ragione delle seguenti considerazioni:

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

- il cimitero di Salizzole si affaccia sulla S.P. n° 20 ma il vero e proprio Camposanto dista da questa arteria per circa 20 metri in cui si trova il parcheggio ed uno spazio adibito a verde dove sono presenti alberi di alto fusto e siepi, il perimetro del cimitero è delimitato da un muro;
- i cimiteri di Bionde e di Engazzà si trovano in zone prettamente agricole e le strade di accesso sono di interesse locale.

Si riportano in tabella le differenti situazioni relative ai quattro comuni del PATI.

c0904020_ClassiZonizzAcustica

Si tratta di individuare il territorio ricadente in ciascuna classe definita dal piano di zonizzazione acustica. I quattro comuni non hanno Piani di Classificazione Acustica digitalizzati, quindi questi dati non sono presenti in modo completo e codificati all'interno del QC perchè di difficile reperimento da parrte dei Comuni del PATI.

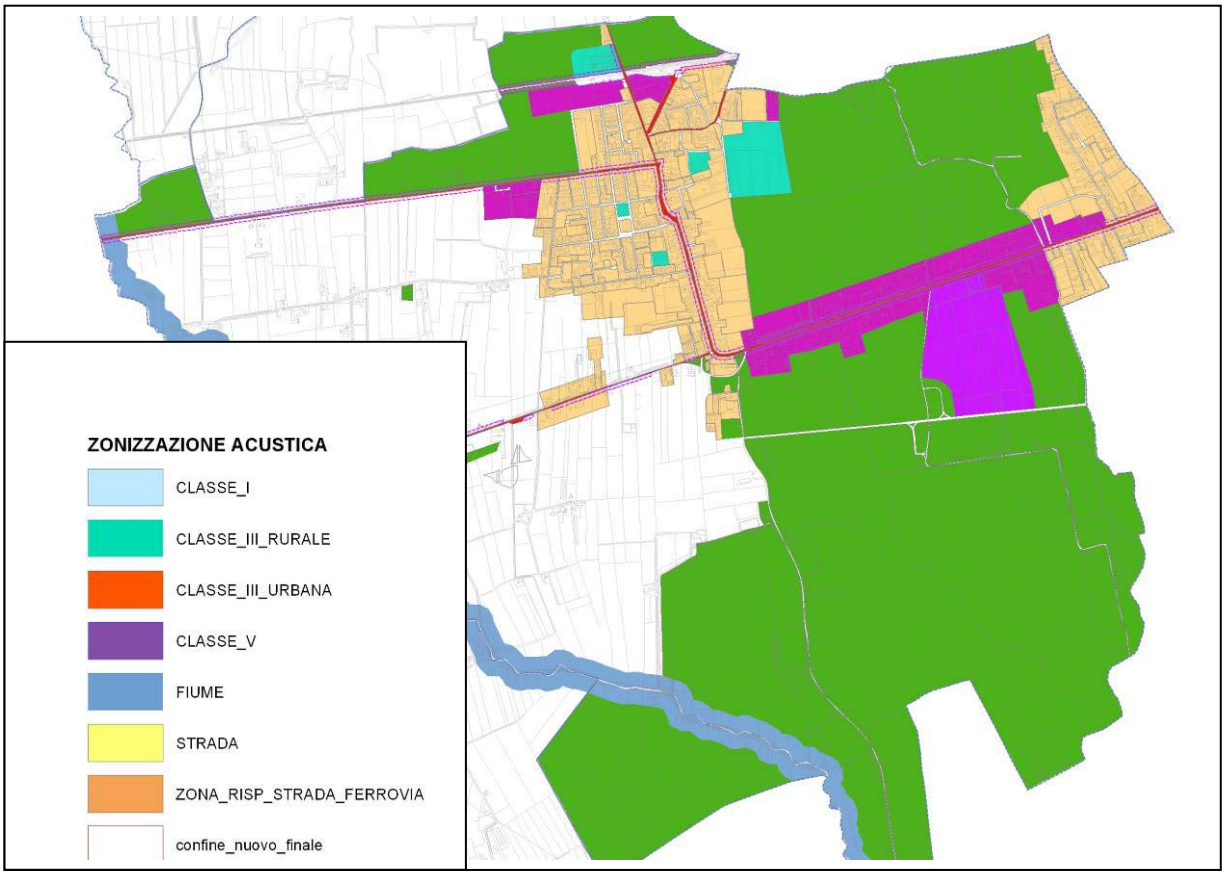
Salizzole:
Consulente esterno per la mappatura acustica
Beltrami per. ind. Marco
Data Piano: ottobre 2002 – dicembre 2002.
DCC n° 209 del 21/10/2001
Inserito il file della relazione in pdf all'interno del QC

Sanguinetto:
Approvazione Piano di classificazione acustica del territorio comunale l..r. 10 maggio 1999 n.21.
DCC approvazione n° 55 del 30/09/2002
Il piano non è stato digitalizzato.

Concamarise:
dato non disponibile

Gazzo V.se:
dato non disponibile

Si riporta la zonizzazione acustica del comune di Sanguinetto:



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

ESTENSIONE DELLE STRADE STATALI E PROVINCIALI CON PREFISSATI LIVELLI DI RUMOROSITA'
Si riportano in tabelle le lunghezze in metri relativamente alle strade statali e provinciali e delle linee ferroviarie presenti nel territorio del PATI.

PROVINCIA	COMUNE	< 65 dBA	65 - 67 dBA	> 67 dBA
	Gazzo Veronese	7114		
	Sanguinetto	6070		

PROVINCIA	COMUNE	< 65 dBA	65 - 67 dBA	> 67 dBA
	Concamarise		1532	
	Gazzo Veronese	6286		
	Salizzole		326	
	Sanguinetto		1192	

Di seguito viene riportata l'estensione per comune (assoluta e in percentuale rispetto al totale provinciale) della rete ferroviaria caratterizzata da livelli Laeq diurni e notturni superiori rispettivamente a 67 dBA e 63 dBA (valori di riferimento per definire un'elevata criticità acustica).
Il rumore prodotto ha origine da diverse componenti, tra cui in particolare il contatto ruotarotaia, i motori di trazione e il rumore aerodinamico. Il livello continuo equivalente della pressione sonora ponderata A (Laeq), generato dal traffico ferroviario su un tratto di linea, può essere stimato attraverso le informazioni e i dati che caratterizzano il transito dei singoli convogli (velocità, tipologia, lunghezza del convoglio, ecc.).
Dato che l'indicatore è stato elaborato nel corso del 2006 per la prima volta, non è al momento possibile dare delle indicazioni sull'andamento temporale.

3.j.2.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante gli indicatori scelti, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Distanza da sorgenti di rumore	S		
Classe di zonizzazione acustica	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Distanza da sorgenti di rumore	S		
Classe di zonizzazione acustica	S		

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Distanza da sorgenti di rumore	S		
Classe di zonizzazione acustica	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Distanza da sorgenti di rumore	S		
Classe di zonizzazione acustica	S		

3.j.2.4 Indicazione di mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno, per la mitigazione degli impatti, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive relativamente a:

- I progetti di nuovi tracciati o ammodernamento degli esistenti tratti viari e ferroviari ricadenti nei corridoi di difesa dall'inquinamento acustico devono contenere idonee soluzioni per minimizzare l'impatto acustico sull'ambiente circostante.
- Per le sedi stradali urbane ed extraurbane, realizzare fondo stradale fonoassorbente nelle zone critiche e adottare zone a velocità < 30 km/h per la riduzione del rumore, o altri analoghi provvedimenti eventualmente contenuti nei Piani acustici comunali;
- Per quanto riguarda il sistema dell'autostradale, il nuovo sistema delle tangenziali e varianti alla SR10 e SR12 e l'ammodernamento della linea ferroviaria, dovranno essere predisposte specifiche azioni e opere di mitigazione degli impatti del rumore, di mascheramento e di riduzione dell'impatto sull'aria;
- Laddove necessario per ambiti di particolare criticità, realizzare delle barriere antirumore in cui il profilo della vegetazione dovrà avere un andamento crescente dal margine verso l'interno e, dove possibile, la fascia centrale, costituita di vegetazione sempreverde, deve essere piantata su un terrapieno di 2-3 mt. in modo tale da offrire un maggiore schermo al disturbo causato dal rumore.

Per quanto riguarda la protezione degli edifici dal rumore, si confermi quanto eventualmente contenuto nei Piani acustici comunali ed il rispetto della normativa sui requisiti acustici degli edifici.

3.j.3 Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti

Si evidenzia che il territorio del PATI 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.

RADON

L'indicatore "Percentuale di abitazioni attese superare un determinato livello di riferimento di concentrazione media annua di radon" è stato elaborato da dall'ARPAV sulla base delle misurazioni annuali rilevate nell'ambito delle indagini nazionale e regionale condotte, rispettivamente, alla fine degli anni '80 e nel periodo 1996-2000.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Il livello di riferimento considerato è 200 Bq/m3 (Becquerel per metro cubo), adottato dalla Regione Veneto con DGRV n. 79 del 18/01/02 "Attuazione della raccomandazione europea n. 143/90: interventi di prevenzione dall'inquinamento da gas radon negli ambienti di vita" come livello raccomandato per le abitazioni (sia per le nuove costruzioni che per le esistenti) oltre il quale si consiglia di intraprendere azioni di bonifica.
Nella stessa Delibera, inoltre viene definita un'area a rischio radon, identificata come quella zona (rettangoli di 5*6 km2 corrispondenti alle sezioni della C.T.R. 1:10.000) in cui almeno il 10% delle abitazioni, nella configurazione di tipologia abitativa standard regionale rispetto al piano, supera il suddetto livello di riferimento e viene redatto un primo elenco di Comuni a rischio radon in cui non risultano i comuni del PATI.
Nella tabella sotto riportata sono inseriti con dettaglio comunale le percentuali di abitazioni attese superare il livello di riferimento di 200 Bq/m3.

Comune	Provincia	% abitazioni stimate superare il livello di riferimento di 200 Bq/m3
Concamarise	VR	0,1
Gazzo Veronese	VR	0,1
Salizzole	VR	0,1
Sanguinetto	VR	0,1

LINEE AD ALTA TENSIONE

La presenza di linee ad Alta Tensione, specificatamente 2 linee di 132 kV e 1 di 380 kV la cui fascia di rispetto lambisce o coincide con diverse case sparse: è riportano nella figura seguente il catasto ARPAV degli elettrodotti con lo sviluppo in km delle linee elettriche.

SVILUPPO IN KM DELLE LINEE ELETTRICHE (VARIE TENSIONI) IN RAPPORTO ALL'AREA CONSIDERATA

DETTAGLIO COMUNALE: l'indicatore è stato elaborato sulla base del catasto ARPAV degli elettrodotti, completo all'80%.

COMUNE	TENSIONE	CODICE	NOME	km
Concamarise				0,00
Gazzo Veronese	132 kV	28.574	NOGARA - VENERA - OSTIGLIA	7,71
		VR33	VERONA - OSTIGLIA	5,84
	380 kV	21.344	DUGALE - OSTIGLIA	0,37
Salizzole	132 kV	VR33	VERONA - OSTIGLIA	1,65

PERCENTUALE DI SUPERFICIE VINCOLATA AI SENSI DELLA LR VENETO 27/93

l'indicatore è stato elaborato sulla base del catasto ARPAV delle linee elettriche di alta tensione

PROVINCIA	COMUNE	superficie comunale (km^2)	superficie comunale vincolata LR 27/93 (km^2)	% superficie vincolata LR 27/93
	Concamarise	7,84	0,00	0,00
	Gazzo Veronese	56,69	1,16	2,05
	Salizzole	30,64	0,16	0,53
	Sanguinetto	13,66	0,70	5,16

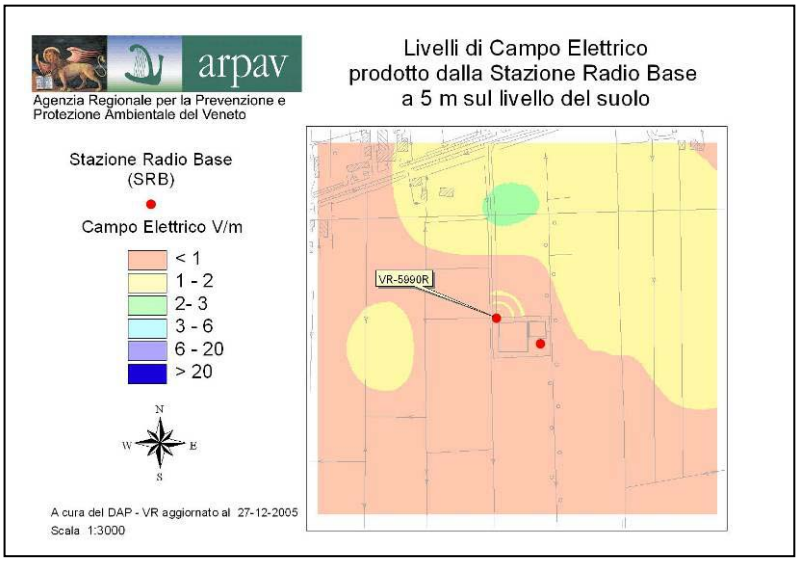
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

STAZIONI RADIO BASE

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.
Sono state tratte dai dati Arpav le schede riassuntive delle stazioni radio base contenenti 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:

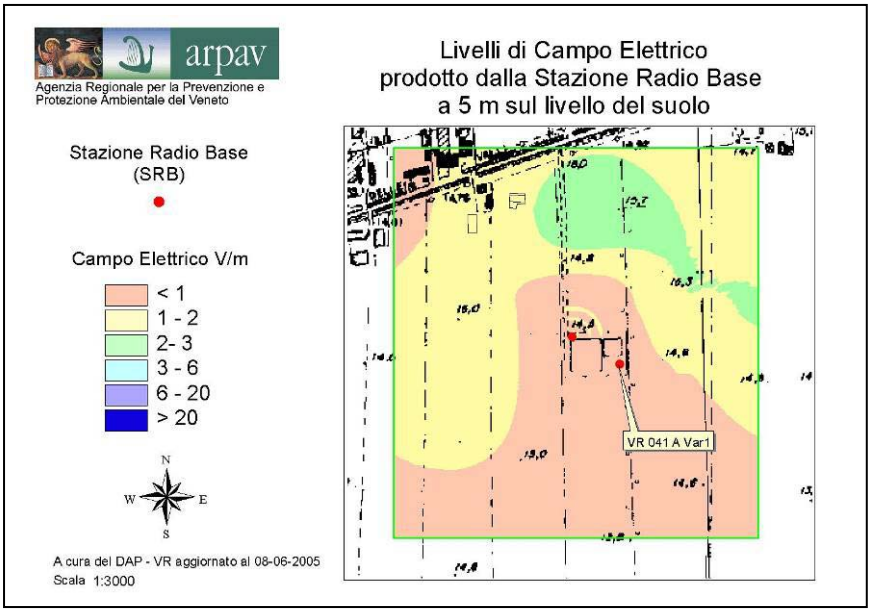
CODICE SITO VR-5990R
GESTORE: OMNITEL
COMUNE: SANGUINETTO
INDIRIZZO: c/o Depuratore Comunale
MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
Antenne attive in questa stazione:
ALTEZZA CENTRO ELETTRICO DAL SUOLO (m): 23



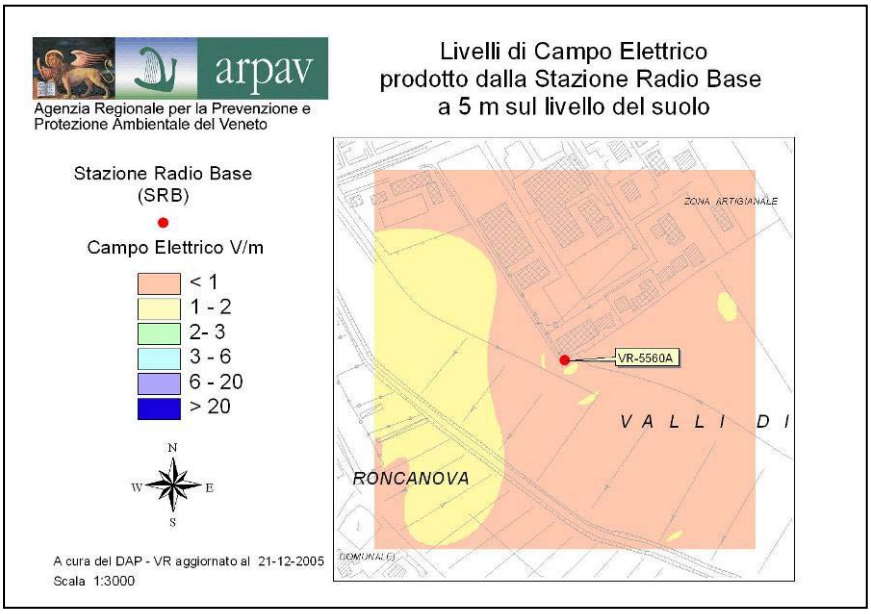
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

CODICE SITO VR 041 A Var1
GESTORE: WIND
COMUNE: SANGUINETTO
INDIRIZZO: Via Pistore c/o depuratore
MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
Antenne attive in questa stazione:
ALTEZZA CENTRO ELETTRICO DAL SUOLO (m): 31.15



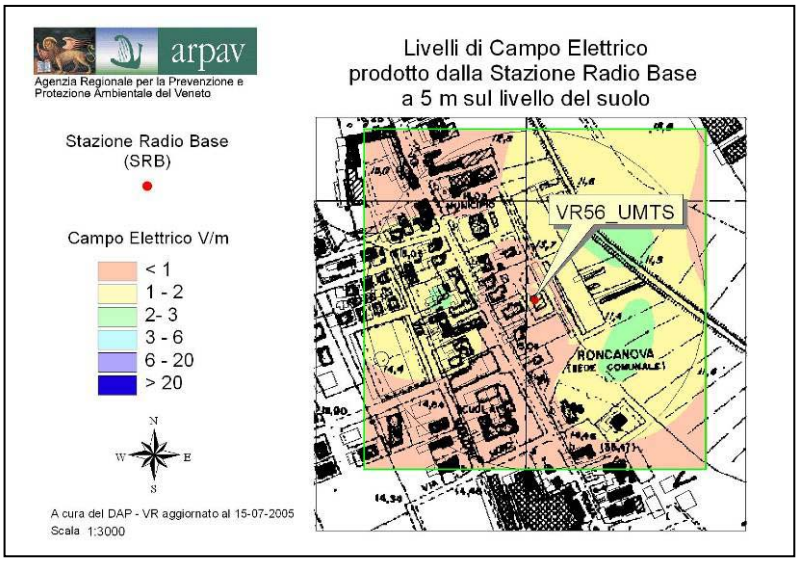
CODICE SITO VR-5560A
GESTORE: OMNITEL
COMUNE: GAZZO VERONESE
INDIRIZZO: Roncanova
MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
Antenne attive in questa stazione:
ALTEZZA CENTRO ELETTRICO DAL SUOLO (m): 28.5



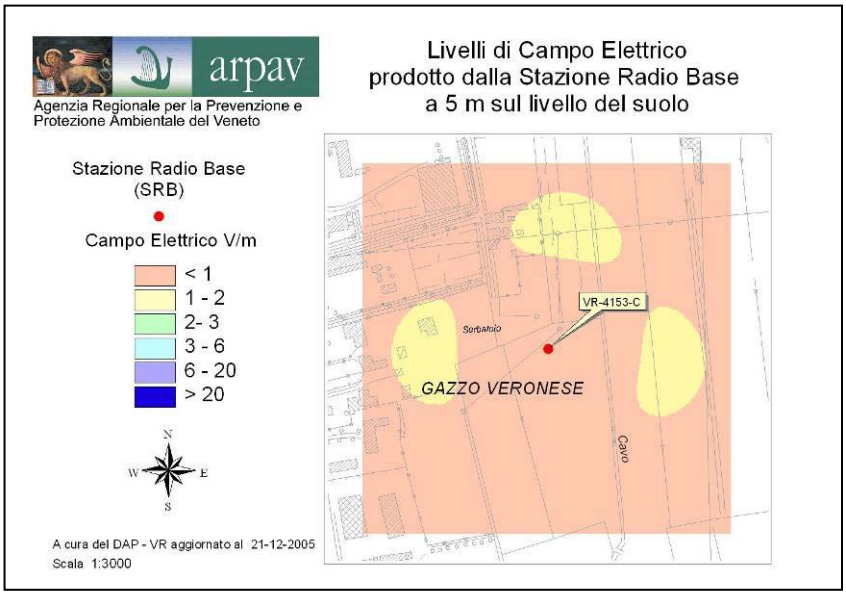
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

CODICE SITO VR56_UMTS
GESTORE: TELECOM
COMUNE: GAZZO VERONESE
INDIRIZZO: Via Roma - loc. Roncanova
MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
Antenne attive in questa stazione:
ALTEZZA CENTRO ELETTRICO DAL SUOLO (m): 25.15



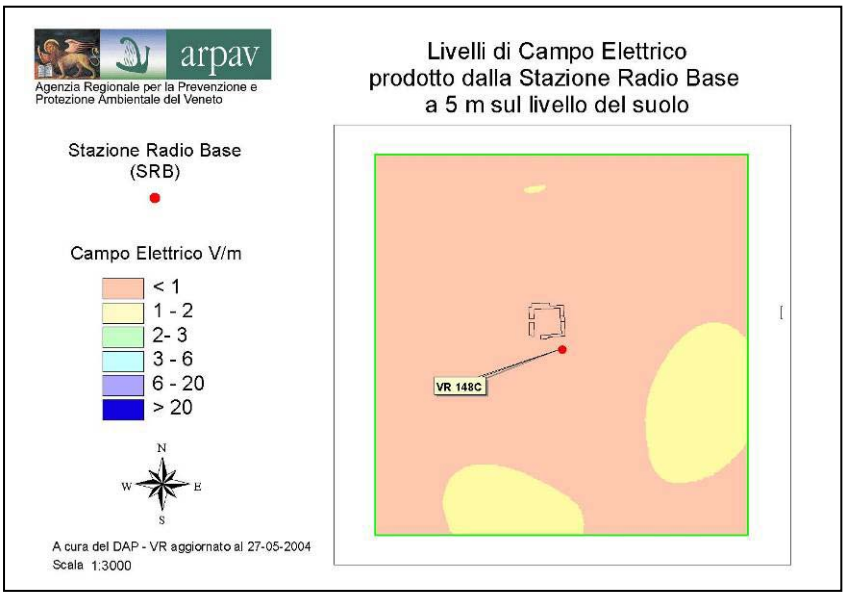
CODICE SITO VR-4153-C
GESTORE: H3G
COMUNE: GAZZO VERONESE
INDIRIZZO: VIA BORGO
MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
Antenne attive in questa stazione:
ALTEZZA CENTRO ELETTRICO DAL SUOLO (m): 26.15



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

CODICE SITO VR 148 C
NOME: GAZZO VERONESE
GESTORE: WIND
COMUNE: GAZZO VERONESE
INDIRIZZO: Cimitero Comunale - Via Paglia
MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: Immagine Simulazione
Antenne attive in questa stazione:
ALTEZZA CENTRO ELETTRICO DAL SUOLO (m): 31



CODICE SITO VO42
NOME: SALIZZOLE
GESTORE: TELECOM
COMUNE: SALIZZOLE
INDIRIZZO: via Pascoletto c/o Cimitero Comunale
POSTAZIONE: Al Suolo
MAPPA DEI VALORI DI CAMPO ELETTRICO: immagine non disponibile
Antenne attive in questa stazione:
ALTEZZA CENTRO ELETTRICO DAL SUOLO (m): 30.3

Fasce di rispetto degli elettrodotti (L.R. 27/1993 e successive modificazioni). Nelle fasce di rispetto degli elettrodotti in cavo aereo di tensione uguale o superiore a 132 kV, non è consentita la costruzione di edifici o servizi che costituiscano luoghi di permanenza umana superiore alle quattro ore giornaliere; le distanze indicate potranno variare in rapporto all'ottimizzazione delle linee, a piani di risanamento o
modifiche legislative che potranno intervenire, in relazione a quanto espresso dalla D.G.R.V. n. 1526/2000. Eventuali discordanze tra la situazione reale e quella indicata in grafia di P.A.T., relativamente al tracciato degli elettrodotti, si risolvono a favore della situazione di fatto documentata. La distanza misurata dalla proiezione sul terreno dell'asse centrale della linea deve essere tale che il campo elettrico misurato all'esterno delle abitazioni a m. 1,50 da terra non superi il valore di 0,5 kV/m e il campo magnetico non superi i 0,2 microtesla.

3.j.3.1 Scelta indicatori

Si sceglie una modalità di valutazione qualitativa tramite la realizzazione di una overmao, che possa monitorare e valutare la popolazione esposta all'inquinamento elettromagnetico

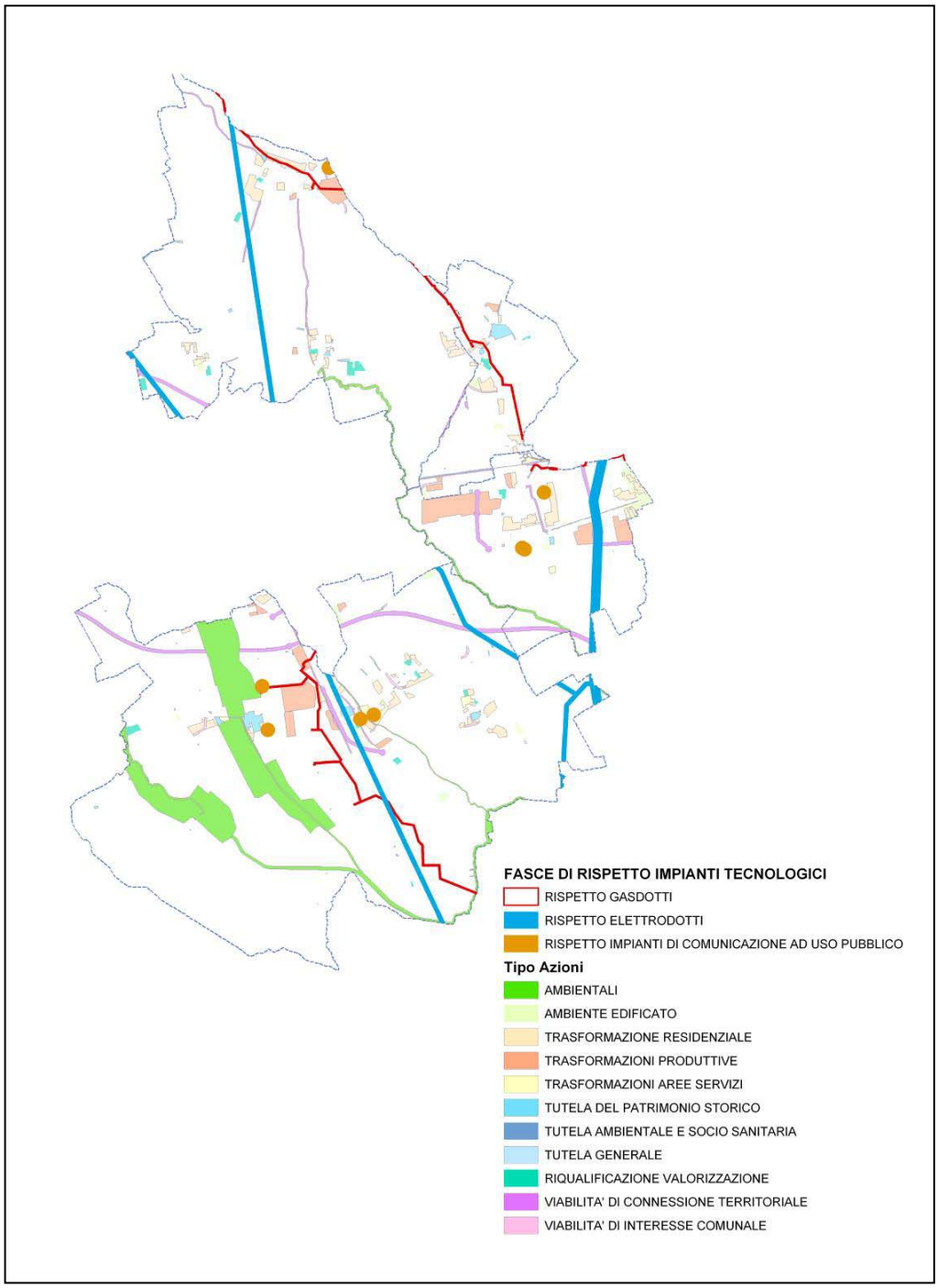
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA
Popolazione esposta all'inquinamento elettromagnetico	P	comune	qualitativa

3.j.3.2 Valutazione dei dati

Si riporta qui di seguito l'overmap ottenuta incrociando l'ubicazione delle stazioni radio base di telefonia mobile, il tracciato degli elettrodotti presenti nel territorio comunale DEI quattro comuni e le principali linee di espansione residenziale e produttive come da Carta della Trasformabilità:



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

La sovrapposizione dei dati evidenzia come nel comune di Concamarise non vi siano particolari criticità in previsione, mentre per i comuni di Gazzo e Sanguinetto si prevedono alcune espansioni a ridosso delle aree di rispetto di elettrodotti e di stazioni radiobase.

3.j.3.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l'indicatore trattato, il suo stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Popolazione esposta all'inquinamento elettromagnetico	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Popolazione esposta all'inquinamento elettromagnetico	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Popolazione esposta all'inquinamento elettromagnetico	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Popolazione esposta all'inquinamento elettromagnetico	S		

3.j.3.4 Indicazioni per la mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno, per la mitigazione degli impatti, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive relativamente a:

- Prevedere fasce di rispetto degli elettrodotti in cavo aereo di tensione uguale o superiore a 132 kV, dove non sia consentita la costruzione di edifici o servizi che costituiscano luoghi di permanenza umana superiore alle quattro ore giornaliere. La distanza misurata dalla proiezione sul terreno dell'asse centrale della linea deve essere tale che il campo elettrico misurato all'esterno delle abitazioni a m. 1,50 da terra non superi il valore di 0,5 kV/m e il campo magnetico non superi i 0,2 microtesla (in genere da 50 a 100 metri).
- Laddove possibile, ci si rapporti con gli enti gestori affinché i cavi dell'alta tensione (>132 kV) possano essere interrati.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

- Si attui un continuo monitoraggio della localizzazione degli impianti e dell'intensità delle emissioni. Sia attentamente valutato il posizionamento di futuri edifici pubblici, in relazione alla loro collocazione rispetto agli impianti esistenti.
- In applicazione del principio di precauzione, si individuino zone, dove sorgeranno edifici caratterizzati da presenza continuativa di persone, nelle quali l'esposizione a campi elettromagnetici, in particolare di sottopopolazioni sensibili, quali quella infantile, rimanga ai più bassi livelli possibili, con riferimento a quanto indicato dalla IARC (Agenzia sulla Ricerca del cancro).

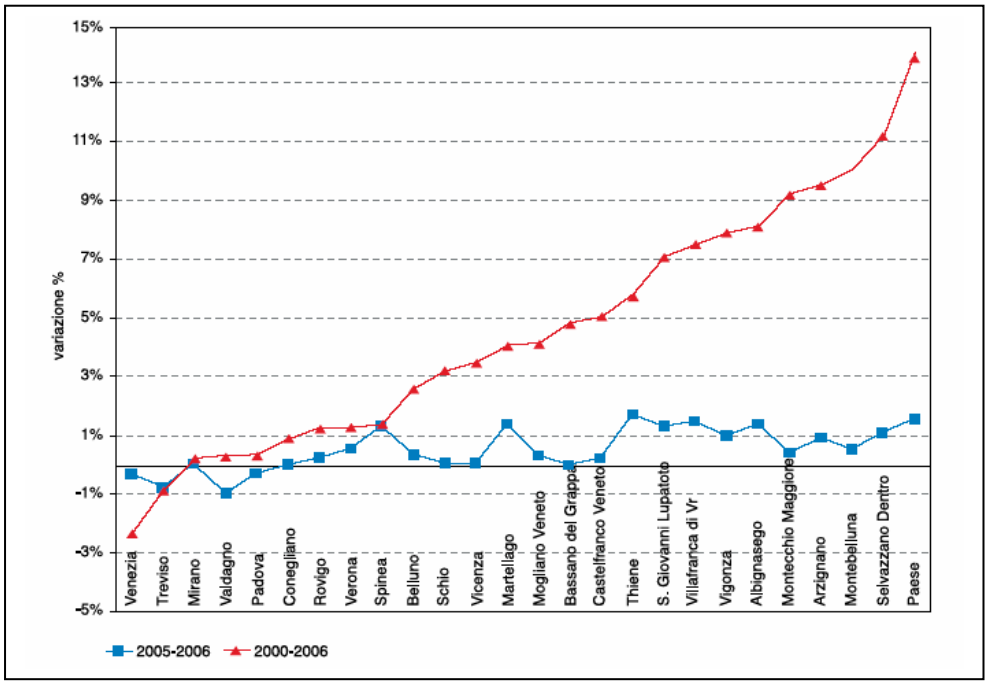
3.k. *Popolazione e società*

3.k.1 Caratteristiche demografiche e anagrafiche

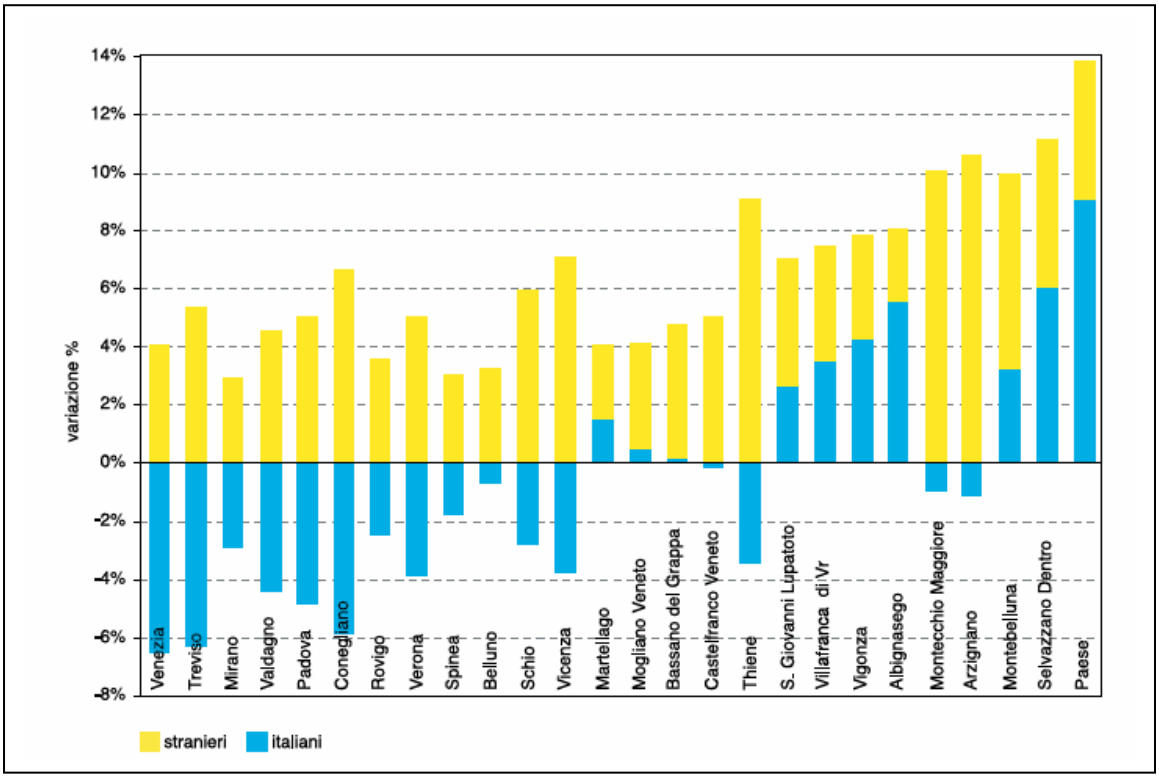
L'andamento demografico nel Veneto degli anni 2000-2006 conferma una tendenza già in atto dal decennio precedente e comune a gran parte d'Europa, che consiste in un progressivo e sistematico spostamento della popolazione dai maggiori centri urbani verso i comuni più piccoli. Si determina così un progressivo ampliamento delle aree urbanizzate, associato a una diminuzione della densità di popolazione. Questo fenomeno, chiamato *Urban Sprawl* o *espansione urbana incontrollata*, è considerato un problema prioritario anche dall'Agenzia Europea per l'Ambiente, dato il suo notevole impatto ambientale: oltre a provocare un aumento delle emissioni inquinanti in aria, acqua e suolo, implica anche eccessivo consumo di suolo e risorse, dissesto del territorio, alterazione degli ecosistemi, e altro ancora.
È possibile verificare che è il saldo naturale positivo dei cittadini stranieri a compensare il saldo naturale negativo della popolazione italiana, portando all'incremento netto della popolazione totale residente mostrato in figura 1. Si tratta di un fenomeno diffuso oltre i confini regionali, e che interessa particolarmente le regioni del centro nord. La presenza di immigrati è distribuita in modo abbastanza omogeneo, con dei picchi in alcuni comuni capoluogo (in particolare Verona, Padova, Venezia e Vicenza), ma soprattutto nei già citati comuni dove la richiesta di manodopera è particolarmente forte.
Il dettaglio delle due componenti evidenzia come siano proprio le presenze straniere, legate alle attività produttive, a determinare le variazioni più significative nella distribuzione demografica.
Ovviamente, dalle presenti valutazioni resta esclusa la quota di stranieri irregolari: l'aumento reale della popolazione straniera viene quindi sottostimato. Questo scenario evidenzia il consolidarsi di due poli dell'immigrazione regionale: il primo dall'Europa dell'Est, costituito prevalentemente da donne attive nei servizi alle persone, e il secondo dall'Africa, costituito prevalentemente da uomini attivi nelle industrie. Poiché i dati relativi ai centri urbani confermano la progressiva espansione delle aree urbane in atto in tutta Europa, è chiaramente in aumento la pressione che essi esercitano sull'ambiente veneto.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



Variazione percentuale della popolazione residente dal 2000 al 2006 (in rosso), con parziale relativo al 2005-2006 (in blu).



Variazione percentuale della popolazione dal 2000 al 2006 nelle due componenti di origine

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

	CONCAMARISE		***GAZZO V.SE***		***SALIZZOLE***		***SANGUINETTO***		**TOT PATI**	
	ABITANTI	FAMIGLIE	ABITANTI	FAMIGLIE	ABITANTI	FAMIGLIE	ABITANTI	FAMIGLIE	AB	FAM
Analisi demografica	30	12	111	48	38	13	51	20	**230**	**88**
Articolazione famiglie	90	35	761	330	156	54	262	105	**1270**	**488**
Modificazione alloggi	61	24	272	118	258	90	297	119	**888**	**341**
TOT	**181**	**71**	**1144**	**497**	**157**	**452**	**610**	**244**		
Incremento popolazione straniera	52	20	279	121	188	61	206	81	**722**	**277**
TOT	**233**	**91**	**1423**	**618**	**638**	**222**	**816**	**326**	**3110**	**1194**

3.k.1.1 Scelta indicatori

Si sceglie come indicatore la percentuale di variazione demografica:

INDICATORE	**DPSIR**	**FONTE DATI**	**UNITA' DI MISURA**
Aumento di popolazione	D	Ufficio anagrafe comunale	Percentuale di variazione (%)

3.k.1.2 Valutazione dei dati

L'analisi della dinamica della popolazione attraverso i movimenti anagrafici e i principali indicatori, permette di prevedere le tendenze dell'incremento della popolazione. Ovviamente, trattandosi di quattro paesi dalle limitate dimensioni e dai movimenti anagrafici abbastanza equilibrati, non si può soffermarsi troppo sui valori leggermente negativi dei saldi naturali degli ultimi anni, che rispecchiano gli andamenti generali a livello non solo regionale e provinciale, ma anche nazionale. Prevedere l'ipotesi di una disponibilità di alloggi all'interno della realtà del PATI, permetterà sicuramente di allargare le possibilità di scelta insediativa anche per una popolazione giovane proveniente da paesi limitrofi caratterizzati da una realtà di offerta economica residenziale meno appetibile, il che porterebbe a un incremento della natalità.
L'analisi del Saldo Sociale, vede soprattutto in questi ultimi anni un incremento di popolazione straniera (culturalmente più predisposta a scelte che incrementano la natalità), ma non solo. Il progetto del territorio può aiutare le scelte di "immigrazione", grazie a una maggiore disponibilità di servizi, di politiche economiche di valorizzazione delle attività legate al territorio e di razionalizzazione e riqualificazione del sistema della mobilità.
Queste considerazioni permettono di prevedere per i quattro comuni del PATI un incremento di popolazione al 2017 pari a circa 239 nuovi residenti – abitanti teorici di progetto (pari a circa 88 famiglie, su un totale di 14496 abitanti totali al 2007 (per un totale di 5335 famiglie residenti).

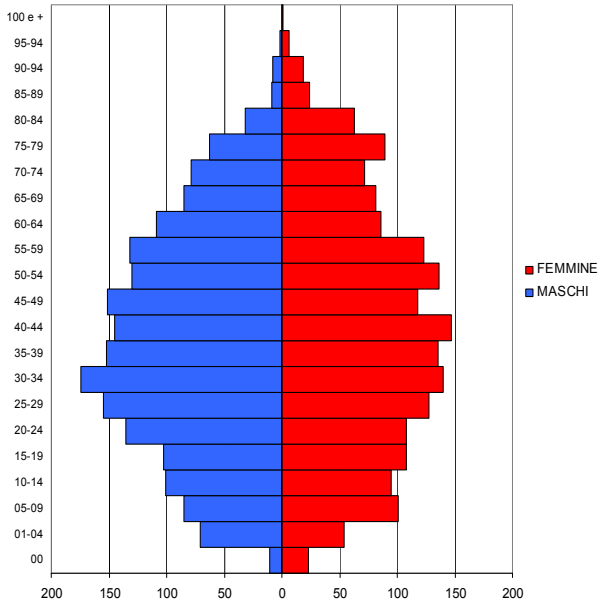
La lettura delle tendenze di crescita delle famiglie e l'analisi della loro articolazione evidenziano una tendenza del nucleo familiare a ridursi. La media regionale è di 2,5 componenti, e al 2005 i quattro comuni del PATI mostrano un valore medio maggiore: Concamarise 2,66 comp/famiglia, Gazzo V.se 2,8, Salizzole 3, Sanguinetto 2,67. La proiezione del dato per il prossimo decennio mostra una tendenza dei nuclei familiari a ridursi, perciò per ciascuno dei comuni è stata stimato il valore di riferimento sulla base degli incrementi percentuali degli ultimi anni: Concamarise 2,56 comp/famiglia, Gazzo V.se 2,3, Salizzole, il più alto, 2,88, Sanguinetto in linea con la media regionale 2,5. In rapporto alle stime di crescita della popolazione si ottiene un incremento per il PATI di 488 nuove famiglie (per un tot di 1270 abitanti).

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

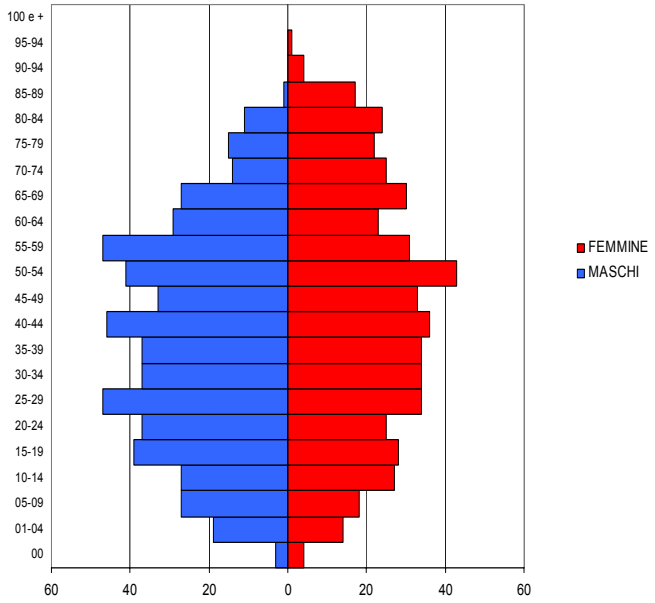
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

In aggiunta alle famiglie calcolate sulla dinamica demografica si introduce anche la quota di famiglie straniere che si prevede possano incrementare gli abitanti di ciascuno dei paesi nei prossimi dieci anni, per un totale di 277 nuove famiglie, pari a circa il 5% delle famiglie residenti al 2007.
Tale previsione, come definito già nell'analisi demografica, è legata all'attuale presenza di popolazione straniera in ciascuno dei quattro paesi, dovuta essenzialmente alle possibilità occupazionali che la realtà produttiva della bassa pianura veronese offre.
In totale il dimensionamento residenziale prevede quindi per tutto il territorio del PATI un incremento di + 1194 famiglie (per un totale di +3110 abitanti), arrivando ad aumentare nei prossimi dieci anni di circa il 21% la popolazione residente al 2007.

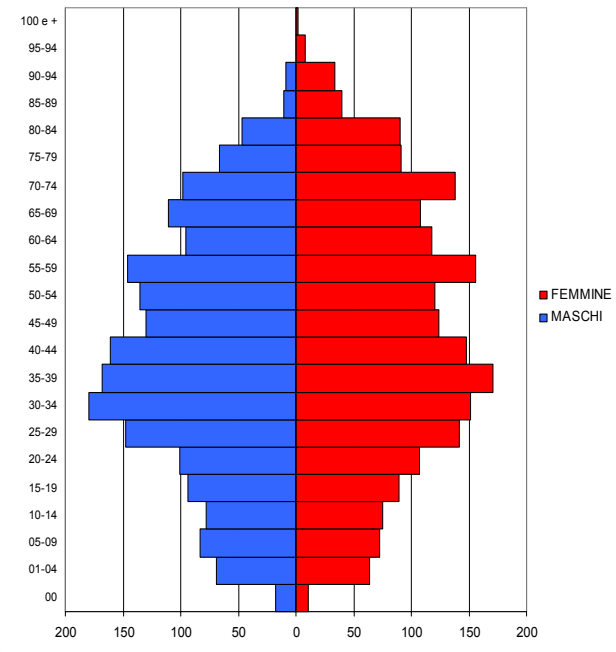
PIRAMIDE DELLE ETA' - ANNO 2004
SALIZZOLE



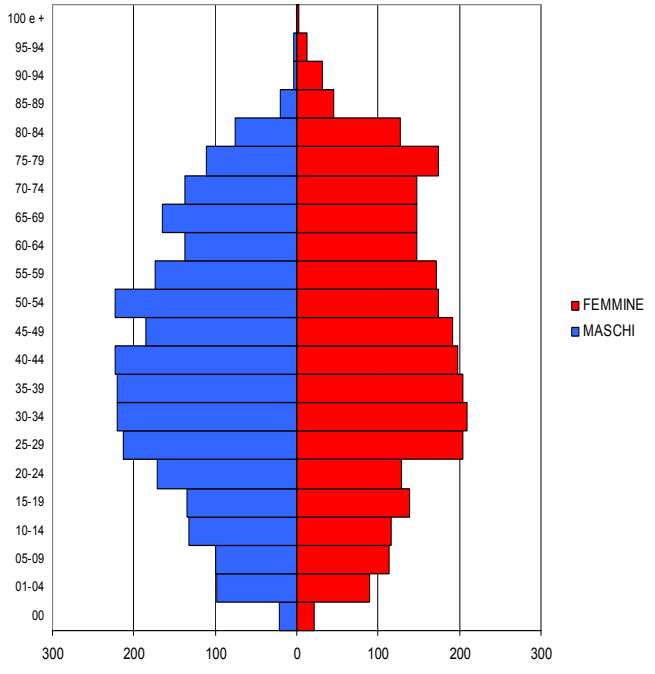
PIRAMIDE DELLE ETA' - ANNO 2004
CONCAMARISE



PIRAMIDE DELLE ETA' - 2004
SANGUINETTO

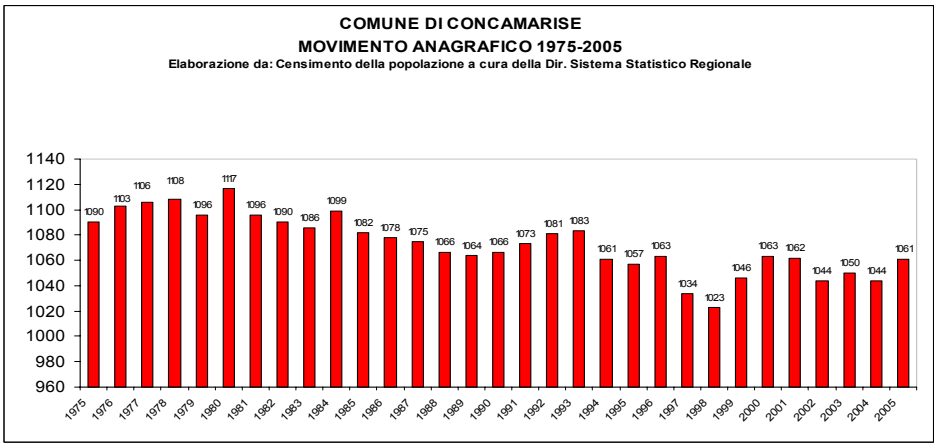


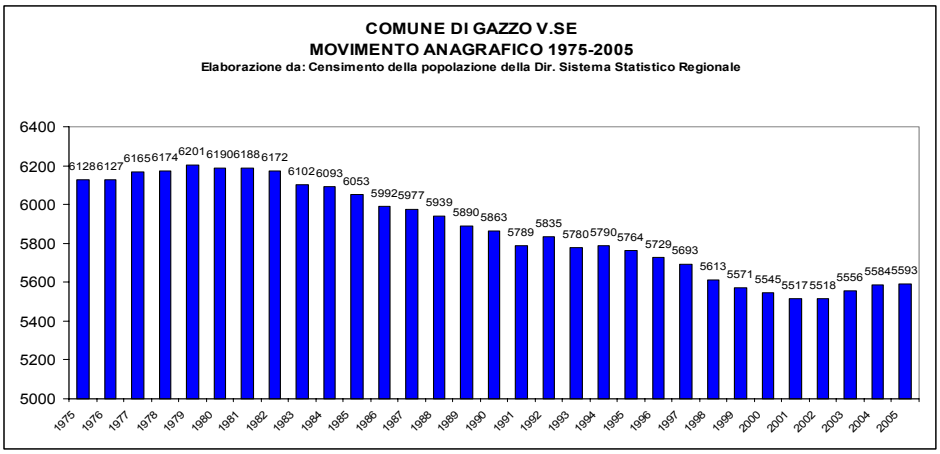
PIRAMIDE DELLE ETA' - ANNO 2004
GAZZO V.SE

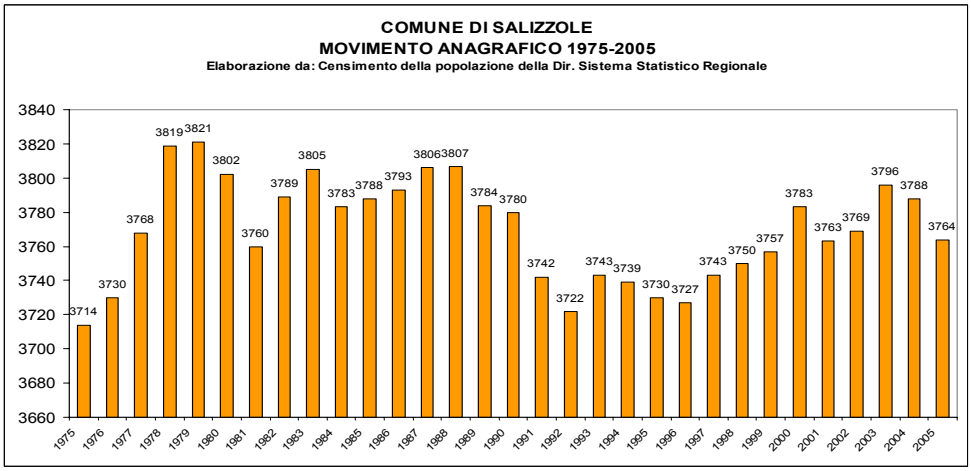


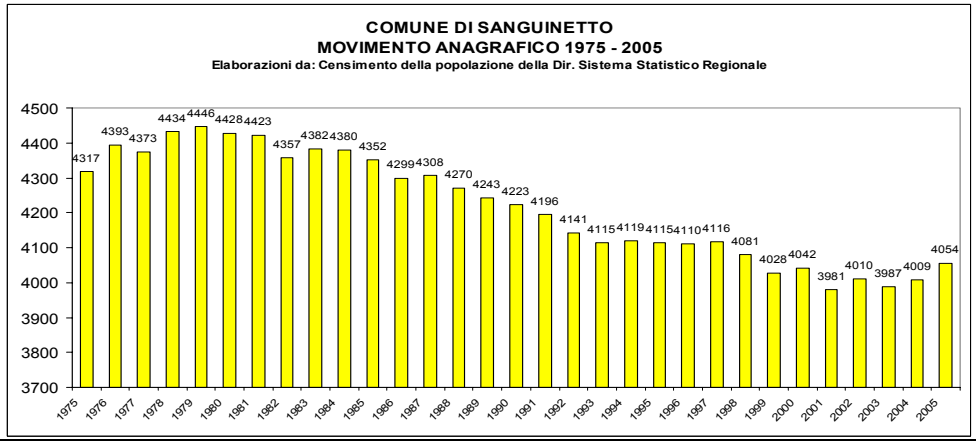
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466









STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.k.1.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l'indicatore trattato, il suo stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Aumento di popolazione	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Aumento di popolazione	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Aumento di popolazione	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Aumento di popolazione	S		

3.k.1.4 Indicazioni per la mitigazione degli impatti

- Favorire il recupero dei volumi edificati esistenti.
- Favorire il processo di integrazione sociale tra le varie fasce e tipologie della popolazione esistente

Considerato l'aumento della residenzialità sarà da porre attenzione a tutti quegli indicatori che sono collegati e che sono trattati nella VAS, ovvero: aumento della produzione dei rifiuti, raggiungimento del carico massimo del depuratore, aumento dell'esposizione della popolazione al rischio inquinamento dell'aria e ad agenti fisici, ecc. , che sono evidenziati nella lista proposta quale base di monitoraggio.

3.k.2 L'occupazione

Nel 2006 i disoccupati che hanno rilasciato la dichiarazione di disponibilità presso i Centri per l'impiego del Veneto sono risultati: 75.139; nel 2005 erano risultati poco meno di 81.300. Siamo quindi in presenza di una diminuzione dei flussi di nuovi lavoratori disponibili (-8%), che ha coinvolto soprattutto i disoccupati di cittadinanza italiana, mentre per quelli stranieri il tasso di diminuzione è stato nettamente più contenuto (-0,6%). Nel 2006, i cittadini stranieri rappresentano il 21% dei flussi di ingresso nella disoccupazione, quota leggermente al di sopra di quella registrata l'anno precedente (2005), pari al 19,6%. Venezia, Padova e Treviso sono le province con il flusso più consistente di ingressi in disoccupazione (complessivamente 46.300 nuovi disoccupati, 58% del totale regionale). Prevalgono le donne (più della metà del totale), pari a poco più di 43.600 unità. Quanto alle classi di

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

età si osserva che gli under 30 costituiscono una frazione inferiore al 34% del totale mentre il gruppo più consistente è quello dei trentenni (quasi 34mila nel 2006) e dei quarantenni (16.500).
Al 31 dicembre 2006 il totale dei disoccupati presenti nelle liste dei Centri per l'impiego risultava pari a 207.694 soggetti, tra i quali 32.417 stranieri. E' consistente - tuttora superiore alle 60.000 unità, anche se in continua riduzione a seguito anche di interventi di "pulizia" delle liste effettuati dai Cpi, - la quota di soggetti presenti in lista da prima del 31 dicembre 2001 (momento di applicazione concreta del dlgs 181/2000 in Veneto a seguito del dgr 3.721 del 21/12/2001). Sempre alla data del 31 dicembre, poco più di 55.000 risultano i soggetti "sospesi", vale a dire usciti dagli elenchi dei disponibili a seguito di un'assunzione temporanea ma che conservano la possibilità di riprendere l'anzianità di disoccupazione maturata.

Veneto. Principali indicatori Istat (aggiornamento gennaio 2007)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
. Indicatori di occupazione											
Tasso di occupazione 15-64 totale (nuova serie)	57,9	58,4	59,2	59,6	60,5	62,1	62,8	63,2	64,8	64,3	64,6
Tasso di occupazione 15-64 maschi (nuova serie)	72,8	72,6	72,5	73,2	73,7	74,7	74,6	74,8	76,9	76,0	75,8
Tasso di occupazione 15-64 femmine (nuova serie)	42,7	43,8	45,5	45,7	46,9	49,1	50,6	51,2	52,4	52,3	53,0
Tasso di occupazione 55-64 anni totale (vecchia e nuova serie)	25,2	25,8	24,3	23,9	24,2	25,7	24,9	26,1	27,8	28,1	27,4
Tasso di occupazione 55-64 anni maschi (vecchia e nuova serie)	41,6	40,1	36,3	35,0	37,1	39,3	36,6	36,7	38,9	39,5	38,1
Tasso di occupazione 55-64 anni femmine (vecchia e nuova serie)	10,0	12,3	13,0	13,3	11,9	12,6	13,6	15,9	17,1	17,0	17,1
Differenza tra tasso di occupazione 15-64 maschile e femminile (nuova serie)	30,1	28,8	27,0	27,5	26,8	25,7	24,0	23,5	24,5	23,7	22,8

Tasso di occupazione e di disoccupazione 15-64 anni per sesso e provincia
Veneto - Media 2006 (valori percentuali)

	Tasso di occupazione			Tasso di disoccupazione		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
Verona	65,5	41,8	53,4	1,8	7,2	4
Vicenza	64,6	41,6	52,9	2,7	5,2	3,7
Belluno	59,7	43,4	51,2	2,2	2,3	2,3
Treviso	66,5	42,7	54,4	1,6	6,1	3,5
Venezia	61,1	37,2	48,7	3,2	7,8	5,1
Padova	64	39,2	51,2	2,8	6,6	4,3
Rovigo	62,5	38,2	50	1,8	8,2	4,4
Veneto	64	40,5	52	2,4	6,5	4

Fonte: Elaborazioni Regione Veneto - Direzione Sistema Statistico su dati Istat

3.k.2.1 Scelta indicatori

Per quanto riguarda gli indicatori per la valutazione delle Azioni di Piano e il successivo monitoraggio della situazione occupazionale nei comuni del PATI, sono stati scelti i seguenti:

- Occupati.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE O VALORE DI RIFERIMENTO
Occupati	S	Comune	%	62.8 % *media regionale 2001 ISTAT*

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.k.2.2 Valutazione dei dati

Si riporta in tabella il tasso di occupazione relativamente all'anno 2001 dei quattro comuni del PATI.

Tasso di occupazione per comune, provincia e regione - Anno 2001

Codice comune	Descrizione comune	Tasso di occupazione
023029	Concamarise	54.3
023037	Gazzo Veronese	49.5
023068	Salizzole	53.5
023072	Sanguinetto	48.8

DA QUADRO CONOSCITIVO – elaborazioni ISTAT da Regione

3.k.2.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante i quattro indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Occupati	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Occupati	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Occupati	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO VERONESE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Occupati	S		

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.k.2.4 Indicazioni per la mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive relativamente a:

- tenere in opportuna considerazione la generalità di impatti che possono avere i trend di crescita dell'occupazione, in relazione a tutti gli indicatori ambientali prima analizzati.
- Si ritiene che il territorio abbia una buona imprenditorialità e occupazione e sia abbastanza sviluppato anche per quanto riguarda le attività commerciali: con ciò si intende che tale modalità coinvolge una significativa occupazione di suolo. Si ritiene quindi necessario che nel PI si tenga conto di ciò nel limitare lo sviluppo di altre attività economiche che prevedono ancora occupazione e consumo di suolo.

3.k.3 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

Vari studi epidemiologici sostengono che smog e inquinamento possono predisporre all'insorgenza di malattie respiratorie anche gravi.

Le persone maggiormente esposte al rischio sono:
Soggetti sensibili

- bambini
- donne in gravidanza
- anziani
- persone che svolgono attivita' lavorativa all'aperto
- persone che praticano attivita' 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 (µg/m³), 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

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

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 sgli 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 µg/m3, 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 µg/m3 di PM10, siano riconducibili a: tumore del polmone (742 casi all'anno), infarto (2562 casi all'anno), ictus (329 casi 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.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Incidenti Stradali					ANNO
Comune	Tasso di mortalità	Tasso di lesività	Tasso di pericolosità	Incidenti per abitanti	
Concamarise	0,00	100,00	0,00	2,93	**1998**
	0,00	100,00	0,00	1,91	**1999**
	0,00	125,00	0,00	3,76	**2000**
					2001
	0,00	100,00	0,00	0,96	**2002**
	0,00	100,00	0,00	1,90	**2003**
					2004
	0,00	100,00	0,00	1,89	**2005**
	0,00	100,00	0,00	1,92	**2006**
Gazzo Veronese	0,00	116,67	0,00	1,07	**1998**
	25,00	108,33	18,75	2,15	**1999**
	0,00	144,44	0,00	1,62	**2000**
	0,00	146,15	0,00	2,36	**2001**
	0,00	146,67	0,00	2,72	**2002**
	9,09	136,36	6,25	1,98	**2003**
	20,00	140,00	12,50	0,90	**2004**
	12,50	175,00	6,67	1,43	**2005**
	6,67	200,00	3,23	2,70	**2006**
Salizzole	11,11	122,22	8,33	2,40	**1998**
	0,00	172,73	0,00	2,93	**1999**
	12,50	137,50	8,33	2,11	**2000**
	0,00	200,00	0,00	2,66	**2001**
	0,00	158,33	0,00	3,18	**2002**
	12,50	150,00	7,69	2,11	**2003**
	0,00	175,00	0,00	2,11	**2004**
	0,00	100,00	0,00	1,06	**2005**
	0,00	133,33	0,00	0,79	**2006**
Sanguinetto	0,00	100,00	0,00	1,72	**1998**
	16,67	116,67	12,50	2,98	**1999**
	14,29	114,29	11,11	1,73	**2000**
	2,70	129,73	2,04	9,29	**2001**
	3,23	154,84	2,04	7,73	**2002**
	25,00	75,00	25,00	2,01	**2003**
	0,00	150,00	0,00	2,99	**2004**
	8,33	108,33	7,14	2,96	**2005**
	0,00	128,57	0,00	1,72	**2006**
TOTALE VERONA	5,12	139,11	3,55	34,96	**1998**
	3,98	139,51	2,77	44,05	**1999**
	3,96	142,86	2,70	43,57	**2000**
	3,32	142,11	2,28	48,40	**2001**
	3,12	140,71	2,17	49,26	**2002**
	4,12	136,50	2,93	45,93	**2003**
	2,88	136,03	2,08	44,31	**2004**
	2,57	136,82	1,84	41,20	**2005**
	3,04	139,00	2,14	39,97	**2006**

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.k.3.1 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l' indicatore trattato, il suo stato attuale e il trend di previsione generale su tutti i comuni:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Indicatori di incidentalità	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Indicatori di incidentalità	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Indicatori di incidentalità	S		

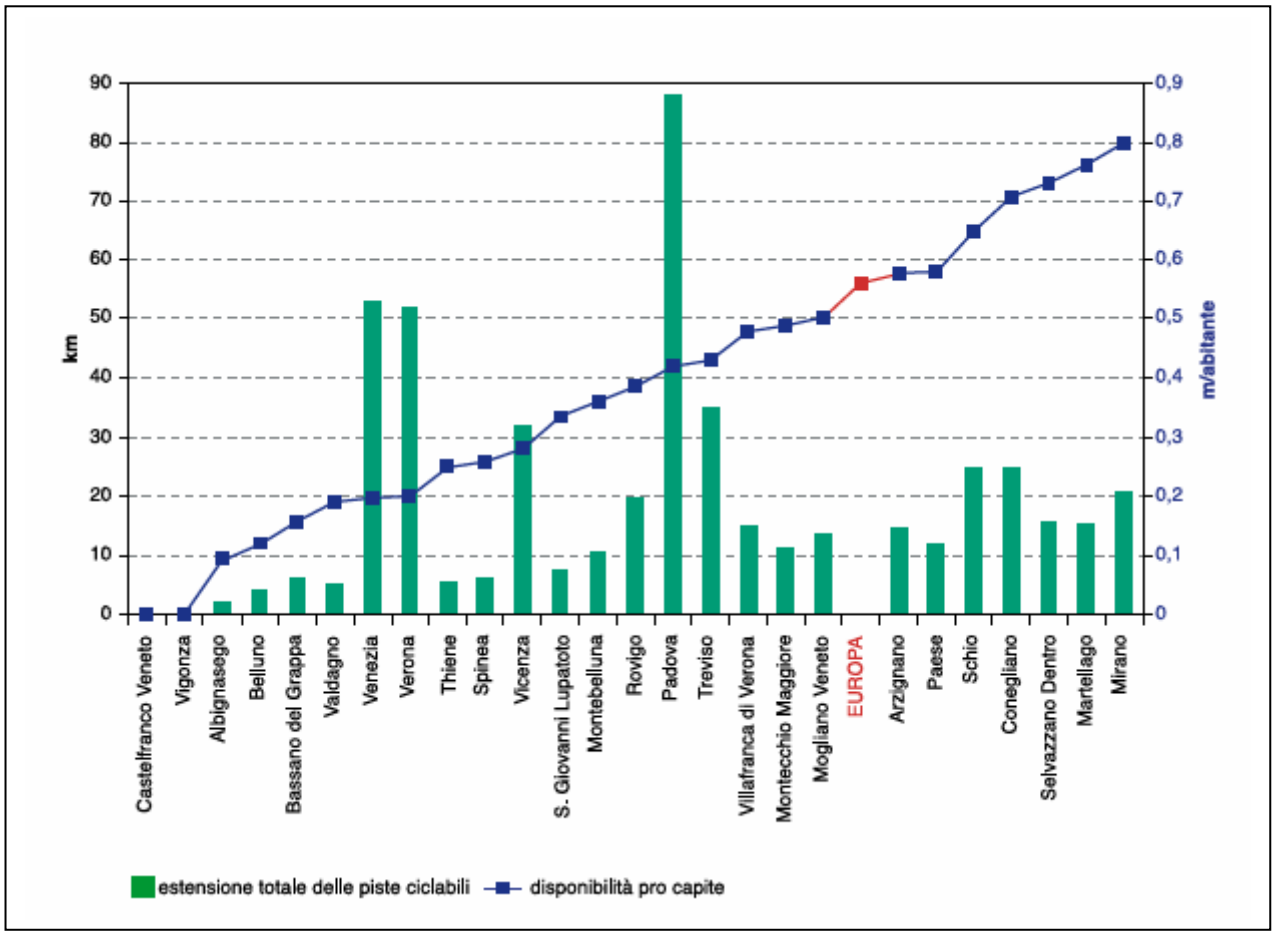
VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Indicatori di incidentalità	S		

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.k.4 Disponibilità di piste ciclabili

L'estensione di piste ciclabili nel territorio comunale, ma soprattutto la disponibilità pro capite espressa in metri per abitante, sono indicative della capacità dei Comuni di incentivare forme di trasporto alternative all'automobile, al fine di ridurre l'inquinamento atmosferico e la congestione da traffico nei centri storici.
Padova si conferma il comune con la più elevata estensione di piste ciclabili (88 Km), seguita da Venezia e Verona (53 e 52 Km), ma se si valuta la disponibilità pro capite questi capoluoghi scendono nelle posizioni centrali della graduatoria, mentre i valori più alti si registrano a Martellago, Selvazzano e Conegliano. I dati si distribuiscono in modo abbastanza omogeneo tra 0,1 e 0,8 m/abitante, attorno al valore medio di 0,38 m/abitante.
La situazione generale che emerge da questa analisi non è soddisfacente, se si considera che il valore medio per il 2006 in alcuni centri urbani di riferimento in Europa, riportato in rosso nel grafico, è di 0,56 m pro capite. Addirittura, la media nei centri urbani dei Paesi dell'Europa settentrionale si attesta fra 1,5 e 2 m/abitante.
Rispetto ai dati del 2001 il miglioramento è notevole e generalizzato, e conferma un trend positivo in atto da alcuni anni su tutto il territorio nazionale. Per circa un terzo dei comuni per i quali è stato possibile il confronto, la disponibilità di piste ciclabili per abitante è cresciuta oltre il 100%. Da sottolineare che i miglioramenti più elevati (Verona, Arzignano, Padova e Conegliano) non sono da addebitarsi a significativi cali demografici, poiché nello stesso periodo la popolazione è rimasta sostanzialmente stabile (Conegliano, Verona e Padova) o è addirittura cresciuta (Arzignano, del 10%).



Disponibilità pro capite (in metri per abitante) ed estensione totale delle piste ciclabili (in Km). Dati del 2006.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.k.4.1 Scelta indicatori

Per quanto riguarda gli indicatori per la valutazione delle Azioni di Piano e il successivo monitoraggio della estensione piste ciclabili, sono stati scelti i seguenti:

- Estensione piste ciclabili.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE O VALORE DI RIFERIMENTO
Estensione piste ciclabili	R	Comune	m/abitante	0,56 m/abitante: valore medio europeo

3.k.4.2 Valutazione dei dati

In comune di Gazzo Veronese si sono realizati allo stato attuale 1,4 km di piste ciclabili (Polo Scolastico\Roncanova) mentre ne sono previste 0,6 km (Roncanova/Chiesa Vecchia). In comune di Concamarise esiste in progetto la realizzazione della pista ciclabile Concamarise-Canove-Sanguinetto, mentre a Sanguinetto esiste una rete ciclabile legata agli soli ambiti di lottizzazione mentre non ve ne sono in previsione. A Salizzole mentre attualmente non ne sono realizzate ne sono comunque previste in sede di PRG circa 4 km.

COMUNI	Stato attuale Km	Nuove previsioni Km	Totale Km	m/abitante
Gazzo Veronese	**1,4**	**0,6**	**2**	**0,36**
Concamarise	**0**	**3,8**	**3,8**	**3,6**
Salizzole	**0**	**4**	**4**	**1,1**
Sanguinetto	**0,3**	**0**	**0,3**	**0,08**

3.k.4.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l'indicatore trattato, il suo stato attuale e il trend di previsione generale per ogni comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Estensione piste ciclabili	S		

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Estensione piste ciclabili	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Estensione piste ciclabili	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Estensione piste ciclabili	S		

3.k.4.4 Indicazioni per la mitigazione degli impatti I

Si ritiene opportuno, per la mitigazione degli impatti, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive relativamente a:

- Disincentivare l'impiego dei mezzi di trasporto privati a favore dei mezzi pubblici non inquinanti (attraverso delimitazioni di zone a traffico limitato, zone pedonali, ecc).
- Implementare le infrastrutture dedicate alla mobilità non motorizzata (rete della ciclabilità, della pedonabilità, del pattinaggio, ecc) con percorsi che raggiungano i luoghi di servizio della popolazione.

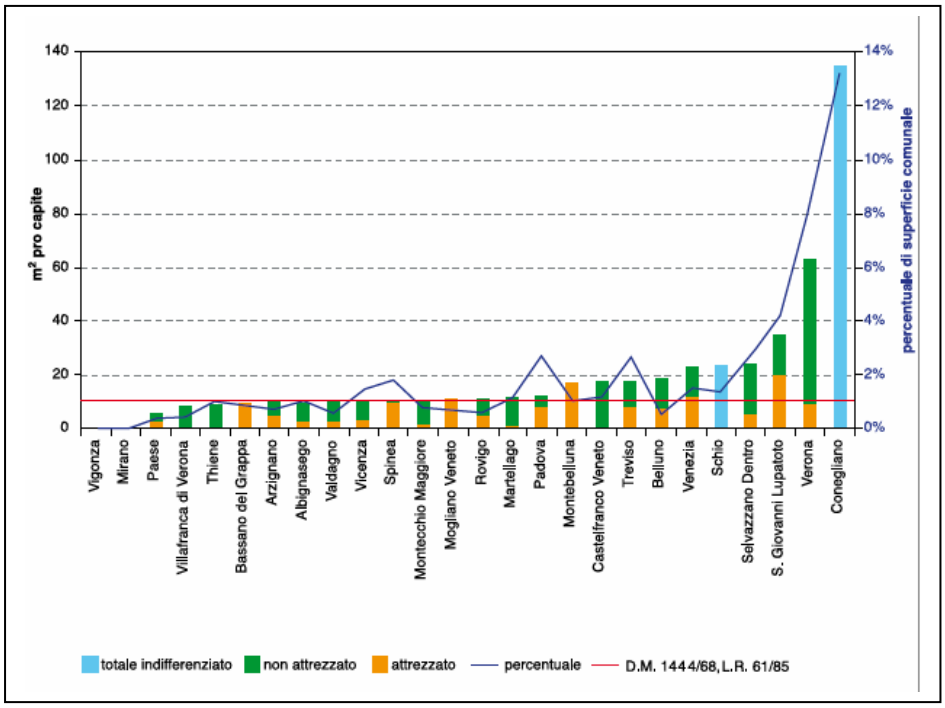
3.k.5 Verde pubblico

La disponibilità di aree verdi all'interno della città, fruibili da parte dei cittadini, è chiaramente un fattore di grande importanza per la vivibilità dell'ambiente urbano. Generalmente, essa viene valutata con i metri quadri di verde disponibili nel territorio comunale per ciascun residente.
Lo standard di legge è stato fissato a 9 m^2 pro capite dal DM 1444/68 e dalla LR 61/85. In realtà questo limite fa riferimento al solo verde attrezzato, ma non esiste una definizione univoca né di verde pubblico in generale, né, tanto meno, di verde attrezzato, e i Comuni adottano criteri diversi di classificazione e di produzione dei dati. In figura è riportato l'indicatore nelle sue due componenti, verde attrezzato e non attrezzato, laddove fornite dal Comune. La linea blu rappresenta lo stesso dato in termini di percentuale di superficie comunale, mentre la linea rossa indica lo standard di legge. I risultati variano se si valuta il dato percentuale, a causa delle diverse densità di popolazione.
Circa due terzi dei 22 comuni che hanno fornito il dato differenziato non raggiungono lo standard.
Inoltre, la media dei valori indifferenziati (20,6 m2 pro capite), risulta inferiore alla media nazionale dei comuni capoluogo di Provincia [3] (circa 30 m2 pro capite), e a quella di alcuni centri urbani di riferimento in Europa [4] nel 2006 (circa 44 m2 pro capite). Questi dati, quindi, evidenziano che il verde disponibile agli abitanti dei centri urbani è ancora insufficiente. Il dato di Conegliano è comprensivo delle zone golenali: non è quindi confrontabile con quello degli altri comuni e degli anni precedenti. Non sono disponibili i dati dei comuni di Vigonza e Mirano. In tabella 1 si può valutare l'evoluzione rispetto al 2001. Va ribadito che il confronto dei dati deve essere inteso in modo

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

indicativo a causa della loro disomogeneità: per questo non è possibile valutare l'andamento negli anni recenti di questo indicatore. Tuttavia, emergono miglioramenti per Verona, che ha aumentato la superficie pro capite di oltre il 350% tra il 2000 e il 2005 [3], e Venezia, che dal 2002 ha aumentato la superficie di verde pubblico del 13% e diminuito la popolazione del 7,4%. I peggioramenti più vistosi (Arzignano, Villafranca di Verona, S. Giovanni Lupatoto, Bassano del Grappa e Belluno) sono probabilmente spiegabili, almeno in parte, con l'aumento della popolazione registrato nello stesso periodo, dal 2002 al 2006 (rispettivamente del 9,9%, 7,8%, 7,3%, 5,1% e 2,7%).



Disponibilità di verde pubblico in m² pro capite e in percentuale di territorio comunale. Dati del 2006.

3.k.5.1 Scelta indicatori

Per quanto riguarda gli indicatori per la valutazione delle Azioni di Piano e il successivo monitoraggio della disponibilità di verde pubblico, è stato scelto il seguente indicatore:

- disponibilità di aree verdi.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE O VALORE DI RIFERIMENTO
disponibilità di aree verdi	R	Comune	m^2 /pro capite	9 m^2 /abitante, come da D.M. 1444/68 e L.R. 61/85

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

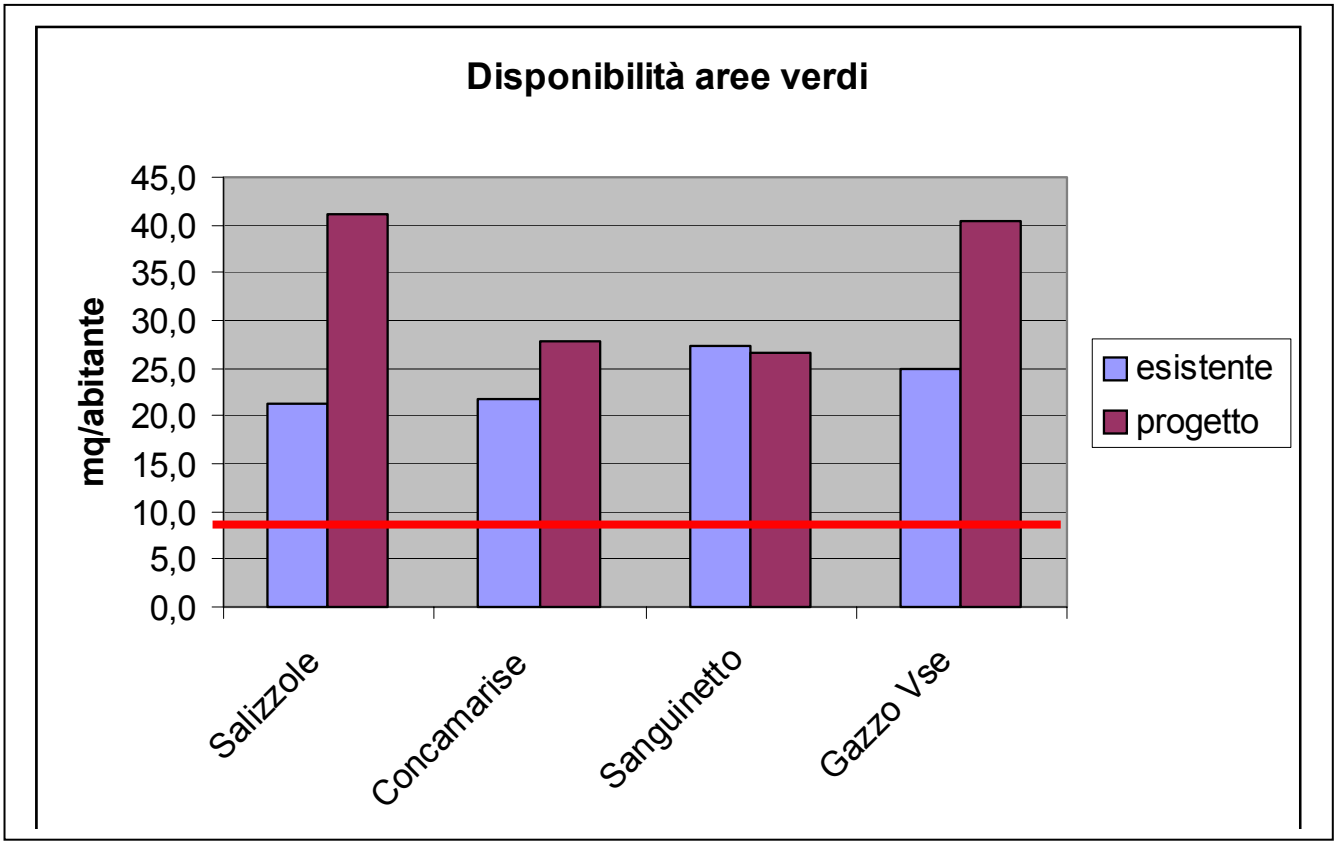
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.k.5.2 Valutazione dei dati

Si riportano in tabella e in figura i dati dello stato attuale e di previsione per quanto riguarda il verde a standard F3 e F4.

		esistente	progetto
Salizzole	Verde Standard F3 + F4	79704	187371
Salizzole	mq/abitante	21,2	41,0
Concamarise	Verde Standard F3 + F4	22687	38251
Concamarise	mq/abitante	21,7	27,8
Sanguinetto	Verde Standard F3 + F4	112220	141953
Sanguinetto	mq/abitante	27,3	26,7
Gazzo Vse	Verde Standard F3 + F4	138817	315801
Gazzo Vse	mq/abitante	24,9	40,3

Da cui si ricava il seguente grafico:



Si evidenziano quindi valori superiori al valore di riferimento indicato con una buona previsione futura per quanto riguarda il comune di Salizzole e di Gazzo Veronese

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.k.5.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l'indicatori trattato, il suo stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
disponibilità di aree verdi	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
disponibilità di aree verdi	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
disponibilità di aree verdi	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
disponibilità di aree verdi	S		

3.k.5.4 Indicazioni per la mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno, per la mitigazione degli impatti, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive relativamente a:

Particolare attenzione alla realizzazione di ambienti gradevoli anche dal punto di vista estetico: a tal fine si verifichi l'incidenza dei contesti figurativi sul territorio in quanto parti integranti dei complessi tutelati. Inoltre si individuino le modalità per realizzare un corretto assetto urbanistico in quelle aree caratterizzate da situazioni di disagio per carenze della viabilità, dei percorsi pedonali e ciclabili, del verde soprattutto, con particolare attenzione anche alla dotazione di parcheggi (aree centrali), schermature vegetali, spazi pedonali, ecc.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.I. Il sistema socio-economico

3.I.1 Attività commerciali e produttive

Se si analizza il sistema imprenditoriale dal punto di vista "numerico" i dati a livello generale riguardanti la Pianura Veronese indicano in generale una certa ripresa della crescita, denotando un (+0,6%) riferito all'ultima variazione annuale, anche se analizzando le imprese attive nel periodo 2000-2005 si passa da 15.671 imprese attive nel 2000 a 15.629 nel 2005, segnalando complessivamente una stagnazione (-0,3%) rispetto al dato positivo registrato invece a livello provinciale (+6,6%).
Dei 25 comuni che fanno parte dell'area della Pianura Veronese, nove sono stati quelli che nel periodo in oggetto hanno registrato risultati positivi: tra questi viene annoverato anche il Comune di Concamarise (+2,9%).
Il Comune di Salizzole è risultato stabile, mentre Sanguinetto (-6,3%) e Gazzo V.se (-4,3%) risultano avere un trend negativo. Analizzando esclusivamente il settore manifatturiero, valutando le imprese attive nei Comuni della Pianura Veronese si passa dalle 3.279 del 2000 alle 3.093 del 2005 (-5,7%).
Tale diminuzione risulta molto maggiore di quella che si è invece avuta a livello provinciale (-1,7%).
Anche in questo caso Concamarise ha avuto un aumento percentuale delle ditte manifatturiere (+3,8%): invece sia Gazzo V.se (-3,8%), che Sanguinetto (-6,4%) che Salizzole (-11%) hanno registrato una diminuzione percentuale abbastanza significativa. Un dato significativo che va sottolineato è che da sola la voce "Fabbricazione di mobili ed altre industrie manifatturiere" ha perso a livello di Pianura Veronese in generale negli ultimi cinque anni complessivamente 127 unità (-8,2%). E' interessante confrontare il dato della percentuale delle attività manifatturiere legate alla produzione dei mobili tra l'intera Provincia di Verona e la sola Pianura Veronese: per la prima il settore del mobile riguarda considerando i dati del 2005 il 18,1% del totale delle imprese manifatturiere, mentre per la Pianura Veronese si tratta del settore economico più importante, interessando ben il 46,3% del totale delle imprese manifatturiere della Pianura Veronese.
Il comprensorio della Bassa Pianura Veronese è un'area relativamente periferica nell'ambito del territorio della Provincia di Verona, nel senso che rimane a una distanza piuttosto consistente in relazione sia alla viabilità principale di servizio a Verona, sia in relazione all'uso dei servizi di interesse sovracomunale che fanno capo alla città.
Per questo l'intero territorio della Bassa Pianura Veronese coinvolto ha visto solo negli ultimi decenni lo sviluppo di processi di urbanizzazione diffusa e l'incremento di attività produttive che vanno oltre l'interesse comunale, portando a una sostanziale modifica del territorio, dell'ambiente e del paesaggio.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

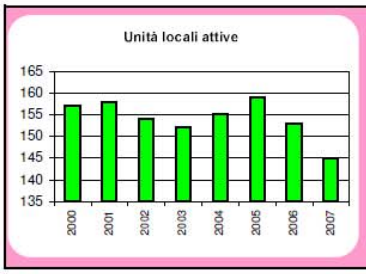
Concamarise

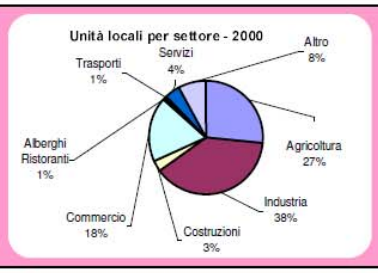
IMPRESE

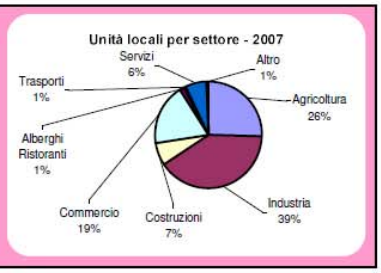
		2000	2006	2007	Var. % 2007/2000	Var. % 2007/2006
Imprese registrate		**149**	**147**	**140**	**-6,0**	**-4,8**
Imprese attive		**138**	**136**	**126**	**-8,7**	**-7,4**
di cui:	Società di capitale	3	11	8	166,7	-27,3
	Società di persone	24	22	24	0,0	9,1
	Imprese individuali	109	102	93	-14,7	-8,8
	Altre forme	2	1	1	-50,0	0,0
Imprese artigiane attive		**61**	**61**	**60**	**-1,6**	**-1,6**
	% su totale imprese attive	44,2	44,9	47,6		
Imprese femminili attive		**n.d**	**30**	**28**	-	**-6,7**
	% sul totale imprese attive	-	22,1	22,2		
Persone con cariche nate in paesi extra-UE		**2**	**4**	**2**	**0,0**	**-50,0**
	% su totale persone iscritte al R.I.	1,0	4,6	0,2		

UNITA' LOCALI

		2000	2006	2007	Var. % 2007/2000	Var. % 2007/2006
Unità locali attive		**157**	**153**	**145**	**-7,6**	**-5,2**
di cui:	Agricoltura	42	39	37	-11,9	-5,1
	Industria	60	60	58	-3,3	-3,3
	Costruzioni	5	10	10	100,0	0,0
	Commercio	29	30	27	-6,9	-10,0
	Alberghi e Ristoranti	1	2	2	100,0	0,0
	Trasporti	1	3	1	0,0	-66,7
	Servizi	7	9	9	28,6	0,0
	Altre imprese/imprese n.c.	12	-	1	-91,7	-



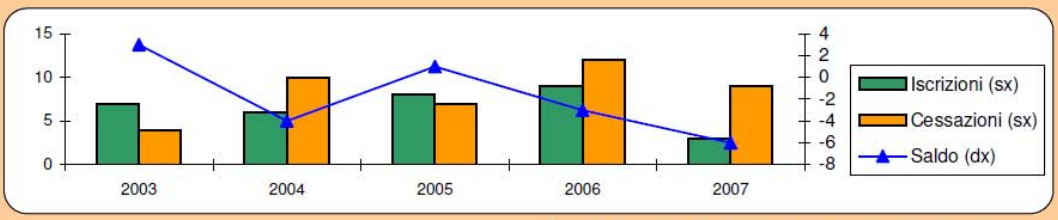




INDICATORI ECONOMICI

	2000	2007
Unità locali per Kmq	19,9	18,4
Unità locali per 1.000 abitanti (dati agg. 30/06/2007)	147,7	142,0
Numero sportelli bancari	1	1
Sportelli bancari per 1.000 unità locali attive	6,4	6,9

NATI- MORTALITA' DELLE IMPRESE



	2003	2004	2005	2006	2007
Tasso di natalità (per 100 imprese)	*4,8*	*4,1*	*5,4*	*5,9*	*2,0*
Tasso di mortalità (per 100 imprese)	*2,7*	*6,8*	*4,7*	*7,8*	*6,1*
Tasso di evoluzione (per 100 imprese)	*2,1*	*-2,7*	*0,7*	*-2,0*	*-4,1*

I BILANCI DELLE SOCIETA' DI CAPITALI

	Valori medi triennio 2004-2006					
	Concamarise	rispetto al triennio prec.	Pianura Veronese	rispetto al triennio prec.	Provincia di Verona	rispetto al triennio prec.
Var. Fatturato	-45,28%	↓	+9,66%	↑	+8,53%	↑
Var. Costi operativi	-37,68%	↓	+9,72%	↑	+8,01%	↑
Var. Investimenti totali	-3,13%	↓	+10,94%	↑	+9,71%	↑
Rapporto di indebitamento (CT/CN)	0,47	↑	2,79	↓	2,44	↓
Produttività (Valore aggiunto/valore produzione)	15,25%	↓	19,96%	↑	16,90%	↑
Redditività (ROI - Ritorno sul capitale investito)	11,33%	↓	8,39%	↑	7,89%	↓

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

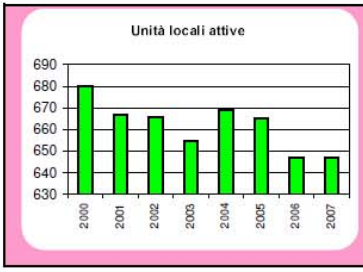
Gazzo Veronese

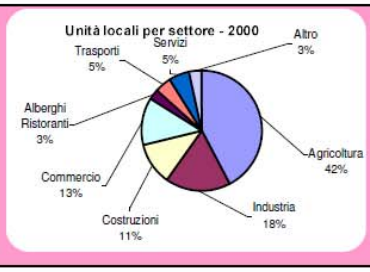
IMPRESE

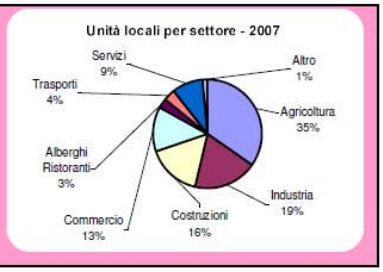
		2000	2006	2007	Var. % 2007/2000	Var. % 2007/2006
Imprese registrate		669	634	624	-6,7	-1,6
Imprese attive		632	590	583	-7,8	-1,2
di cui:	Società di capitale	22	38	41	86,4	7,9
	Società di persone	112	101	99	-11,6	-2,0
	Imprese individuali	496	449	441	-11,1	-1,8
	Altre forme	2	2	2	0,0	0,0
Imprese artigiane attive		225	239	242	7,6	1,3
	% su totale imprese attive	35,6	40,5	41,5		
Imprese femminili attive		n.d	121	122	-	0,8
	% sul totale imprese attive	-	20,5	20,9		
Persone con cariche nate in paesi extra-UE		3	25	25	733,3	0,0
	% su totale persone iscritte al R.I.	0,3	4,6	3,1		

UNITA' LOCALI

		2000	2006	2007	Var. % 2007/2000	Var. % 2007/2006
Unità locali attive		680	647	647	-4,9	0,0
di cui:	Agricoltura	288	236	224	-22,2	-5,1
	Industria	119	119	122	2,5	2,5
	Costruzioni	76	98	105	38,2	7,1
	Commercio	88	82	87	-1,1	6,1
	Alberghi e Ristoranti	18	18	17	-5,6	-5,6
	Trasporti	31	28	24	-22,6	-14,3
	Servizi	37	61	59	59,5	-3,3
	Altre imprese/imprese n.c.	23	5	9	-60,9	80,0



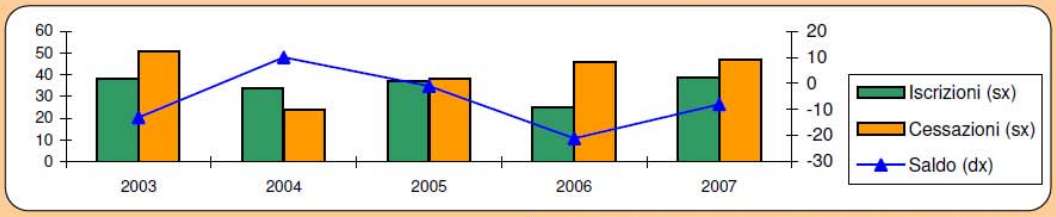




INDICATORI ECONOMICI

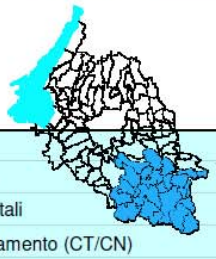
	2000	2007
Unità locali per Kmq	12,0	11,4
Unità locali per 1.000 abitanti (dati agg. 30/06/2007)	122,6	116,1
Numero sportelli bancari	3	3
Sportelli bancari per 1.000 unità locali attive	4,4	4,6

NATI- MORTALITA' DELLE IMPRESE



	2003	2004	2005	2006	2007
Tasso di natalità (per 100 imprese)	*5,8*	*5,3*	*5,7*	*3,9*	*6,2*
Tasso di mortalità (per 100 imprese)	*7,8*	*3,8*	*5,8*	*7,1*	*7,4*
Tasso di evoluzione (per 100 imprese)	*-2,0*	*1,6*	*-0,2*	*-3,2*	*-1,3*

I BILANCI DELLE SOCIETA' DI CAPITALI



	Valori medi triennio 2004-2006					
	Gazzo Veronese	rispetto al triennio prec.	Pianura Veronese	rispetto al triennio prec.	Provincia di Verona	rispetto al triennio prec.
Var. Fatturato	+29,43%	↑	+9,66%	↑	+8,53%	↑
Var. Costi operativi	+26,28%	↑	+9,72%	↑	+8,01%	↑
Var. Investimenti totali	+17,45%	↑	+10,94%	↑	+9,71%	↑
Rapporto di indebitamento (CT/CN)	3,57	↑	2,79	↓	2,44	↓
Produttività (Valore aggiunto/valore produzione)	23,69%	↓	19,96%	↑	16,90%	↑
Redditività (ROI - Ritorno sul capitale investito)	10,23%	↑	8,39%	↑	7,89%	↓

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

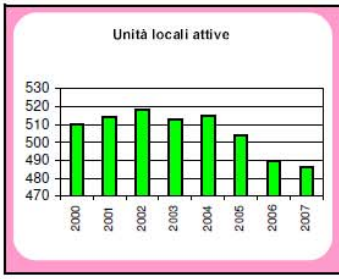
Salizzole

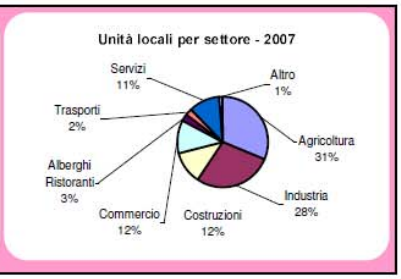
IMPRESE

		2000	2006	2007	Var. % 2007/2000	Var. % 2007/2006
Imprese registrate		507	494	490	-3,4	-0,8
Imprese attive		474	463	458	-3,4	-1,1
di cui:	Società di capitale	19	38	40	110,5	5,3
	Società di persone	113	103	97	-14,2	-5,8
	Imprese individuali	339	319	318	-6,2	-0,3
	Altre forme	3	3	3	0,0	0,0
Imprese artigiane attive		211	195	199	-5,7	2,1
	% su totale imprese attive	44,5	42,1	43,4		
Imprese femminili attive		n.d	67	62	-	-7,5
	% sul totale imprese attive	-	14,5	13,5		
Persone con cariche nate in paesi extra-UE		2	12	9	350,0	-25,0
	% su totale persone iscritte al R.I.	0,3	4,6	1,1		

UNITA' LOCALI

		2000	2006	2007	Var. % 2007/2000	Var. % 2007/2006
Unità locali attive		510	490	486	-4,7	-0,8
di cui:	Agricoltura	180	160	153	-15,0	-4,4
	Industria	152	132	135	-11,2	2,3
	Costruzioni	39	53	56	43,6	5,7
	Commercio	59	62	58	-1,7	-6,5
	Alberghi e Ristoranti	12	13	13	8,3	0,0
	Trasporti	9	12	12	33,3	0,0
	Servizi	37	56	54	45,9	-3,6
	Altre imprese/imprese n.c.	22	2	5	-77,3	150,0

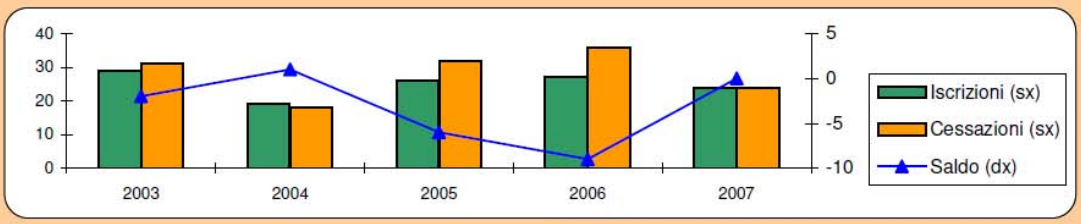




INDICATORI ECONOMICI

	2000	2007
Unità locali per Kmq	16,6	15,8
Unità locali per 1.000 abitanti (dati agg. 30/06/2007)	134,8	131,9
Numero sportelli bancari	3	3
Sportelli bancari per 1.000 unità locali attive	5,9	6,2

NATI- MORTALITA' DELLE IMPRESE



	2003	2004	2005	2006	2007
Tasso di natalità (per 100 imprese)	*5,7*	*3,7*	*5,0*	*5,3*	*4,9*
Tasso di mortalità (per 100 imprese)	*6,0*	*3,5*	*6,2*	*7,1*	*4,9*
Tasso di evoluzione (per 100 imprese)	*-0,4*	*0,2*	*-1,2*	*-1,8*	*0,0*

I BILANCI DELLE SOCIETA' DI CAPITALI

	Valori medi triennio 2004-2006					
	Salizzole	rispetto al triennio prec.	Pianura Veronese	rispetto al triennio prec.	Provincia di Verona	rispetto al triennio prec.
Var. Fatturato	+20,76%	↑	+9,66%	↑	+8,53%	↑
Var. Costi operativi	+23,27%	↑	+9,72%	↑	+8,01%	↑
Var. Investimenti totali	+16,88%	↑	+10,94%	↑	+9,71%	↑
Rapporto di indebitamento (CT/CN)	5,55	↑	2,79	↓	2,44	↓
Produttività (Valore aggiunto/valore produzione)	10,52%	↓	19,96%	↑	16,90%	↑
Redditività (ROI - Ritorno sul capitale investito)	7,38%	↑	8,39%	↑	7,89%	↓

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

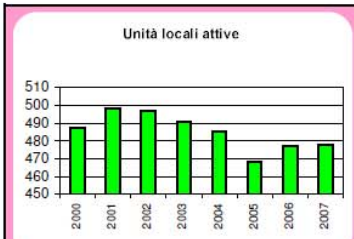
Sanguinetto

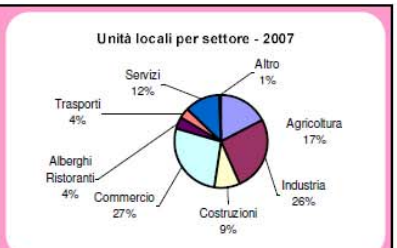
IMPRESE

		2000	2006	2007	Var. % 2007/2000	Var. % 2007/2006
Imprese registrate		**461**	**439**	**438**	**-5,0**	**-0,2**
Imprese attive		**431**	**408**	**405**	**-6,0**	**-0,7**
di cui:	Società di capitale	16	25	24	50,0	-4,0
	Società di persone	76	73	80	5,3	9,6
	Imprese individuali	336	306	297	-11,6	-2,9
	Altre forme	3	4	4	33,3	0,0
Imprese artigiane attive		**184**	**171**	**173**	**-6,0**	**1,2**
	% su totale imprese attive	42,7	41,9	42,7		
Imprese femminili attive		**n.d**	**93**	**94**	-	**1,1**
	% sul totale imprese attive	-	22,8	23,2		
Persone con cariche nate in paesi extra-UE		**2**	**10**	**10**	**400,0**	**0,0**
	% su totale persone iscritte al R.I.	0,3	4,6	1,2		

UNITA' LOCALI

		2000	2006	2007	Var. % 2007/2000	Var. % 2007/2006
Unità locali attive		**487**	**477**	**478**	**-1,8**	**0,2**
di cui:	Agricoltura	103	85	83	-19,4	-2,4
	Industria	133	129	124	-6,8	-3,9
	Costruzioni	21	36	42	100,0	16,7
	Commercio	124	132	131	5,6	-0,8
	Alberghi e Ristoranti	15	17	19	26,7	11,8
	Trasporti	20	21	18	-10,0	-14,3
	Servizi	47	56	58	23,4	3,6
	Altre imprese/imprese n.c.	24	1	3	-87,5	200,0

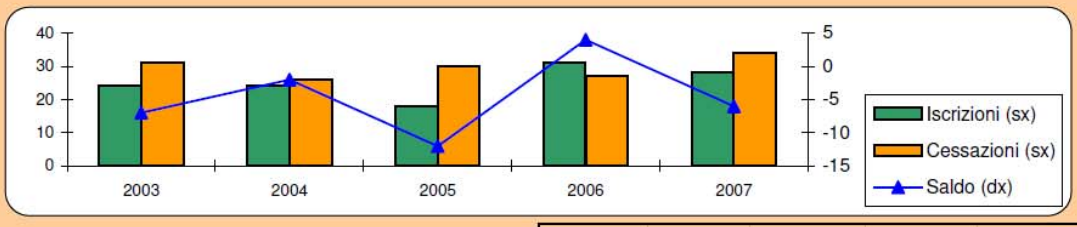




INDICATORI ECONOMICI

	2000	2007
Unità locali per Kmq	35,8	35,1
Unità locali per 1.000 abitanti (dati agg. 30/06/2007)	120,5	115,4
Numero sportelli bancari	3	3
Sportelli bancari per 1.000 unità locali attive	6,2	6,3

NATI- MORTALITA' DELLE IMPRESE



	2003	2004	2005	2006	2007
Tasso di natalità (per 100 imprese)	*5,3*	*5,3*	*4,0*	*7,1*	*6,4*
Tasso di mortalità (per 100 imprese)	*6,8*	*5,7*	*6,7*	*6,2*	*7,7*
Tasso di evoluzione (per 100 imprese)	*-1,5*	*-0,4*	*-2,7*	*0,9*	*-1,4*

I BILANCI DELLE SOCIETA' DI CAPITALI

	Valori medi triennio 2004-2006					
	Sanguinetto	rispetto al triennio prec.	Pianura Veronese	rispetto al triennio prec.	Provincia di Verona	rispetto al triennio prec.
Var. Fatturato	+6,79%	↑	+9,66%	↑	+8,53%	↑
Var. Costi operativi	+4,42%	↑	+9,72%	↑	+8,01%	↑
Var. Investimenti totali	+4,29%	↓	+10,94%	↑	+9,71%	↑
Rapporto di indebitamento (CT/CN)	5,68	↓	2,79	↓	2,44	↓
Produttività (Valore aggiunto/valore produzione)	14,00%	↓	19,96%	↑	16,90%	↑
Redditività (ROI - Ritorno sul capitale investito)	5,73%	↓	8,39%	↑	7,89%	↓

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.l.1.1 Scelta indicatori

Si sono pertanto scelto quale indicatore il numero di imprese attive nel territorio comunale:

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE DI SOSTENIBILITA' O VALORE DI RIFERIMENTO
Numero imprese	S	Camera di Commercio	numerico	-

3.l.1.2 Valutazione dei dati

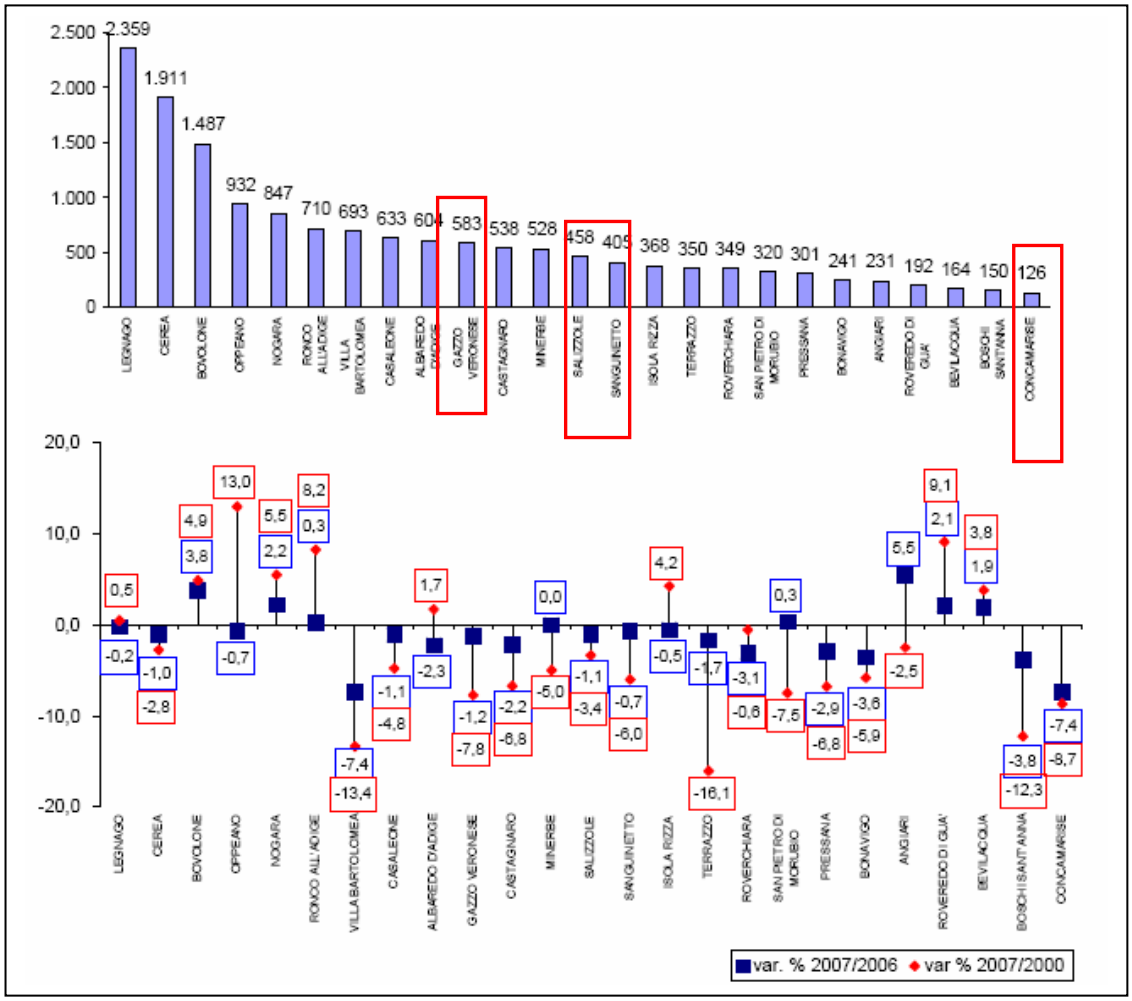
Si sono recuperati i dati e i trend relativi del numero di imprese registrate, imprese attive e delle unità locali attive presso Servizio Studi e Ricerca CCIAA di Verona su dati Infocamere. Di seguito si riportano i dati in tabella e l'andamento dal 2000 al 2007 in un grafico:
Delle 90.246 imprese attive1 nella provincia di Verona a fine 2007 (i dati sono tratti dal Registro delle Imprese della Camera di Commercio di Verona), 15.480 (pari al 17,2%) fanno riferimento ai comuni della Pianura Veronese (i comuni presi in esame sono 25).
I comuni con il maggior numero di imprese sono Legnago (2.359 imprese), seguito da Cerea (1.911) Bovolone (1.487) e Oppeano (932). Le unità locali del settore agricolo dal 2000 ad oggi risultano in diminuzione (in valori assoluti, si sono perse 1.030 unità, pari a –19,2%). L'industria, con 3.484 unità locali, segna una contrazione del –3,9% (- 1,4% nell'ultimo anno). Analizzando i principali settori manifatturieri si rileva che nel settore 3 I tassi di natalità, mortalità ed evoluzione si misurano in relazione ad un periodo (anno) e si esprimono in termini percentuali con riferimento allo stock di imprese presenti all'inizio del periodo stesso. Le imprese possono essere istituite ed operare in unico luogo, ovvero in luoghi diversi mediante varie unità locali.

"Fabbricazione di mobili ed altre industrie manifatturiere" le unità locali dal 2000 ad oggi hanno subito una contrazione del –11,4% (passando da 1.698 a 1.505 unità) e del –3,8% nell'ultimo anno. E' al contrario positivo l'andamento delle imprese nel settore "fabbricazione e lavorazione di prodotti in metallo, escluse macchine", per il quale la variazione 2000/2007 è stata pari a +28,8% (in valori assoluti si è passati da 354 a 456 unità), +1,8% nell'ultimo anno. Nel settore "Fabbricazione macchine ed apparecchi meccanici" si evidenzia un incremento dal 2000 al 2007 del 14,4%, mentre solo nell'ultimo anno l'aumento è stato del 3%.
In forte e costante crescita il settore delle costruzioni, con 926 unità locali in più nell'arco degli ultimi sette anni (+57,1%). Buono l'andamento demografico del settore del commercio, con 249 imprese in più nel periodo 2000/2007 (+7,5%). Lo stock di unità locali attive iscritte alla voce "Alberghi e ristoranti" cresce dal 2000 al 2007 del 10,9% (con un +1,3% nell'ultimo anno), mentre i trasporti, con 558 unità locali attive, guadagnano in termini assoluti 44 unità (+8,6%). Il settore dei servizi registra un vero e proprio boom di unità locali attive, arrivando a fine 2007 a quota 2.398 (il 14% delle unità locali attive nei venticinque comuni della Pianura veronese). L'incremento percentuale rispetto al 2000 è del 41,6%. Buono anche l'incremento dell'ultimo anno (+2,3%).
Lo sviluppo del fatturato appare più marcato nella zona Pianura veronese per le imprese di minori dimensioni; per quanto riguarda gli investimenti totali e in immobilizzazioni, sono le imprese maggiori ad aver investito di più nell'ultimo triennio; confrontando il dato complessivo delle immobilizzazioni con il dato delle immobilizzazioni tecniche si nota però che le grandi imprese hanno investito soprattutto in immobilizzazioni finanziarie. Anche in termini di capitale netto lo sviluppo più rilevante riguarda le imprese maggiori. Le grandi imprese presentano una situazione di liquidità migliore delle altre, soprattutto considerando l'indice di liquidità secca che sostanzialmente raggiunge l'unità.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Le piccole imprese presentano una struttura dell'attivo più rigida delle altre e presentano i valori più bassi di copertura delle immobilizzazioni. Lo sviluppo delle aziende di mobili nella zona pianura Veronese appare fermo nel triennio 2004-2006; unici tassi superiori all'1% di crescita sono quelli relativi agli investimenti totali e al patrimonio netto. La situazione di liquidità e di solidità finanziaria non è molto diversa dal distretto del mobile nel complesso; un dato positivo per le imprese della zona pianura veronese è che l'indebitamento, benché molto elevato, è comunque mediamente inferiore a 5.
Nella zona Pianura veronese si può riscontrare la presenza di imprese operanti in particolare nei settori di attività compresi nei seguenti distretti, che sono pertanto i distretti più rilevanti della zona:
- Termomeccanica
- Alimentare9
- Mobile
- Macchinari



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.I.1.3 Settore Agricolo

Nel comune di Concamarise vi sono 97 aziende le quali hanno terreni in conduzione che insistono nel territorio comunale e/o la sede legale.
Il prospetto che segue evidenzia le colture e le tipologie ambientali che caratterizzano le aziende agricole. Per ogni tipologia colturale e ambientale si riporta il numero di aziende in cui essa è presente.

Tipologia colturale e ambientale	superficie (ha)	numero aziende agricole
ALBERI DA FRUTTA	4,01	2
BOSCO	0,25	1
CEREALI	207,80	51
FORAGGIO	14,12	7
ORTIVE	27,25	6
PIANTE INDUSTRIALI	277,65	13
PIANTE OLEIFERE	19,54	5
PIANTE ORNAMENTALI	1,07	2
SUPERFICI A RIPOSO	3,31	2
USO NON AGRICOLO	48,39	67
VITE	0,57	2
VIVAIO	1,34	2

Le colture agricole presenti nel territorio comunale di Concamarise sono rappresentate quasi esclusivamente da piante industriali e cereali che rispettivamente occupano 277 ha e 207 ha della superficie agricola. Significativa è la differenza di distribuzione delle due categorie colturali fra le aziende, i cereali sono ripartiti in 51 aziende mentre le piante industriali in 13 con una densità media di 4 ha/azienda per i primi e 21 ha/azienda per i secondi.

Nel comune di Salizzole vi sono 340 aziende le quali hanno terreni in conduzione che insistono nel territorio comunale e/o la sede legale. Il prospetto che segue evidenzia le colture e tipologie ambientali che caratterizzano le aziende agricole. Per ogni tipologia colturale e ambientale si riporta il numero di aziende in cui essa è presente.

Tipologia colturale e ambientale	superficie (ha)	numero aziende agricole
ALBERI DA FRUTTA	18,51	8
BOSCO	0,601	3
CEREALI	1251,288	189
FORAGGIO	153,316	41
FRUTTA A GUSCIO	1,5	1
ORTIVE	235,755	40
PIANTE INDUSTRIALI	664,494	22
PIANTE OLEIFERE	124,05	25
PROTEAGINOSE	2,446	1
SUPERFICI A RIPOSO	11,012	13
SUPERFICI AGRICOLE NON SEMINATE (NON IN PRODUZIONE - DISATTIVATE)	2,34	1
SUPERFICI RITIRATE DALLA PRODUZIONE	3,154	4
USO NON AGRICOLO (tare ed incolti)	195,604	239
VITE	0,47	5
VIVAIO	25,03	6

I cereali rappresentano la coltura agricola prevalente in termini di superficie e sono diffusi in 189 aziende (media 14 ha per azienda), seguono le piante industriali ed in misura minore le piante oleifere e le ortive.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Come evidenziato precedentemente i cereali rappresentano la tipologia colturale prevalente a Sanguinetto. Tra di essi vi è una diffusione importante di mais (221 ha in 41 aziende) e frumento (342 in 69 aziende) con una prevalenza di quest'ultimo. Significativa è la coltivazione del tabacco che raggiunge una superficie di 173 ha per una densità media di 12 ha/azienda.
Da segnalare tra le orticole il pisello e il pomodoro con superfici di 12 e 17 ha rispettivamente, mentre modesta ed uniforme è la coltivazione del girasole, colza, soia e barbabietola.

Tipologia	coltura	numero aziende	Superficie (ha)
CEREALI	ALTRI CEREALI	1	0,30
	GRANO (FRUMENTO) DURO	5	39,15
	GRANO (FRUMENTO) TENERO	64	303,23
	GRANTURCO (MAIS)	41	221,46
	ORZO	14	65,00
	RISONE MEDIO	1	3,35
FORAGGIO	ERBA MEDICA	15	50,31
	ERBAIO DI GRAMINACEE	6	9,29
	ERBAIO MISTO	1	0,31
	PRATO	1	0,19
ORTIVE	ALTRI ORTAGGI	2	1,85
	ASPARAGO	1	0,45
	ORTI FAMILIARI	1	0,04
	PATATE	1	0,60
	PISELLO	2	12,13
	POMODORO	2	17,08
PIANTE INDUSTRIALI	BARBABIETOLA	2	15,73
	TABACCO - VARIETA' FLUE CURED	14	173,85
PIANTE OLEIFERE	COLZA E RAVIZZONE	7	13,55
	GIRASOLE	6	16,45
	SOIA	10	28,73

3.I.2 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l'indicatore di aumento del numero delle imprese attive e registrate nei comuni del PATI, il suo stato attuale e il trend di previsione generale relativamente a tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Numero imprese	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Numero imprese	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Numero imprese	S		

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Numero imprese	S		

3.I.3 Indicazioni per la mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno, per la mitigazione degli impatti, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive relativamente a:

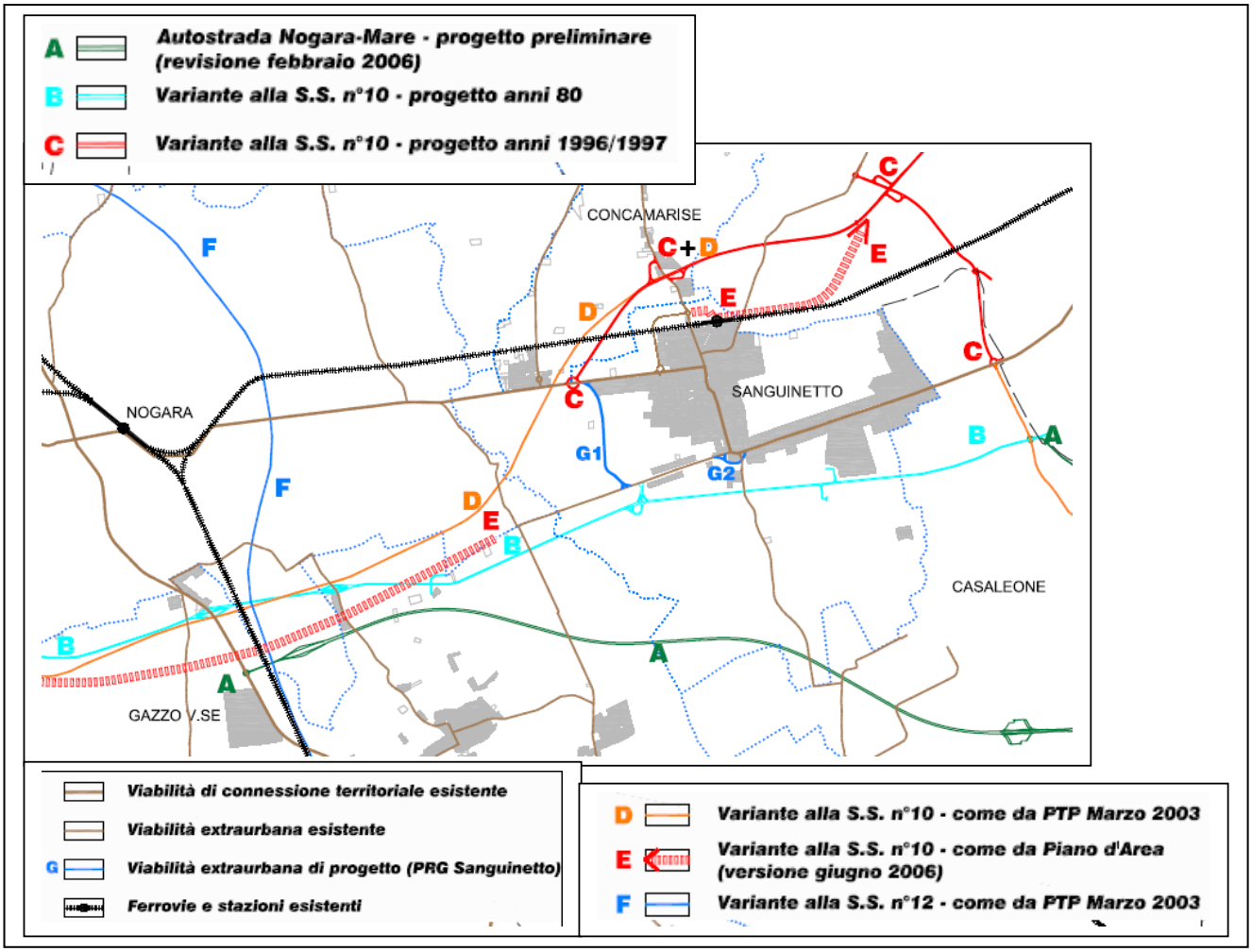
- Catalogare le attività secondo le indicazioni del T.U.LL.SS. Per gli insediamenti produttivi che per vari motivi (localizzazione, prodotti utilizzati e concentrazione di attività, ampliamenti del ciclo produttivo), possono avere conseguenze ambientali con ricadute sanitarie sulla popolazione dovrà essere valutata la compatibilità in riferimento all'art 216 del T.U.LL.SS.
- Si rimanda al PI l'adozione di norme che disciplinino le tipologie di insediamenti da ammettersi nei centri urbani o nei nuclei abitati, limitandoli comunque alle attività cosiddette di servizio.
- Favorire la delocalizzazione di attività potenzialmente moleste dalle aree di urbanizzazione consolidata residenziale
- Favorire interventi di mitigazione e/o trasferimento per le attività in zona impropria

3.I.4 Il sistema della mobilità

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 ei 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 promovendo 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.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



3.I.5 Scelta indicatori

Si sono pertanto scelti come indicatori l'aumento del traffico giornaliero medio nel territorio comunale, quale indicatore generale dell'impatto ambientale veicolare sulla popolazione:

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE DI SOSTENIBILITA' O VALORE DI RIFERIMENTO
Aumento di transito giornaliero medio (TGM)	P	Comune	%	-

3.I.5.1 Valutazione dei dati

L'analisi del volume di traffico giornaliero presente all'interno dei centri abitati, da un'indicazione dell'entità dell'impatto ambientale veicolare di scorrimento attraverso le zone residenziali, dovuto alla non idoneità del sistema stradale rispetto alla natura dei flussi di mobilità territoriali: in altre parole, una volta escluso il traffico che si genera a partire dalle zone residenziali per recarsi nelle varie destinazioni (luoghi di lavoro, scuole, servizi vari, …), si dovrebbero ottenere valori pressoché nulli di

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

traffico all'interno delle zone residenziali, a meno che tale viabilità non sia interessata anche dal cosiddetto "traffico di attraversamento", con le note conseguenze in termini di inquinamento, pericolosità delle strade, manutenzione delle strade, ecc.

In quasi tutti i comuni del PATI è forte la problematica legata alla viabilità esistente, che viene reputata insufficiente per quanto attiene ai collegamenti sovra-comunali, che o sono carenti (caso di Salizzole) o sono di obsoleto impianto ed impattanti negativamente sui centri abitati (caso di Sanguinetto). Viene anche denunciata una scarso manutenzione delle strade esistenti e la necessità di opere di adeguamento e di rettifica delle stesse.
Relativamente ai programmi di nuove viabilità alternative alle esistenti, si rileva la sovrapposizione di molti tracciati come emersi dalla lettura dei programmi statali, regionali o provinciali, quali:

- ✓ proposta di progetto Autostrada Regionale Medio Padana Veneta AMPV Nogara (VR) – Mare adriatico;
- ✓ diversi progetti di variante all'ex S.S.10 (ora S.R.10),
- ✓ viabilità extraurbana, di collegamento tra la S.S.10 e la S.P.23 inserita ad ovest del centro abitato di Sanguinetto
- ✓ Variante alla S.S.12 come presente sul PTP Marzo 2003, con superamento ad Est del centro di Nogara (con passaggio immediatamente a sud di Engazzà di Salizzole), e ad ovest del centro di Roncanova di Gazzo V.se.
- ✓ mediana Bovolone/Isola della Scala come presente sul PTP Marzo 2003: questa viabilità, fa parte della maggiore mediana Nogarole Rocca(A22 del Brennero) e Oppeano (S.S.434)
- ✓ Si riscontrano anche altre necessità, quali ammodernamenti tracciati rete viaria di competenza provinciale pertinenti ai territori in oggetto, quale l'ampliamento della S.P.20 Salizzole/Nogara o della S.P.20A Salizzole/Pellegrina
- ✓ Incroci pericolosi in particolare lungo la SS12 a Gazzo veronese (incrocio di Via Paglia, Via Canaro e incrocio Correzzo) e lungo la SR10 a Venera di Sanguinetto.

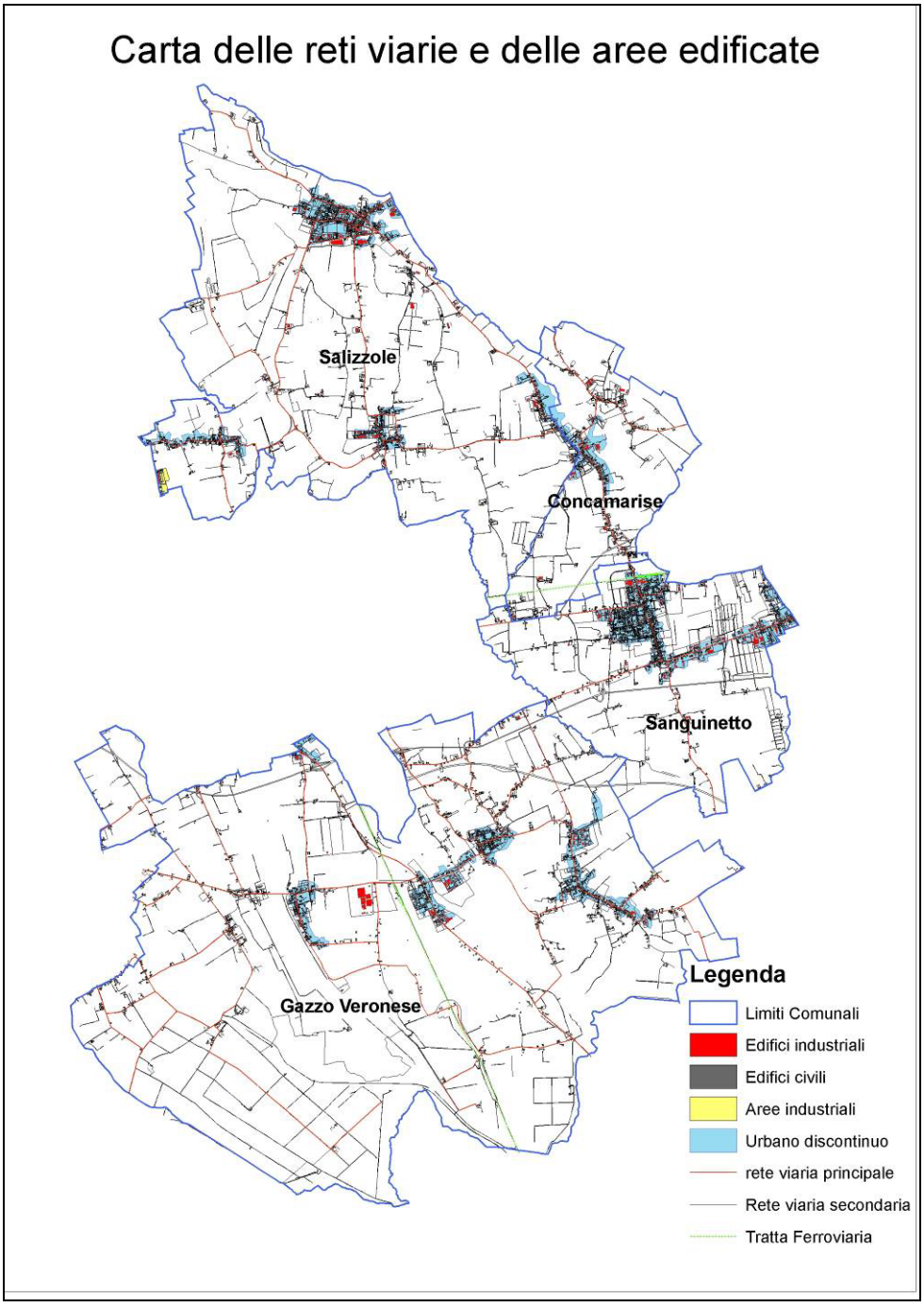
Per quanto riguarda la mobilità si riscontra una certa criticità:

- ✓ nel centro abitato del comune di Sanguinetto per l'attraversamento della S.R.10 è presente una elevata quantità di traffico leggero e pesante, anche a causa di alcune strozzature non più sanabili della sede viaria stessa: la situazione sarà solo parzialmente migliorata con l'apertura della nuova circonvallazione Nord-Ovest (sovrappasso ferroviario), ma permarrà tutto il traffico proveniente dalla zone produttiva di Sanguinetto. Questo traffico comporta la produzione di emissioni atmosferiche, rumore, vibrazioni con un disturbo per la popolazione prospiciente gli assi stradali; analoghi problemi, sebbene con minor incidenza, si hanno nel centro abitato di Roncanova di Gazzo V.se per l'attraversamento della S.S. 12
- ✓ Si segnala ancora a Sanguinetto la presenza della linea ferroviaria linea Nogara-Legnago con la realizzazione prevista di parcheggi e di sottopassi intorno ad essa in un'ottica di metropolitana leggera Legnago/Nogara/Verona
- ✓ nei comuni di Salizzole e Concamarise si evidenzia la mancanza di assi viari di connessione sovracomunale adeguati in pieno alle esigenze del traffico locale
- ✓ Per quanto riguarda la mobilità ferroviaria si evidenzia la problematica relativa al rischio di incidente ferroviario della linea Mantova-Monselice, interessante il Comune di Sanguinetto, mentre per la Verona-Mantova nel comune di Gazzo V.se, si sta realizzando il raddoppio ferroviario che eliminando i passaggi a raso mitigherà tale criticità
- ✓ Per quanto riguarda la mobilità alternativa si è verificata una certa carenza di percorsi ciclabili e una scarsa copertura dei mezzi pubblici nelle frazioni.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

✓



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

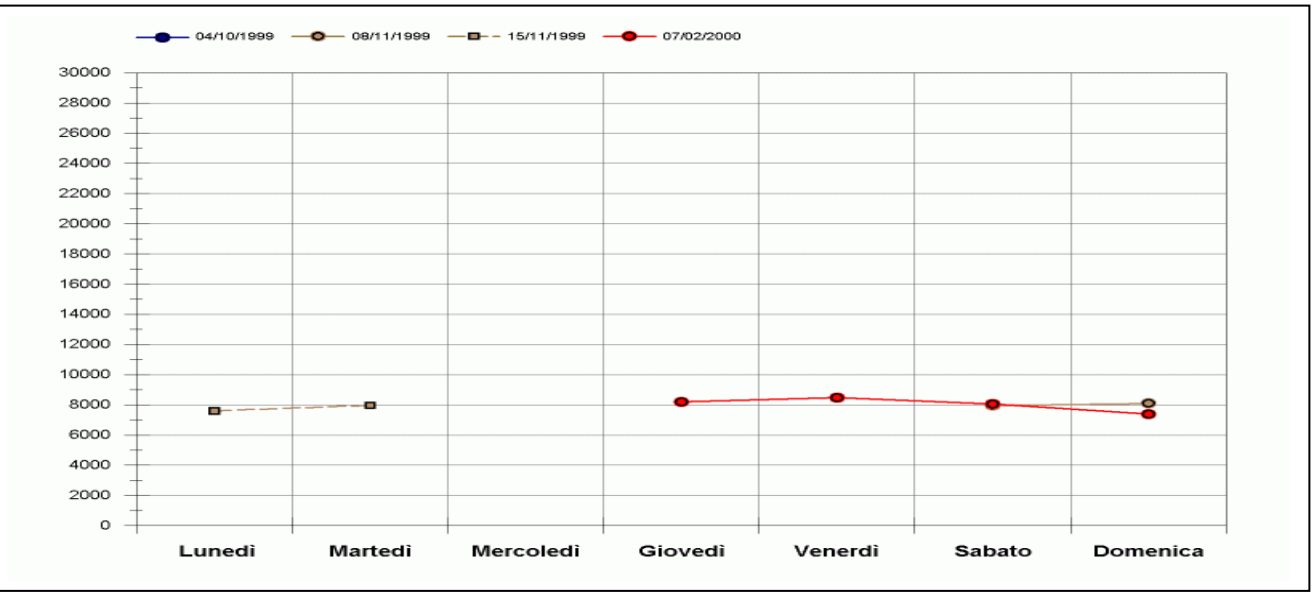
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Strada Provinciale n. 10 Padana Inferiore
Sezione n. 3191 Località: Sanguinetto

Direzione A: Legnago - Monselice Limite di Velocità: 50 km/h
Direzione B: Nogara - Mantova Num. corsie: 2
Larghezza totale carreggiata: 7,20 m

Strada Provinciale n. 10 Padana Inferiore
Sezione n. 3191 Località: Sanguinetto

Flusso Giornaliero su base settimanale anno/i: 1999-2000

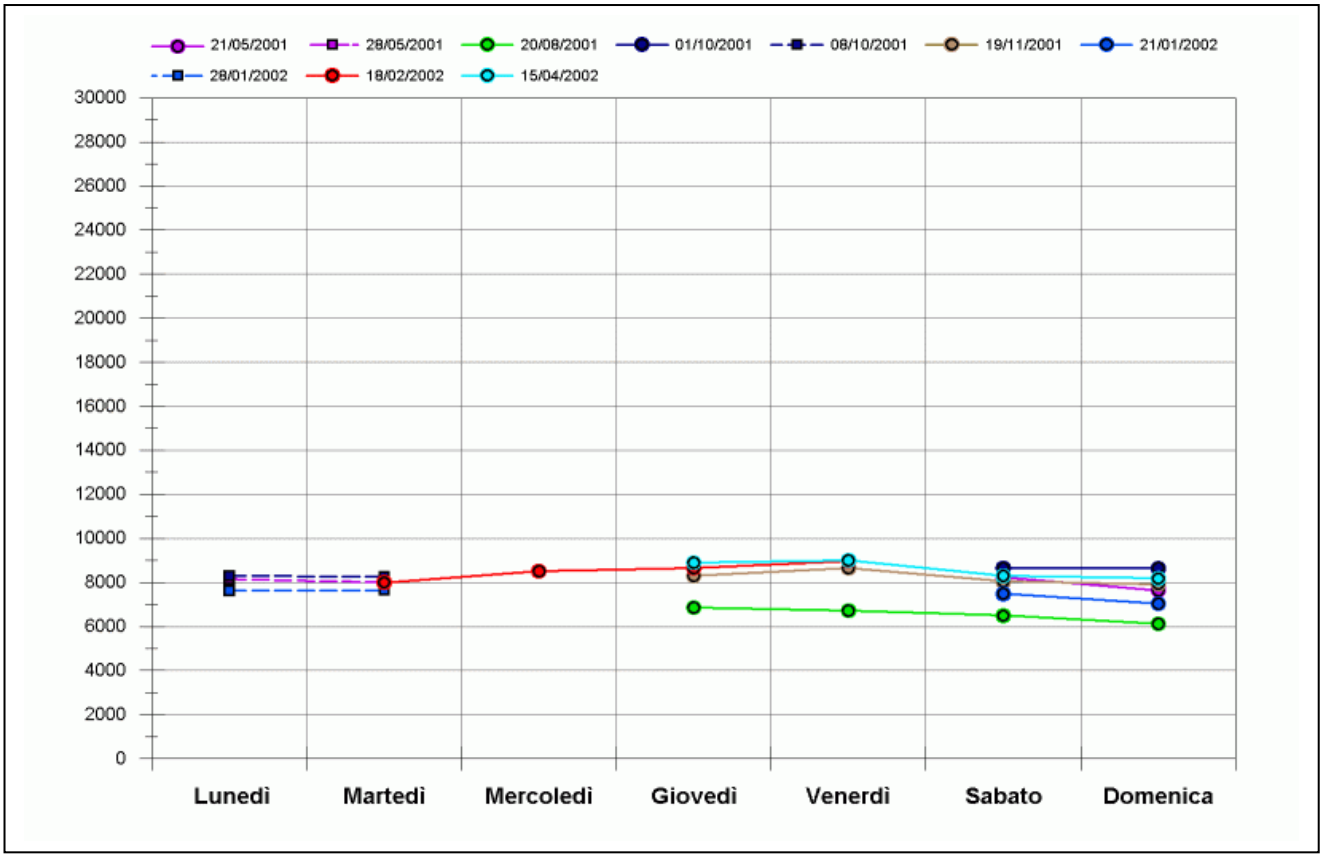


STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Strada Provinciale n. 10 Padana Inferiore
Sezione n. 3191 Località: Sanguinetto

Flusso Giornaliero su base settimanale anno/i: 2001-2002



3.I.5.2 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante l'indicatore di aumento del traffico giornaliero medio, il suo stato attuale e il trend di previsione generale relativamente a tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Aumento di transito giornaliero medio (TGM)	P		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Aumento di transito giornaliero medio (TGM)	P		

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Aumento di transito giornaliero medio (TGM)	P		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Aumento di transito giornaliero medio (TGM)	P		

3.I.5.3 Indicazioni per la mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno, per la mitigazione degli impatti, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive relativamente a:

- Tra gli interventi di razionalizzazione del traffico si possono annoverare: la realizzazione di strumenti di pianificazione del traffico (PUT), la realizzazione di sistemi di moderazione e dissuasione del traffico in attraversamento, la realizzazione di arredo urbano per la limitazione del traffico e per l'incentivazione della mobilità ciclopedonale, la promozione di iniziative pubbliche e private come il car pooling, car sharing, ecc.
- Riduzione dei tempi di percorrenza attraverso interventi di potenziamento e miglioramento dell'attuale struttura viaria.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.I.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).

3.I.6.1 Scelta indicatori

Per quanto riguarda gli indicatori per la valutazione delle Azioni di Piano e il successivo monitoraggio della produzione e raccolta rifiuti, sono stati scelti:

- Consumo di elettricità;
- Consumo di metano.

Gli obiettivi di limite per la sostenibilità degli indicatori sono stati desunti da "Casa Clima".
Per attuare rapidamente le norme per l'efficienza energetica degli edifici potrebbe essere la definizione della classificazione degli edifici sulla base del consumo energetico normalizzato e cioè misurato in Kwh/mq/anno:
- 10 kw possono essere assimilati a un metro cubo di metano;
- un consumo di 5 mc metano/mq/anno.

Ipotizzando una superficie media per famiglia di 100 mq si possono ottenere i limiti di sostenibilità pari a :
- 1000 kw/unità familiare/anno per il consumo di elettricità;
- 500 mq/unità familiare/anno per il consumo di metano.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE DI SOSTENIBILITA' O VALORE DI RIFERIMENTO
Consumo di elettricità	P	Comune	KWh/abitante/anno	-
Consumo di metano	P	Comune	Metri cubi annui	-

3.I.6.2 Valutazione dei dati

CONSUMO DI ELETTRICITA'

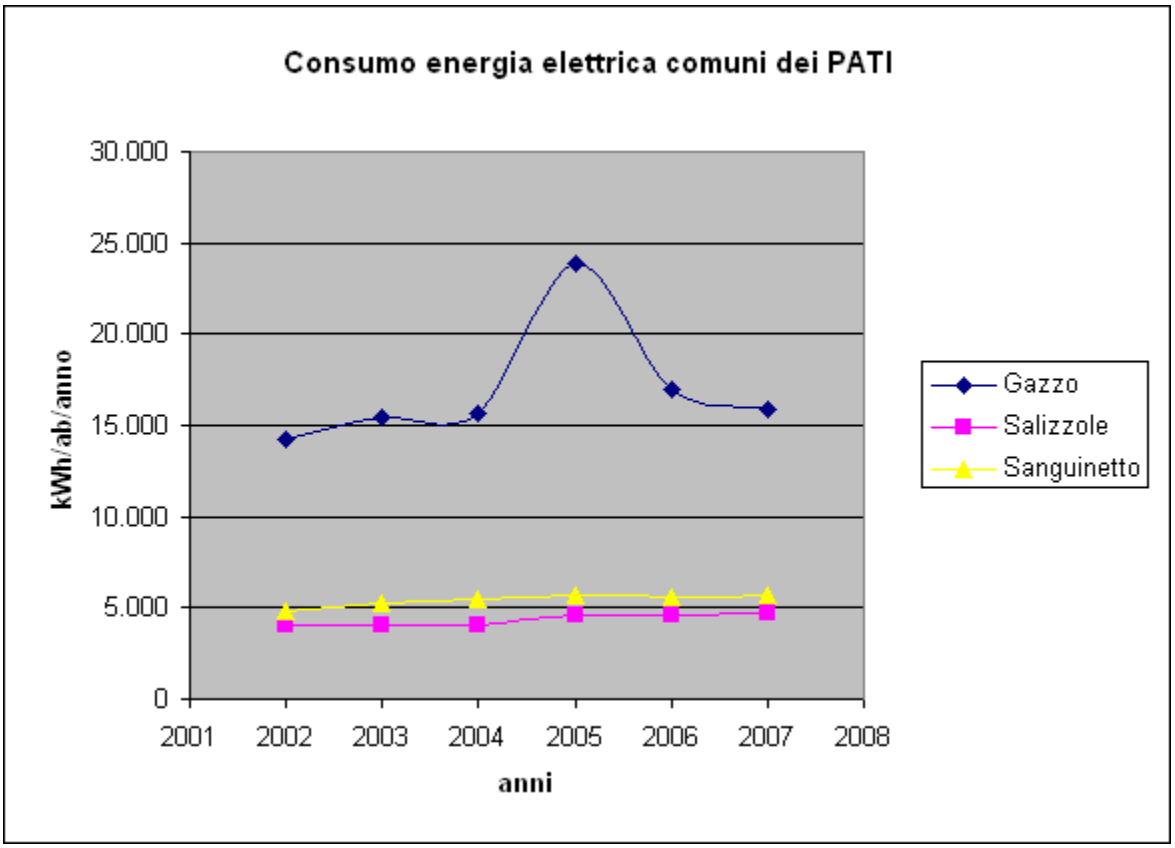
L'Enel ha fornito solo questi dati di consumo di elettricità relativi al periodo 2002 - 2007.

Anno	*Gazzo*	*Salizzole*	*Sanguinetto*
	kWh totale	*kWh totale*	*kWh totale*
2002	*79.315.690*	*15.119.237*	*19.268.647*
2003	*85.869.430*	*15.226.659*	*21.105.543*
2004	*87.224.991*	*15.257.734*	*22.078.588*
2005	*132.687.804*	*17.297.765*	*22.870.709*
2006	*94.059.279*	*17.492.954*	*22.535.896*
2007	*88.401.188*	*17.764.784*	*22.645.121*

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Anno	*Gazzo*	*Salizzole*	*Sanguinetto*
	kWh/ab anno	*kWh/ab anno*	*kWh/ab anno*
2002	*14.265*	*4.008*	*4.802*
2003	*15.444*	*4.037*	*5.259*
2004	*15.688*	*4.045*	*5.502*
2005	*23.865*	*4.586*	*5.699*
2006	*16.917*	*4.638*	*5.616*
2007	*15.899*	*4.710*	*5.643*



Si evidenzia che c'è un lieve aumento per i comuni di Salizzole e Sanguinetto, mentre si evidenziano valori più levati e un trend con dei picchi per il comune di Gazzo, dovuto probabilemente all'attività della vetreria Saint Gobin

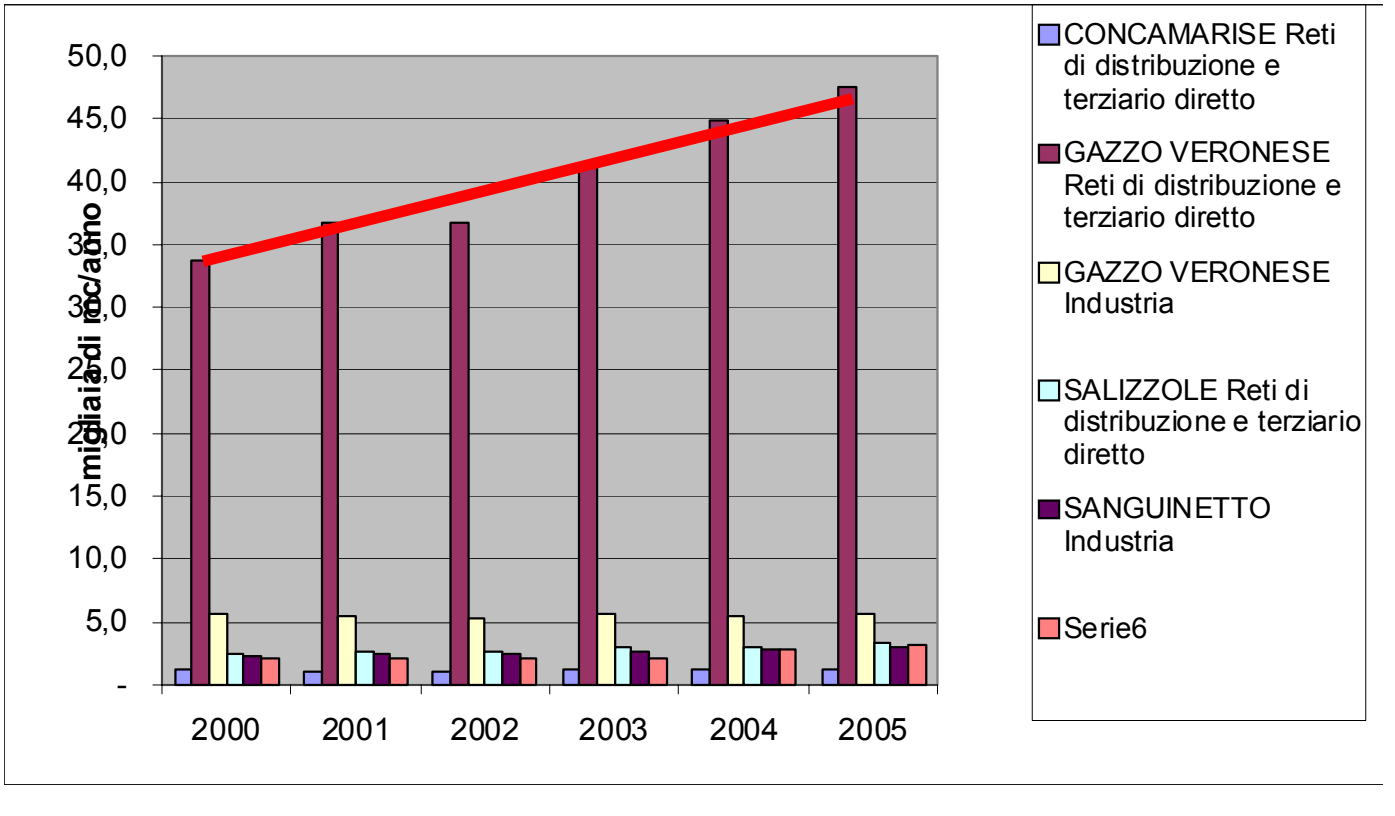
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

CONSUMO GAS METANO

Si riportano i dati relativamente al periodo 2000-2005 (fonte dati ARPAV) espressi in migliaia di metri cubi annui.

Anno		2000	2001	2002	2003	2004	2005
CONCAMARISE	Reti di distribuzione e terziario diretto	1,2	1,0	1,1	1,3	1,2	1,2
GAZZO VERONESE	Reti di distribuzione e terziario diretto	33,7	36,9	36,8	41,3	44,9	47,6
	Industria	5,6	5,5	5,4	5,6	5,4	5,7
SALIZZOLE	Reti di distribuzione e terziario diretto	2,5	2,6	2,6	3,0	2,9	3,4
SANGUINETTO	Reti di distribuzione e terziario diretto	2,3	2,5	2,5	2,7	2,8	2,9
	Industria	2,2	2,2	2,2	2,2	2,8	3,1
Totale		47,5	50,7	50,6	56,0	60,0	63,8
Valori espressi in milioni di metri cubia ll'anno							



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

I dati fanno emergere una situazione critica dovuta probabilmente anche alla dispersione energetica degli edifici, per cui si dovrà intervenire in maniera determinante in questo campo.
Il consumo di energia nei comuni di Concamarise, Salizzole e Sanguinetto è stabile mentre in comune di Gazzo Veronese si evidenzia un trend crescente oltre che a un differente ordine di grandezza di consumi dovuto alla presenza di una vetreria.
La sostenibilità prevede che si intervenga riducendo il consumo di energia domestica mediante l'isolamento termico, l'installazione di sistemi di produzione di calore alternativi (solare termico. geotermia, ed efficienti (caldaie a condensazione) e la riduzione dei consumi di combustibili fossili. Naturalmente laddove possibile sostituire le caldaie tradizionali con caldaie a condensazione.

3.I.6.3 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante i due indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Consumo di elettricità	S		
Consumo di metano	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Consumo di elettricità	S		
Consumo di metano	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Consumo di elettricità	S		
Consumo di metano	S		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Consumo di elettricità	S		
Consumo di metano	S		

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.l.6.4 Indicazioni per la mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno, per la mitigazione degli impatti, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive relativamente a:

- Predisporre interventi di sensibilizzazione della popolazione al contenimento delle dispersioni energetiche e alla produzione di energia alternativa (solare, termico, fotovoltaico, biomassa, ecc)

Predisporre un regolamento edilizio finalizzato al contenimento delle dispersioni energetiche, all'adozione di sistemi di energia rinnovabile, al risparmio e gestione sostenibile dei materiali e delle risorse naturali (acqua, materiali costruttivi,ecc.).

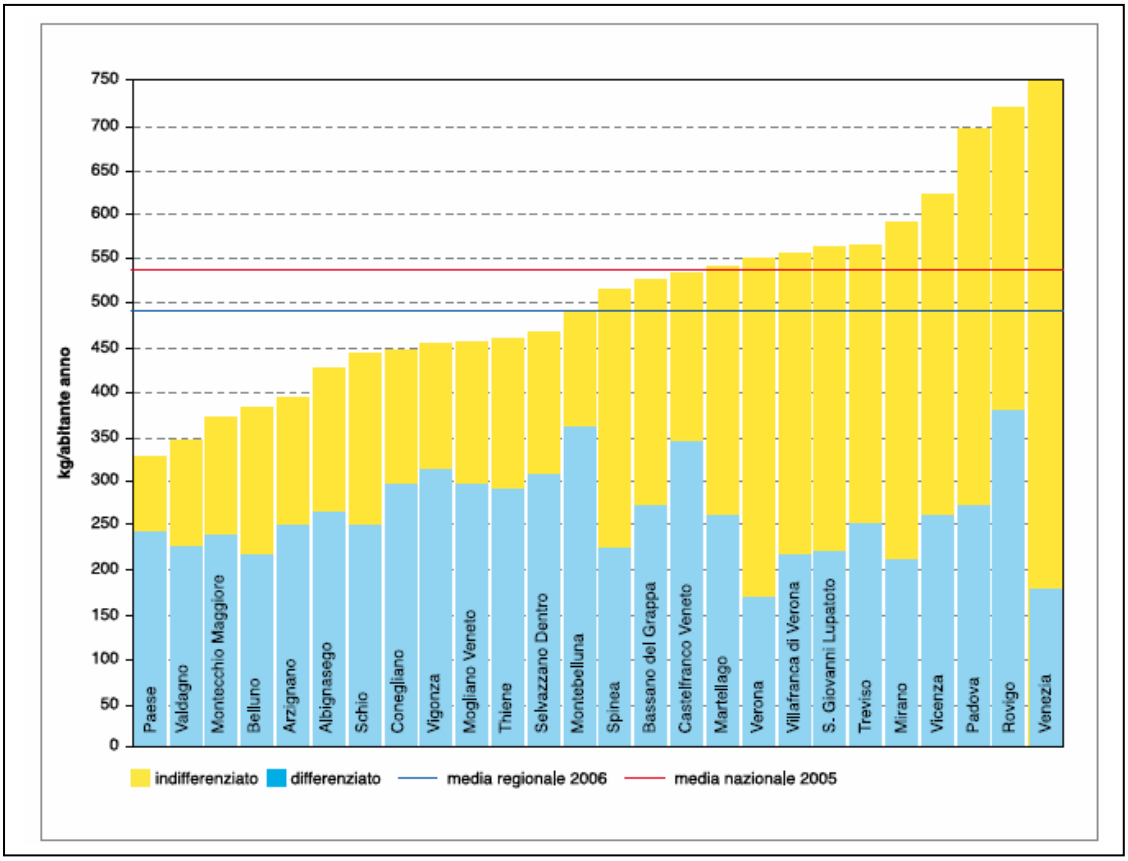
3.m. Rifiuti

3.m.1.1 Produzione e raccolta dei rifiuti

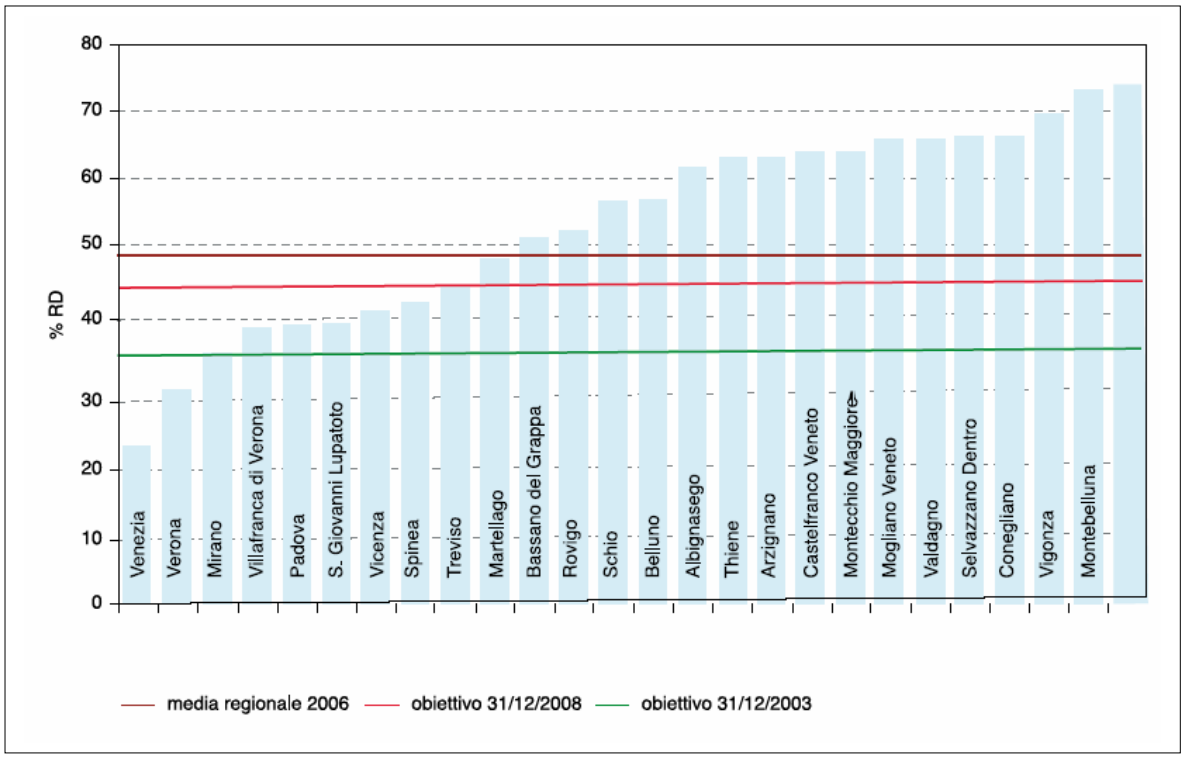
La gestione dei rifiuti urbani è uno dei problemi ambientali più urgenti degli ultimi anni. In figura sono illustrati i valori di produzione annua pro capite di Rifiuti Urbani del 2006 nei 26 centri urbani presi in esame sparsi nel territorio veneto. I valori più elevati si registrano nei capoluoghi di provincia, oltre che a Mirano, Villafranca di Verona e S. Giovanni Lupatoto, eccezion fatta per Belluno che, da questo punto di vista, figura invece tra i comuni più virtuosi. La produzione pro capite media di tutta la regione nel 2006 è di 495 kg/ab*anno; circa due terzi dei 26 comuni considerati sono al di sotto di questo valore, anche se il valore medio del campione considerato è di circa 509 kg/ab*anno. Il dato di Venezia, evidentemente, pesa molto sul calcolo della media.
D'altra parte, il Veneto si conferma anche nel 2006 come una delle regioni con la minore produzione pro capite di RU (495 kg/ab*anno), preceduto solo da Calabria, Molise e Basilicata.
Questa relazione fra quantità di rifiuti prodotti e percentuale di raccolta differenziata emerge anche nel caso opposto di Paese, che è il comune a raggiungere i migliori risultati, con la minor produzione totale di rifiuti e la maggior percentuale di raccolta differenziata, seguito da Valdagno che si avvicina agli stessi livelli di eccellenza. Grazie al passaggio al sistema di raccolta porta a porta nel 2002 Paese ha più che raddoppiato la percentuale di raccolta differenziata, passando dal 35 al 64%; tale dato è cresciuto anche negli anni successivi fino a toccare il 74% nel 2006. La produzione media di rifiuti urbani pro capite è diminuita dal 2001 al 2006 solo in 5 dei 26 comuni considerati; a Conegliano l'incremento ha superato il 15%. In questo periodo, quindi, c'è stato un blando aumento generale della produzione pro capite di Rifiuti Urbani, e quindi un leggero peggioramento della situazione.
Nel Veneto la percentuale media di raccolta differenziata nel 2006 ha raggiunto il 49%, quasi il doppio della media nazionale del 2005, ferma al 24,3%. La nostra regione, quindi, ha già ampiamente raggiunto l'obiettivo del 45%, originariamente fissato dall'art. 205 del D.Lgs. 152/06 per la fine del 2008, mentre a livello nazionale siamo ancora lontani addirittura dall'obiettivo del 35%, che secondo ilD.Lgs. 22/97 si doveva conseguire entro il 2003.
Come si può vedere in figura sottostante, l'obiettivo del 35% è stato raggiunto nella quasi totalità dei comuni analizzati, mentre quello del 45% in circa due terzi di essi. Montebelluna e Paese, con percentuali che superano il 70%, sono in assoluto i più virtuosi del 2006. I soli due comuni che non hanno ancora raggiunto l'obiettivo del 35% sono due capoluoghi, Verona e Venezia.
La percentuale media di rifiuti raccolti in modo differenziato nei centri urbani considerati è del 53,9%, ancora più alta rispetto alla media regionale.
Se si incrociano questi dati con quelli sui sistemi di raccolta adottati negli stessi comuni, illustrati nella relativa scheda, emerge un dato molto interessante: quasi tutti quelli che hanno adottato il sistema di raccolta porta a porta (domiciliare) superano il 50% di raccolta differenziata.
Dal confronto tra il trend della produzione di rifiuti e quello della quota di raccolta differenziata, si nota che in genere i comuni che hanno aumentato la percentuale di raccolta differenziata sono gli stessi che sono riusciti a contenere maggiormente l'aumento della produzione totale di rifiuti. Questo dimostra che la spinta alla differenziazione è fondamentale per controllare l'impatto della produzione dei rifiuti sull'ambiente.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



Produzione pro capite di Rifiuti Urbani, nelle due componenti differenziato e indifferenziato. Dati del 2006.

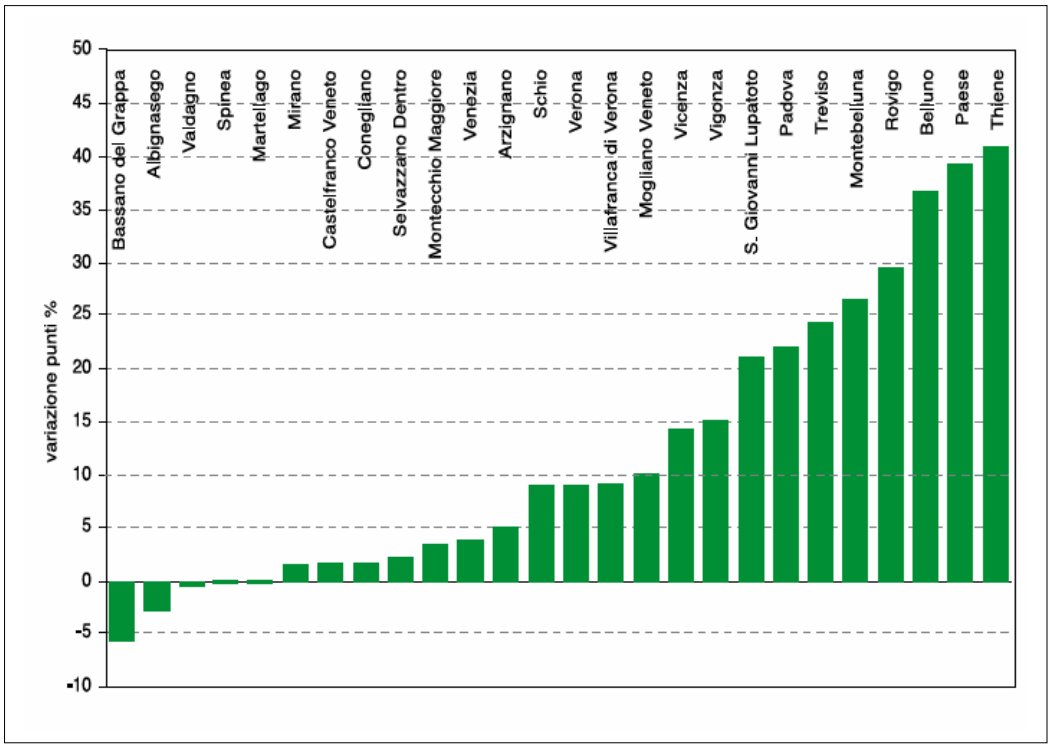


STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Percentuali di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato sul totale nel 2006 in alcuni comuni del Veneto

.



Variazione delle percentuali di rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, dal 2001 al 2006.

3.m.1.2 Scelta indicatori

Per quanto riguarda gli indicatori per la valutazione delle Azioni di Piano e il successivo monitoraggio della produzione e raccolta rifiuti, sono stati scelti:

- le previsioni di aumento della popolazione residente, con proiezione al 2016;
- produzione rifiuti per abitante;
- percentuale di raccolta differenziata.

Gli obiettivi sono legati al monitoraggio della produzione pro capite di Rifiuti Urbani, della frazione di Rifiuti Urbani raccolti in modo differenziato e dell'andamento della popolazione residente.

INDICATORE	DPSIR	FONTE DATI	UNITA' DI MISURA	LIMITE DI SOSTENIBILITA' O VALORE DI RIFERIMENTO
Produzione rifiuti	P	Comune	Kg/giorno*abitante	1.35
Raccolta differenziata	R	Comune	Percentuale (%)	45%

3.m.1.3 Valutazione dei dati

Per quanto riguarda i rifiuti si evidenzia che la raccolta dei rifiuti avviene dal 2000 con il metodo del porta a porta spinto: cioè vengono raccolti con turni bisettimanali verde, umido biodegradabile, secco,

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

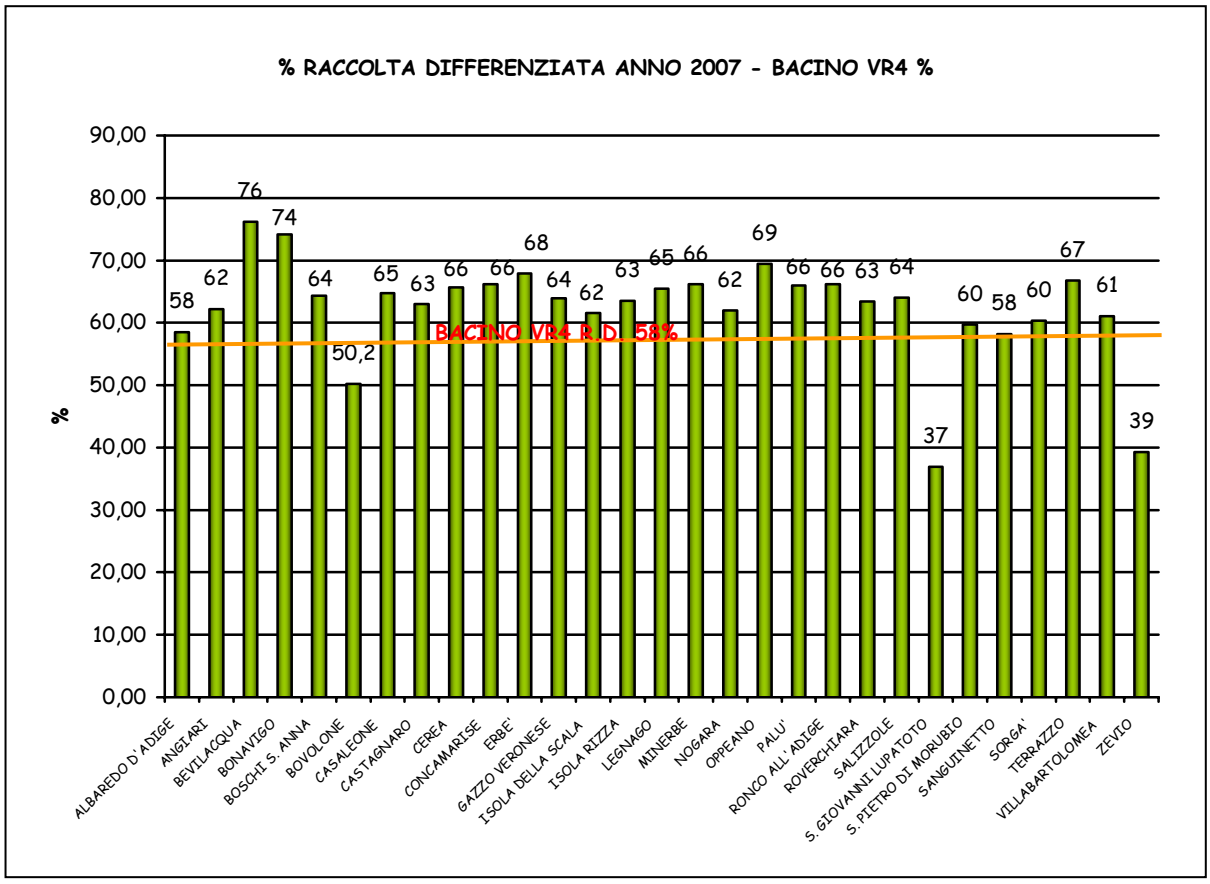
vetro, plastica, lattine, carta e ingombranti; sono presenti inoltre una piattaforme ecologica aperta mediamente 2-3 volte alla settimana in tutti i comuni eccetto Gazzo che ha una isola ecologica non gestita da personale: in tale ambito vengono raccolti tutti i materiali già decritti oltre gli olii esausti, gli olii vegetali, batterie, ecc. Ci sono inoltre contenitori stradali di pile, medicinali e prodotti etichettati T e/o F sparsi su tutto il territorio comunale.
L'aumento di abitanti previsto dal PATI porterà ad un aumento di rifiuto e il sistema dovrà subire delle modifiche sostanziali dal punto di vista della gestione del servizio con l'aumento dei mezzi (specie compattatori) che porterà inevitabilmente in una prima fase ad un aumento dei costi. Il servizio però non subirà modifiche sostanziali poiché è testato da anni e quindi potranno essere modificate solo alcune modalità.
Le piattaforme ecologiche sono presenti in ognuno dei 4 comuni (due a Gazzo V.se).
Per quanto riguarda il metodi di raccolta differenziata, si sono registrate delle contestazioni da parte dei cittadini per la mancata raccolta dei sacchetti da parte del servizio di raccolta (dipendente da un difettoso o da un ritardato conferimento del materiale da parte dell'utente). E' in crescita l'abbandono di rifiuti (specie da attività produttiva) da parte di ignoti in prossimità della piattaforma ecologica e lungo i fossati, quando eccedono la quantità massima prevista dal contratto (1.5 kg/m2) e la qualità (speciali non assimilabili pericolosi come latte di vernice, medicinali e veleni per l'attività agricola).
Le analisi riportate sono tratte dalla relazione relativa al Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti Urbani di Verona. Dal punto di vista dell'organizzazione territoriale dei servizi il territorio della Provincia è stato organizzato in Bacini fin dal 1988 dal Piano regionale di smaltimento dei rifiuti solidi urbani (PRSU 1988) di cui alla deliberazione del Consiglio Regionale del 28.10.88, n. 785. Tale organizzazione è tuttora valida e lo rimarrà fino all'approvazione del Piano regionale che dovrà contenere la forma definitiva del Piano provinciale. Nel corso degli anni la perimetrazione dei vari Bacini ha subito modifiche secondo le necessità che via via si manifestavano. Attualmente il territorio è suddiviso in cinque Bacini d'utenza così come rappresentato nella mappa di Tavola 1.1.
I comuni del PATI fanno parte dell'Ente di Bacino VR 4 (Consorzio Basso Veronese).
L'incidenza dei rifiuti raccolti in modo differenziato ha presentato una tendenza costante all'aumento fin dal 1994 ed è diventata più significativa in questi ultimi tempi come diretta conseguenza della presa di coscienza generale sull'importanza decisiva del comportamento collaborativo di ogni cittadino, come meglio rappresentato dai grafici riportati nelle pagine successive. La tendenza generale è au aumento della % di raccolta differenziata delle diverse tipologie (umido, organico, plastica, vetro, carta, multi materiale) e una diminuzione dei rifiuti in discarica. Tra l'altro i comuni del Pati hanno dato prova di una buona performance di raccolta differenziata, assestandosi nel corso del 2007 con valori di:

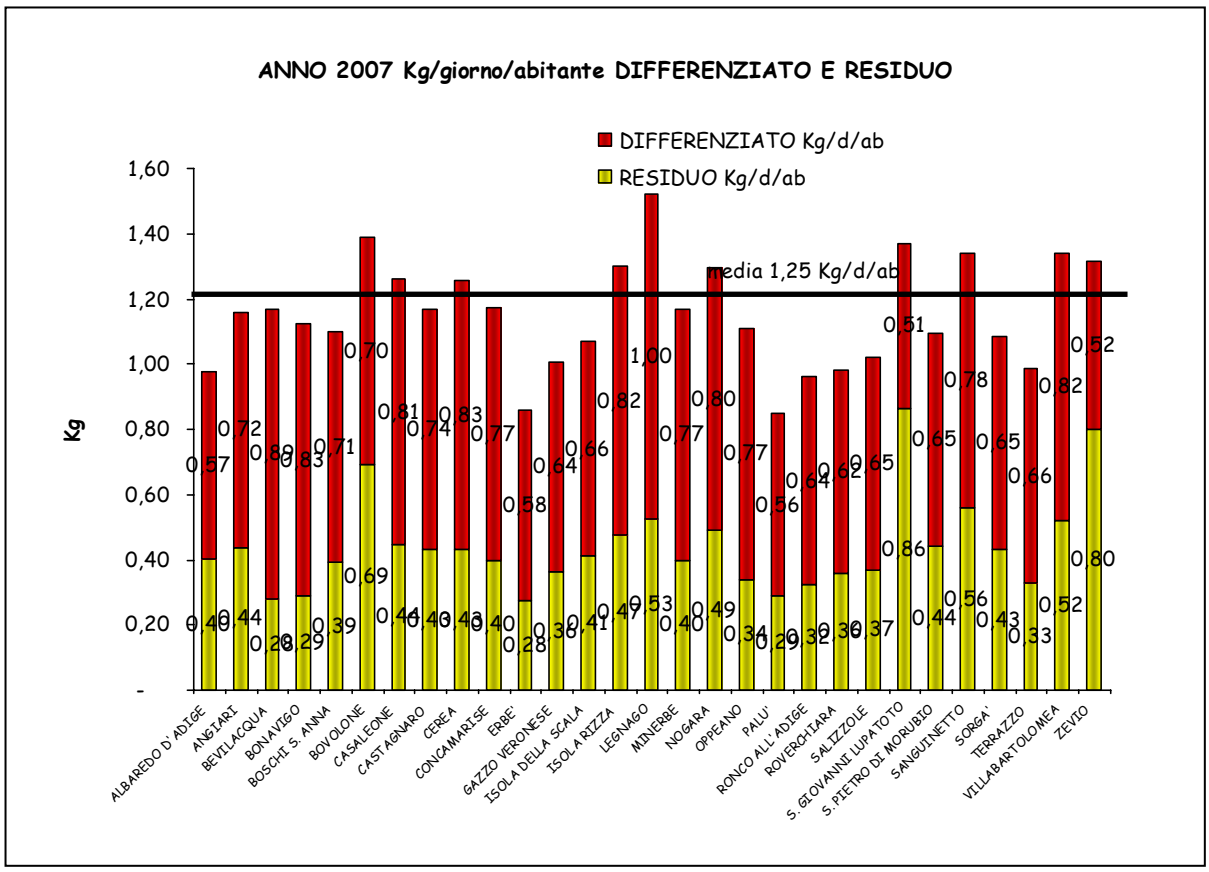
Comune	Quantità di rifiuto differenziata Kg/ab/g	Quantità di rifiuto residuo Kg/ab/g	% raccolta differenziata
Gazzo	0.36	0.64	64
Salizzole	0.37	0.45	66
Sanguinetto	0.56	0.78	58
Concamarise	0.40	0.70	66

Le percentuali di raccolta differenziata raggiunte collocano i comuni del PATI tra i comuni più virtuosi della Regione, raggiungendo e superando abbondantemente gli obiettivi prefissati dall'art. 205 del D.Lgs. 152/06 per la fine del 2008.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

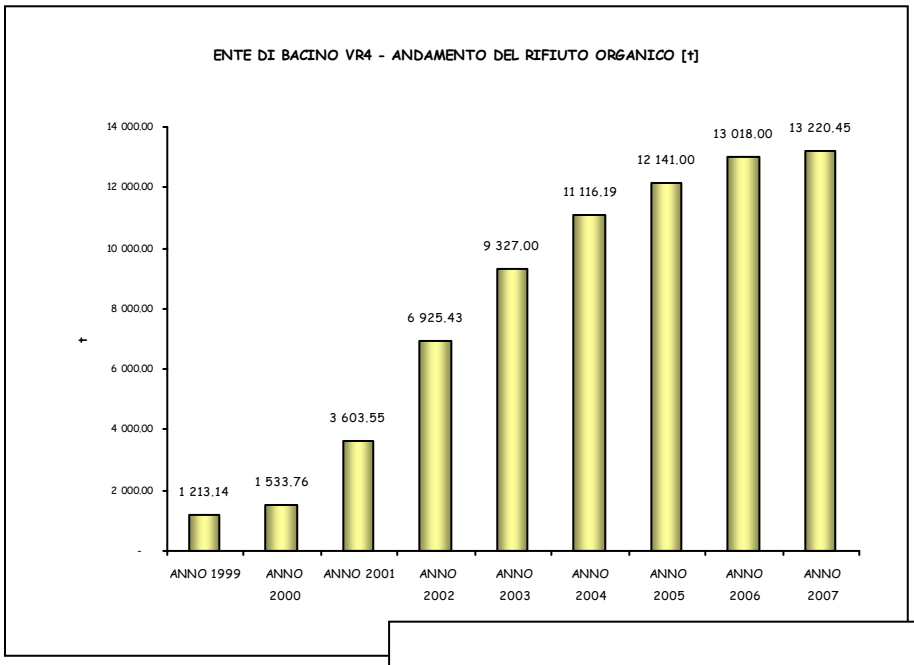
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

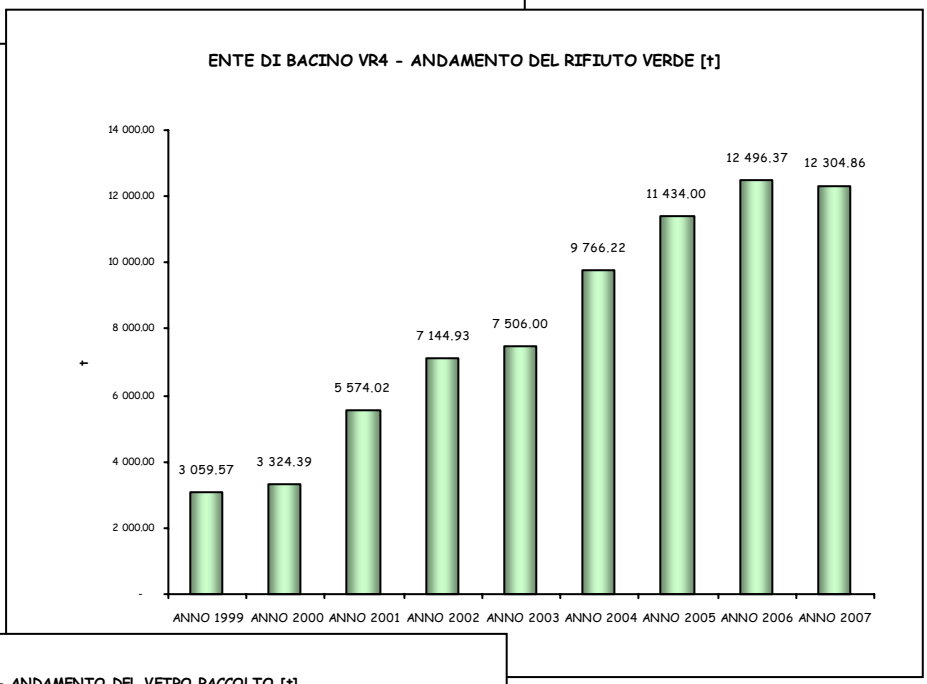


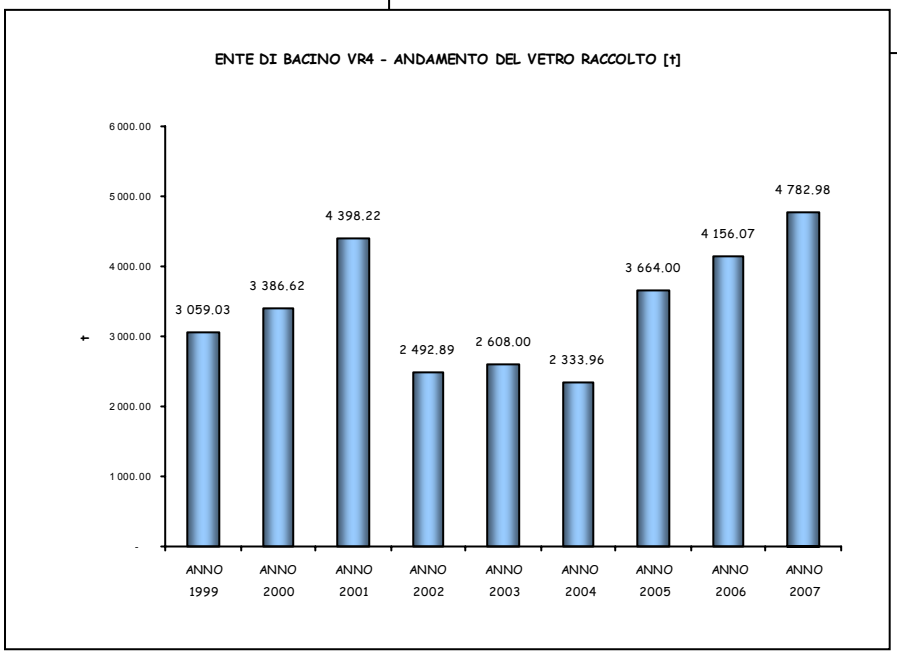


STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

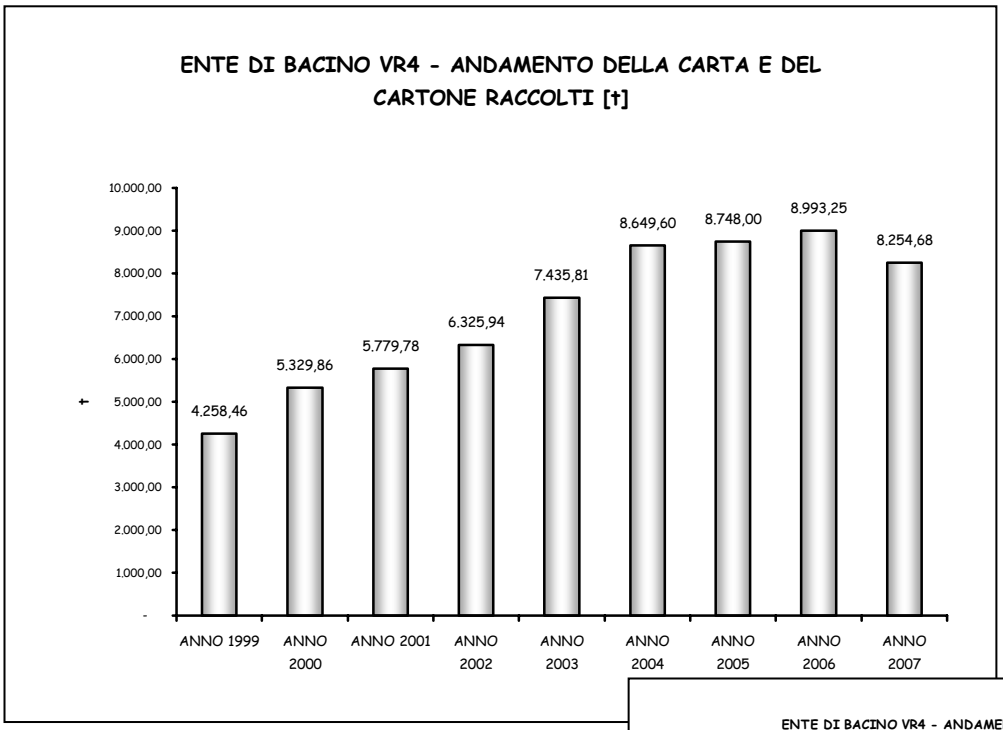


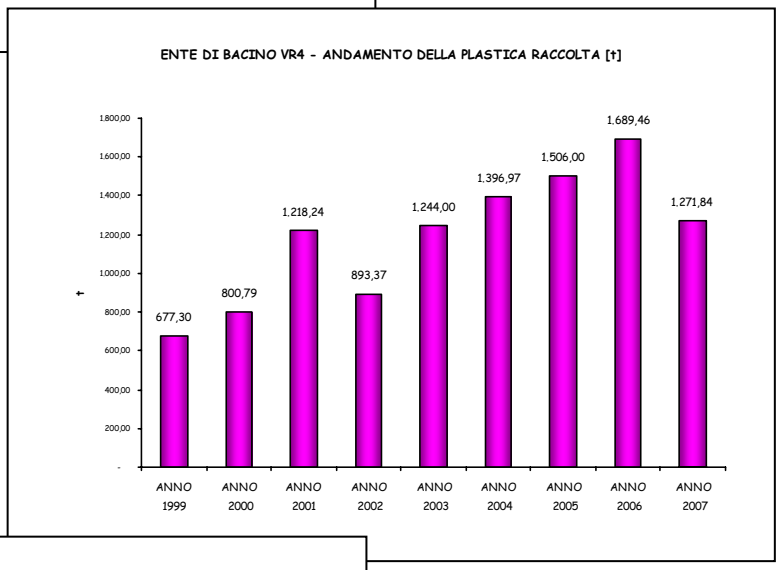


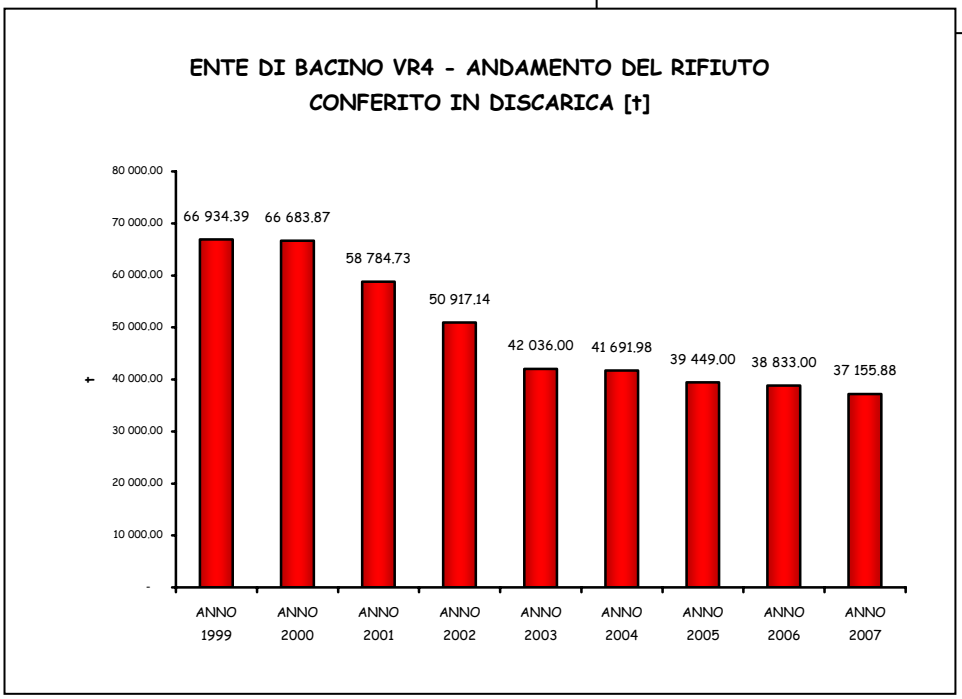


STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466







STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Le previsioni di aumento della popolazione in proiezione 2016 prevedono al massimo un aumento della popolazione da 14114 a 17728 abitanti.

Tale aumento di popolazione previsto pone in previsione il problema di mantenere invariati i trend, attualmente virtuosi, di produzione procapite e di raccolta differenziata.

3.m.1.4 Valutazione di sostenibilità

Si evidenzia pertanto in base ai dati sopra discussi e sulle base delle indicazioni di Piano come da Tavola della Trasformabilità, il seguente prospetto riguardante i tre indicatori trattati, il loro stato attuale e il trend di previsione generale su tutto il comune:

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI CONCAMARISE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Produzione rifiuti	P		
Raccolta differenziata	R		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI GAZZO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Produzione rifiuti	P		
Raccolta differenziata	R		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SALIZZOLE			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Produzione rifiuti	P		
Raccolta differenziata	R		

VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ – COMUNE DI SANGUINETTO			
INDICATORE	**DPSIR**	**STATO ATTUALE INDICATORE**	**TREND DI PREVISIONE**
Produzione rifiuti	P		
Raccolta differenziata	R		

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

3.m.1.5 Indicazione di mitigazione degli impatti

Si ritiene opportuno, per la mitigazione degli impatti, che si evidenzino e vengano tratte prescrizioni e direttive relativamente a:

- Attuazione di interventi di sensibilizzazione della popolazione per la riduzione dei rifiuti
- Promozione di convenzioni con ditte specializzate per attività di conferimento dei rifiuti industriali assimilabili ai rifiuti urbani
- Ottimizzazione del deposito dei rifiuti presso i centri di raccolta tramite pressatura con alimentazione da impianti fotovoltaici

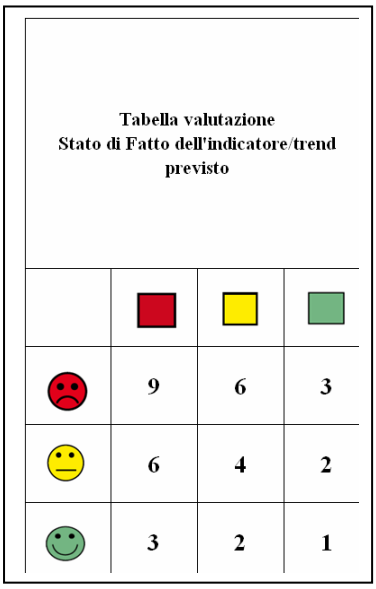
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

4. Valutazione delle singole Azioni di Piano

4.a.1 Descrizione del metodo

Nel presente capitolo si descrive il metodo utilizzato nella compilazione delle tabelle di giudizio per le singole Azioni di Piano suddivise per ATO per ogni singolo comune (Tabelle in ALLEGATO B). Le Azioni di Piano suddivise per ATO vengono prese in considerazione secondo le criticità evidenziate a partire dalla Relazione Ambientale (situazione *ex ante*) per ogni componente ambientali – sociale ed economica e poi riprese precedentemente nel presente Rapporto ambientale.
Le azioni di Piano sono state valutate mediante un approccio multidisciplinare, attribuendo, ove possibile, un valore di sostenibilità a seconda dell'impatto sulle singole componenti.
Per ogni criticità si è riportato lo stato e il trend dell'indicatore di riferimento qui adottato attribuendo un punteggio per ogni singolo comune d'entrata per ogni componente ambientale, sociale ed economica, secondo il seguente schema:



In seguito ogni Azione di Piano è stata valutata sempre per ogni matrice in base alla tipologia dell'intervento seguendo uno schema precisato secondo criteri urbanistici.
Si riporta nella pagina seguente la valutazione base per ogni tipo di azione in base al suo gruppo di appartenenza (vedi paragrafo 2.b.)
Gli impatti che le azioni del Piano possono esercitare nei confronti delle componenti ambientali e socio economiche sono stati espressi in termini di un giudizio di grado diverso di sostenibilità: è stato attribuito un valore numerico da -3 a +3 come da schema qui sotto riportato.

GIUDIZIO DELL'AZIONE DI PIANO PER OGNI CRITICITA' RISCONTRATA	**Poco sostenibile**	**Parzialmente sostenibile ▼**	**Parzialmente sostenibile ▲**	**Sostenibile ▼**	**Sostenibile ▲**	**Molto sostenibile ▼**	**Molto sostenibile ▲**
Valore	**3**	**2**	**1**	**0**	**-1**	**-2**	**-3**

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

VALUTAZIONE NUMERICA DI SOSTENIBILITA' DELLE SINGOLE TIPOLOGIE DI AZIONE DI PIANO VALUTATE PER MATRICE O PER GRUPPO DI INDICATORI - IL VALORE NUMERICO VARIA DA -3 A +3	CLIMA			ARIA			A. SO.		A. SU.			CICLO INTEGRATO DELL'ACQUA						SUOLO E SOTTOSUOLO			PATR. CAP	BIOSFERA			RUMORE			INQ.LUM	INQ.EM	POPOLAZIONE E SOCIETA'					SIS.S.E				MATERIALI ED ENERGIA			
	TMA	EAC	P	EOC	PM 10	EOA	SCAS	QAPP	Stato amb	superficie	Esposizione della	Copertur	Perdita dell	Consumo	Allacciam	Rendime	Potenzial	Compatibilità	Trasformazione	Presenza di allevam	Conservazione dei beni storici	Densità	estensione	Distanza da	Classe di zoni	Contiguità	Luminanza totale	Popolazione esposta	Tasso	Indicatori	Estensio	Disponib	Tasso di	Ricettivit	Reddito	tasso di	Mobilità	Produzio	Raccolta	Consum	Consum
a2	1			1			1		1			2			2					1	1		1																
a2	1			1			1		1			2			2					1	1		1																
a2	1			1			1		1			2			2					1	1		1																
a2-c1	1			1			1		1			2			2					-3	1		1																
a2-d1	1			1			1		1			-1			-1					-1	1		-1																
a2-e2	1			1			1		1			2			2					1	1		1																
b1	2			2			2		2			2			3			3			2	2		2						1				-1				2		3
b1-a1	1			1			-1		-1			2			1			1			1	1		1						-1				-1				2		2
b1-d1	2			2			-1		1			2			1			2			1	2		1						1				-1				2		2
b1-e2	2						2		2			2			3			3			1	3		1						1				-1				2		3
b2	3			3			3		3			3			3			3			3	3		3						2				-3				3		3
b2-e1	3			3			3		3			3			3			3			3	3		2						1				-3				3		3
b2-e2	3			3			3		3			3			3			3			3	3		2						1				-3				3		3
b3	1			1			2		2			1			2			3			3	3		2						1				-2				2		3
b3-a1	-1			-1			-1		-1			1			1			2			2	1		1						-1				-2				2		1
b3-a2-d1	1			1			1		1			-1			-1			2			2	2		1						1				-2				2		1
b3-c1	1			1			2		2			1			1			2			-1	1		1						1				-2				2		2
c1																					-3									1										
c1.1																					-3									1				-1						
c1.2																					-3									1				-1						
c1-a1	-1			-1			-1		-1									-1			-3	-2		-1						-1				-2						
c1-d1												-1			-1			1			-3			-1						-1				-2						
c2	-2			-2			-2		-2			-2			-2			-1			-2	-3		-2						-1				-2						
c3																		-1			-3	-3		-3						-1				-2						
d1	1			1			1		1			-1			-1			-1			-1	1		-1						-1				-2				1		1
c1	1			1			1		1			-1			-1			-1			-3	1								-1				-2				1		1
d1-c2	-1			-1			-1		-1			-1			-1			-2			-1	-1		-1						-2				-2				1		1
d1-e2	1			1			1		1			-1			-1			-1			1	1		1						-1				-2				1		1
e1	2			3			2		2												3	3		3						1				-3						
e1.1	2			3			2		2									2			3	3		3						1				-3						
e1.2	2			3			2		2									2			3	3		3						1				-3						
e1.3	3			3			2		2									3			3	3		3						1				-3						
e1.4																																									
e1.5																																									
e1.6	1			2			2		2									2			3	3		3						1				-2						
e1-c3	-1			-1			1		1									1			3	3		3						1				-2						
e1-d1-c3	-1			-1			1		1									1			3	3		3						1				-2						
e2	1			1			1		1									2			2	2		2						1				-2						
e2-a1	-1			-1			-1		-1									1			2	2		2						1				-2						
e2-c3	-1			-1			1		1									1			2	2		2						1				-2						

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Per ogni ATO si potranno quindi sommare al punteggio medio ottenuto dalle Azioni di Piano rientranti in quel ambito con il punteggio di entrata precedentemente calcolato per ogni singola matrice e calcolare una media finale.
Si darà pertanto un valore numerico complessivo per ogni ATO così definito nella tabella seguente:

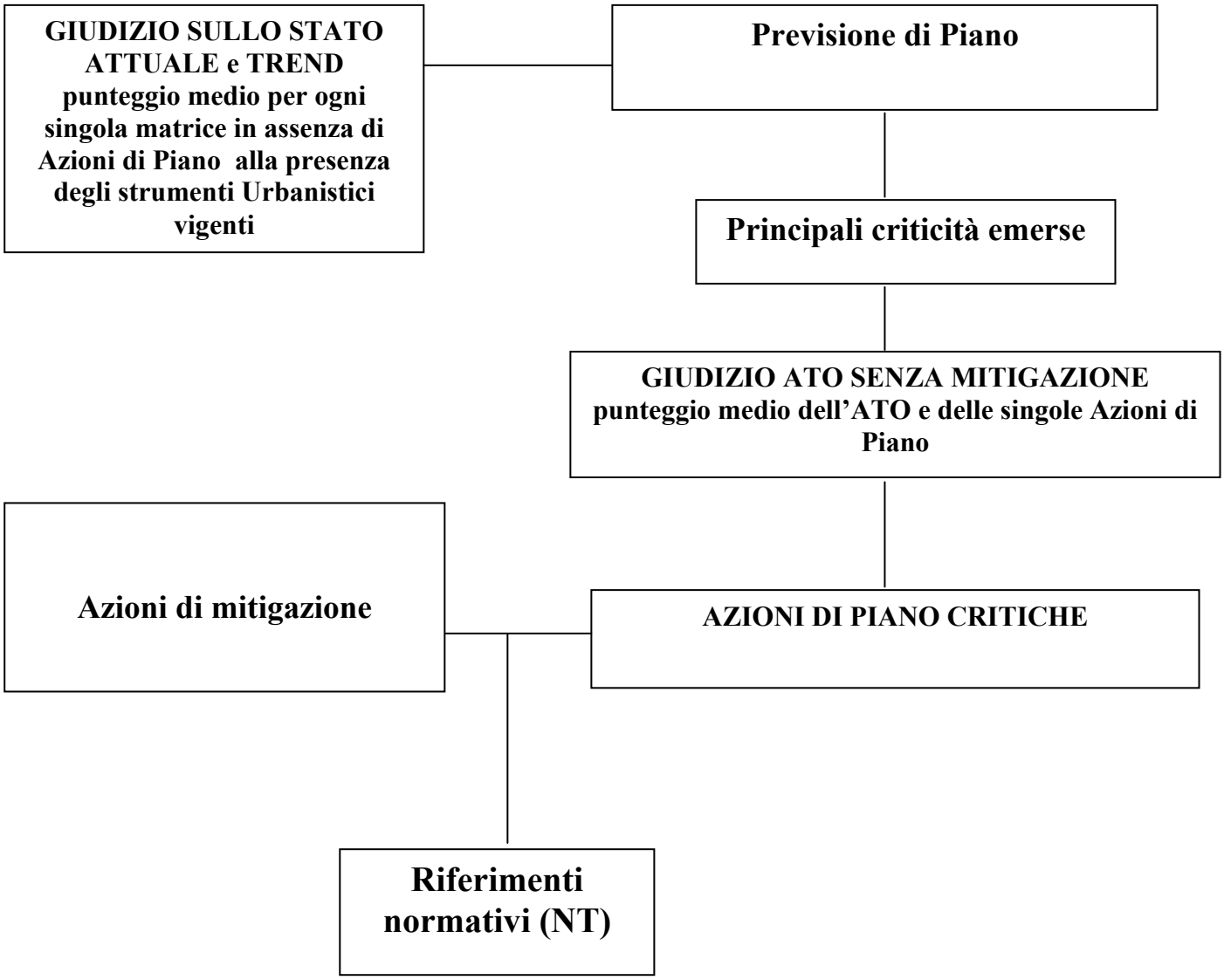
INTERVALLO DI VALORI		VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITA'
<0	2	MOLTO SOSTENIBILE
2	3	SOSTENIBILE
3	4	SUFFICIENTEMENTE SOSTENIBILE
4	5	PARZIALMENTE SOSTENIBILE
5	7	POCO SOSTENIBILE
7	9	NON SOSTENIBILE

Le Azioni di Piano che superavano un valore medio finale di 1,7 sono state prese in considerazione singolarmente.

L'intero iter della Valutazione Ambientale Strategica, viene in ALLEGATO B riassunto in una serie di tabelle che ci hanno permesso di dare anche in itinere una valutazione complessiva del Piano e fornire le indicazioni correttive, di mitigazione e compensazione, al pianificatore in sede di scelte nelle opzioni di Piano e di stesura delle Norme Tecniche (NT) secondo lo schema riportato nella pagina seguente .

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

5. Impronta ecologica

5.a. La sostenibilità ambientale

Lo sviluppo sostenibile costituisce una delle più grandi sfide che l'umanità si trova ad affrontare e ne coinvolge tutte le dimensioni: sociale, economica e ambientale (Redclift, 1994). Esso si prefigge di coniugare la tutela dell'ambiente con lo sviluppo economico ponendo come prioritarie le questioni della più equa distribuzione delle ricchezze e del mantenimento degli "stocks" di risorse naturali. Perseguire la sostenibilità significa ricercare un miglioramento della qualità della vita, pur rimanendo nei limiti della ricettività ambientale, cioè senza superare la capacità ecologica dei nostri sistemi ambientali. Nei primi anni novanta la sperimentazione di pratiche e progetti orientati a promuovere la sostenibilità ha avuto come ambito di applicazione l'ambiente urbano. In particolare la Carta di Aalborg, approvata nel maggio 1994 dai partecipanti alla Conferenza Europea sulle Città Sostenibili, individua le responsabilità ambientali delle città, evidenzia la necessità che queste si impegnino a sviluppare politiche orientate alla sostenibilità e definisce le strategie per un modello urbano sostenibile. Inoltre con la firma della Carta di Aalborg si è definito l'impegno delle città e delle regioni europee nel processo di attuazione dell'Agenda 21 a livello locale, con lo scopo di definire piani locali d'azione per la sostenibilità urbana.
Uno dei problemi che ci si trova ad affrontare nell'applicazione dei principi dello sviluppo sostenibile riguarda la misurazione, cioè la ricerca di procedure in grado di fornire dati quantitativi sul livello di sfruttamento e degrado dell'ambiente e per valutare ad intervalli regolari i progressi compiuti ed identificare gli aspetti sui quali è ancora necessario intervenire. Le attuali politiche di sviluppo, prevalentemente orientate alla semplice crescita quantitativa, mostrano tutti i loro limiti in ragione degli obiettivi di sostenibilità. L'indicatore cui di norma è associata tale crescita è il PIL, il quale però non contiene alcun termine o fattore che renda conto dei danni recati all'ambiente e dei relativi costi per la collettività. E' quindi ormai tempo di misurare lo sviluppo economico con parametri che riflettano i risultati ottenuti nella difesa della qualità della vita e dell'ambiente e che risaltino il guadagno o la perdita degli stock delle risorse naturali. In questo contesto di ricerca e di innovazione le principali strade esplorate sono:
1) la revisione di alcuni indicatori economici tradizionali come il PIL, per integrare i costi sociali e ambientali delle politiche e dei modelli di sviluppo classici (Jackson T. et al., 1997);
2) la realizzazione di veri e propri schemi di contabilità ambientale per le amministrazioni (Giovanelli et al. , 2002);
3) l'elaborazione di sistemi di indicatori e indici per misurare la performance ambientale delle collettività (Meadows,1998);
4) l'implementazione di tecniche di governo del territorio partecipate come strumenti di supporto alla decisione in campo politico e amministrativo (Agenda 21, AA.VV., 2002);
5) lo sviluppo di indicatori capaci di esprimere in termini fisici gli impatti ambientali dello sviluppo antropico (Impronta Ecologica, Wackernagel M. & Rees, 2000a).

5.b. Indicatori di sostenibilità: l'impronta ecologica

Di particolare rilevanza per la comunità scientifica sono i sistemi di indicatori, strumenti d'elezione per valutare lo stato dell'ambiente, definire gli obbiettivi da perseguire e monitorare il progresso verso il raggiungimento di tali soglie. Un adeguato sistema di indicatori, infatti, può essere l'unico strumento concreto disponibile per rappresentare globalmente i sistemi complessi quali sono quelli umani. A ciò va aggiunta la relativa facilità d'uso di tali sistemi, aspetto, questo, non secondario considerato che il sistema per la conoscenza e la valutazione deve poter essere accessibile agli attori che hanno il ruolo di gestione.
L'**Impronta Ecologica** è un indicatore aggregato che consente di associare le diverse forme di impatto umano sull'ecosfera riconducendole ad un denominatore comune, cioè alla superficie direttamente o indirettamente impiegata dalle attività antropiche. In questo modo diventa possibile

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

sommare in modo coerente i contributi che derivano anche da fenomeni molto diversi tra loro. In particolare, tale metodologia permette di valutare gli effetti ambientali dei consumi di energia e di materia e della produzione dei rifiuti.
L'Impronta Ecologica esprime la **superficie in ettari necessaria alla produzione delle risorse utilizzate per il sostentamento di una determinata comunità e all'assorbimento dei rifiuti da essa prodotti**. Una condizione essenziale per garantire la sostenibilità ecologica consiste nel verificare che le risorse della natura non siano utilizzate più rapidamente del tempo che serve alla natura per rigenerarle e che i rifiuti non siano prodotti più velocemente del tempo che è loro necessario per essere assorbiti. Si comprende facilmente, quindi, l'importanza di sapere quanta natura abbiamo a disposizione rispetto alla quantità di natura che usiamo (Wackernagel & Rees, 2000a). Tutti i dettagli relativi al calcolo dell'Impronta Ecologica del comune del Pati Bassa Veronese sono riportati nella Parte 1 di questa relazione.

5.b.1 la scelta metodologica

Per il calcolo dell'Impronta Ecologica a livello locale non esiste una metodologia standard. Il calcolo delle impronte di regioni (IE Regione Liguria, WWF Italia, 2000), province (IE Provincia di Catanzaro, WWF Italia, 2001; IE Provincia di Bologna, Cras s.r.l., 2002) e comuni (IE Comune di Torino, Ambiente Italia, 2001; IE Comune di Sarmato, Rigoli, 2001) è stato condotto mediante tecniche diverse tra loro. Confrontando le possibili procedure si è scelto di seguire lo schema del Foglio di calcolo dell'Impronta Ecologica dell'Italia preferendolo a quello del Foglio di calcolo per le famiglie. Quest'ultimo, infatti, include nel calcolo fattori di conversione basati sullo stile di vita Canadese e quindi non esattamente riconducibili alle diverse realtà locali italiane. Inoltre, la procedura di calcolo considera solo i consumi di risorse e servizi da parte dei cittadini, escludendo quindi il contributo all'impronta del settore produttivo. Il risultato che si ottiene in questo modo definisce più l'Impronta Ecologica dei soli cittadini che quella di tutta la città e sarà quindi probabilmente inferiore al valore che si ottiene considerando anche i consumi energetici delle industrie, la loro occupazione di suolo e la produzione di rifiuti speciali. In ragione delle finalità gestionali di un ente territoriale come il Comune del Pati Bassa Veronese sembra essere più adatta la procedura di calcolo basata sul foglio delle nazioni, dato che tutti gli impatti dovuti ai settori non considerati nel foglio di calcolo del cittadino costituiscono aspetti su cui l'amministrazione è chiamata in ogni caso a pronunciarsi, definendo strategie e politiche di intervento.
Per questo motivo e per il fatto che la procedura di calcolo utilizzata per le nazioni è ormai consolidata e ben definita, essa è stata utilizzata come punto di partenza per il calcolo dell'Impronta Ecologica dei comuni del PATI.

5.b.2 il calcolo composto

Alla base del calcolo dell'Impronta Ecologica c'è l'idea che ad ogni unità di materia o di energia consumata corrisponda una certa estensione di territorio, in grado di garantire il relativo apporto di risorse e assorbimento dei rifiuti. Il calcolo quindi si basa su due ipotesi:
- che sia possibile stimare con ragionevole accuratezza le risorse consumate e i rifiuti prodotti dalla comunità;
- che questi flussi di risorse e rifiuti possano essere convertiti in una equivalente area biologicamente produttiva, necessaria a garantire queste funzioni.
Il calcolo composto dell'Impronta Ecologica consiste quindi nel determinare la superficie totale di territorio ecologicamente produttivo necessaria a sostenere la vita di una popolazione, valutando la richiesta di territorio associata ad ogni categoria di consumo significativa. Le categorie di consumo considerate sono le seguenti:
1. ALIMENTI, che per il territorio comunale è stata suddivisa nelle sottocategorie: a) pane e cereali, b) carne, c) pesce, d) latte, formaggi e uova, e) oli e grassi, f) patate, frutta e ortaggi, g) zucchero caffè e drogheria, h) bevande e i) mangimi per animali;

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

2. ABITAZIONI E INFRASTRUTTURE, che qui comprende le sottocategorie: a) abitazioni, b) industrie, c) uffici, d) centrali, e) negozi e f) artigianato;
3. TRASPORTI, che considera le voci: a) autovetture, b) autobus, c) motocicli, d) veicoli commerciali leggeri, e) veicoli commerciali pesanti, f) macchine agricole;
4. BENI DI CONSUMO, comprendente: a) minerali e prodotti non metallici, b) prodotti chimici, c) prodotti metalmeccanici, d) mezzi di trasporto, e) bevande e tabacco, f) prodotti tessili, cuoio, abbigliamento, g) legno, carta, gomma e altri prodotti industriali;
5. SERVIZI, definiti come: a) servizi sanitari e spese per la salute, b) ricreazione e divertimento, c) spettacoli, d) istruzione e cultura, e) governo ed esercito, f) servizi sociali, g) turismo, h) banche e assicurazioni, i) attività comunali, istituzioni, l) altri servizi;
6. RIFIUTI, che considera rifiuti solidi urbani e rifiuti speciali, raccolti in modo differenziato e non.

L'Impronta Ecologica calcolata per ogni tipologia di bene di consumo va poi associata a una delle seguenti tipologie di territorio (o settori di impiego di terra):
1. TERRITORI PER ENERGIA, che può essere inteso come la superficie forestale necessaria ad assorbire la CO2 prodotta dal consumo dei combustibili fossili all'interno dell'area in esame;
2. TERRENI AGRICOLI, da intendersi come la superficie di terra coltivata necessaria per produrre risorse alimentari e non alimentari di origine vegetale (cereali, frutta, verdura, tabacco, cotone, ecc.);
3. PASCOLI, cioè le aree di pascolo necessarie per produrre i beni alimentari e non alimentari di origine animale (carne, latte, lana, ecc.);
4. FORESTE, che conteggia le aree forestali, coltivate o naturali, che possono generare prodotti in legno;
5. AREE EDIFICATE, che identifica la superficie di territorio utilizzata per costruire (spesso su terreni coltivabili, cioè i più produttivi) strade, abitazione ed altre infrastrutture;
6. MARE, cioè la superficie marina necessaria alla produzione di risorse ittiche.
La tabella schematizza in modo generico la relazione esistente tra le categorie di consumo ed i settori di impiego di terra. Ogni casella contrassegnata con una "x" rappresenta il contributo di una certa categoria di consumo all'Impronta Ecologica in un determinato settore di impiego di terra. Sommando i contributi lungo le colonne si ottengono le impronte associate alle diverse tipologie di territorio e dalla somma di queste ultime si ottiene l'impronta complessiva della realtà analizzata.

Tabella Schema generico delle relazioni tra categorie di consumo e tipologie di territorio.

	TIPOLOGIE DI TERRITORIO						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
ALIMENTI	X	X	X			X	X
ABITAZIONI E INFRASTRUTTURE	X			X	X		X
TRASPORTI	X				X		X
BENI DI CONSUMO	X	X	X	X			X
SERVIZI	X				X		X
RIFIUTI	X				X		X
TOTALE	X	X	X	X	X	X	X

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Si forniscono qui di seguito alcuni esempi concreti per meglio chiarire la relazione esistente tra i beni di consumo ed i settori di impiego di terra come evidenziata in Tabella.
Il consumo di carne (categoria Alimenti) da parte della popolazione contribuisce all'Impronta Ecologica nel settore 'Pascoli', dato che sono necessarie superfici a pascolo per sostenere l'allevamento del bestiame che fornisce i quantitativi di carne consumati. Ovviamente altre tipologie di alimenti determinano consumi di territorio secondo altre tipologie, ed ecco che il settore alimenti, nel complesso, prevede consumo di territorio secondo le specifiche date in Tabella.
La categoria di consumo 'Abitazioni e infrastrutture' contribuisce all'impronta nei settori 'Aree edificate', 'Foreste' e 'Territori per energia'. Infatti per calcolare il suo contributo all'impronta è necessario considerare che per realizzare abitazioni e infrastrutture di varia natura è necessario territorio su cui costruire, territorio per far crescere il legname da costruzione e territorio per l'energia necessaria alla costruzione e all'esercizio (riscaldamento, gas ed energia elettrica).
Il calcolo dell'impronta con il metodo composto comporta la rilevazione delle diverse tipologie di consumi. Si parte dalle risorse biotiche, per passare poi alla determinazione del bilancio energetico, che comprende sia i consumi di combustibili fossili e di altri fonti energetiche utilizzate direttamente (energia elettrica), sia l'energia incorporata nelle merci commercializzate (embody energy), per finire con il contributo dei rifiuti e l'uso del suolo da parte della popolazione in esame. Successivamente si determinano le aree: ogni contributo all'impronta calcolato viene assegnato ad uno dei sei settori di impiego di terra (ad esempio, frutta e tabacco a 'Terreni agricoli', legname a 'Foreste', latte e carne a 'Pascoli').
La parte finale del calcolo consiste nel sommare tutte le voci appartenenti allo stesso settore di impiego di terra, in modo da determinare l'impronta complessiva per ciascun settore. Tuttavia, poiché ciascuna delle sei tipologie di territorio presenta capacità produttive diverse in funzione della sua collocazione territoriale (le produttività all'equatore sono diverse rispetto alle zone temperate) non è corretto sommare semplicemente gli ettari ottenuti per ottenere la stima finale dell'impronta. Per rendere omogenei i diversi tipi di terreno si introduce un'operazione di normalizzazione, che consente di pesare le diverse tipologie di terra in base alla loro produttività media mondiale. Per far ciò si utilizzano dei fattori di equivalenza che mettono in relazione le bioproduttività medie annuali dei diversi tipi di terreno con la bioproduttività annuale media mondiale. Il fattore di equivalenza rappresenta quindi la capacità che ogni singolo settore di impiego di terra ha di produrre biomassa rispetto alla media mondiale. Un esempio: nel 1999 il fattore di equivalenza per il settore "pascoli" è risultato pari a 0.47 in quanto la sua produttività media è circa la metà di quella attribuita ad un "ettaro medio" della superficie terrestre (WWF Internazionale, 2002). Per ogni tipologia di territorio è possibile quindi stimare una "impronta totale equivalente", sempre in ettari, semplicemente moltiplicando il valore ottenuto per il fattore di equivalenza caratteristico:
IMPRONTA TOTALE EQUIVALENTE = IMPRONTA TOTALE DETERMINATA x FATTORE DI EQUIVALENZA

L'area così calcolata **non rappresenta più la superficie reale** direttamente o indirettamente **utilizzata** da una certa popolazione, **ma l'area equivalente che sarebbe necessaria per produrre la quantità di biomassa effettivamente usata dalla popolazione** considerata su un terreno caratterizzato da una produttività uguale alla media mondiale. La superficie equivalente non si riferisce però ad un'area reale, per questo motivo si è definita una nuova unità di misura chiamata "unità di superficie", da sostituire agli ettari (Living Planet Report 2000, WWW Internazionale). Sommando i contributi delle diverse tipologie di territorio così ottenute si ottiene l'impronta complessiva della realtà in esame.

Il valore di Impronta Ecologica così determinato **viene poi confrontato con** la biocapacità (carrying capacity) della realtà considerata, cioè **con l'effettiva disponibilità di aree in grado di fornire risorse ed energia e di assorbire rifiuti**. Ciò al fine di stabilire la quota di autosufficienza di una certa realtà territoriale in rapporto ai fabbisogni di risorse e la necessità di smaltire i rifiuti.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Per stimare la Biocapacità associata ad ognuno dei sei settori di impiego di terra, la superficie realmente disponibile di ognuno di essi viene moltiplicata per il corrispondente fattore di equivalenza e per un "fattore di rendimento",che indica di quanto la produttività locale di un dato tipo di terreno (ad esempio, la produttività dei terreni agricoli italiani) differisce dalla produttività media mondiale riferita alla stessa tipologia di terra (ad esempio, la produttività media dei terreni agricoli mondiali). Relativamente a un periodo di tempo della lunghezza di un anno tutti i paesi del mondo presentano lo stesso set di fattori di equivalenza, mentre ogni nazione ha il proprio set di fattori di rendimento.
Così facendo si rende confrontabile la produttività locale di ciascun settore alla media globale: BIOCAPACITÀ = AREA REALMENTE DISPONIBILE * FATTORE DI EQUIVALENZA * FATTORE DI RENDIMENTO
Una volta determinate Impronta Ecologica e Biocapacità **è possibile verificare se il territorio realmente disponibile per l'area in esame** (Biocapacità) **riesce a soddisfare le esigenze della popolazione** che lo occupa (Impronta Ecologica). La differenza tra Biocapacità e Impronta Ecologica viene definita "**Deficit Ecologico**" quando la differenza risulta negativa e "**Biocapacità Residua**" quando tale differenza è positiva. Per i paesi industrializzati come l'Italia si parla esclusivamente di Deficit Ecologico e questo significa che essi necessitano di più spazio rispetto a quello a loro disposizione, che non è in grado da solo di fornire i servizi sufficienti a soddisfare i consumi attuali della popolazione. Al contrario molti paesi in via di sviluppo hanno un'impronta minore alla loro Biocapacità e quindi presentano una Biocapacità Residua.

5.b.3 Dalla valutazione dei consumi al calcolo delle superfici

L'Impronta Ecologica del Comune del Pati Bassa Veronese è stata calcolata in riferimento al 2006, cioè sulla base di dati relativi ai consumi di risorse e alla produzione di rifiuti riferite a quel periodo. Per determinare il suo valore si sono quantificate le diverse tipologie di consumi per poi risalire all'estensione di territorio necessaria per sostenerli. Per calcolare l'Impronta, occorre quindi determinare i contributi delle sei categorie di consumo nei sei settori di impiego di terra, descritti precedentemente e riportati nella tabella di cui al capitolo precedente.

	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
ALIMENTI	X	x	x			x	X
ABITAZIONI E INFRASTRUTTURE	X				X		X
TRASPORTI	X				X		X
BENI DI CONSUMO	X	X	X	X			X
SERVIZI X	X				X		X
RIFIUTI	X				X		X
TOTALE	X	X	X	X	X	X	X

5.b.4 Categoria di consumo: alimenti

La categoria "Alimenti", contribuisce all'impronta in tutte le tipologie di territorio tranne che per quella delle foreste e della aree edificate:

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
ALIMENTI	X	X	X			X	X

Visualizzazione della categoria Alimenti nello schema di relazioni tra tipologie di territorio e categorie di consumo.

Per prima cosa è necessario stimare i consumi di beni alimentari di origine animale e vegetale all'interno del territorio comunale del Pati Bassa Veronese: carne, frutta, cereali, mangimi animali, ecc., inizialmente espressi in unità di peso (chilogrammi o tonnellate). Per determinare le risorse alimentari utilizzate nel 2006 dalla popolazione del Pati Bassa Veronese sono state fatte molte elaborazioni, poiché i dati a disposizione non consentivano stime dirette dei consumi.
Per il calcolo si sono di fatto utilizzati i dati ISTAT sui consumi medi delle famiglie per l'anno 2006 bel Veneto:
Dividendo questo dato, per il numero medio di componenti il nucleo familiare si è ottenuta la spesa mensile pro-capite:

prodotto	Alimentari e bevande	Tabacchi	Abbigliamento e calzature	Abitazione	Combustibili ed energia	Arredamenti	Servizi sanitari e spese per la salute	trasporti	comunicazione	Istruzione	tempo libero e cultura	Altri beni e servizi	Spesa media mensile famiglie Veneto (€)
Spesa media Veneto procapite	1417,25	57,07	523,15	2587,20	466,08	608,75	332,91	1607,49	161,70	123,65	437,54	1188,97	9511,75

Per passare dal valore della spesa media annuale pro-capite in Veneto a quella specifica per i comuni del PATI si è ricorso ad una proporzione tra i redditi medi delle due realtà: infatti si è confrontato il valore del reddito pro-capite del PATI, con un valore nel 2005 pari a 15.945,45 con quello del Veneto pari a 22828.20 Euro.
Il dato è particolarmente significativo, se si pensa che a livello nazionale il reddito pro-capite annuo è pari a 19.676,7 Euro.

COMUNE DI	Reddito procapite medio anno 2005
SANGUINETTO	16913,00
SALIZZOLE	15.805,00
CONCAMARISE	15.218,00
GAZZO	15.844,0

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

MEDIA	**15.945.45**
REGIONE VENETO	22.828,20
Rapporto Comuni Pati Bassa Veronese/Veneto	**0.70**

Si passa quindi dalla spesa media annuale di una famiglia del Veneto a quella procapite del PATI bassa adottando un fattore di divisione dei membri familiari pari a 2.7 si ottiene rapporto di proporzionalità dei redditi tra il comune di del PATI e la Regione del Veneto di 0.70.

Prodotto	Alimentari e bevande	Tabacchi	Abbigliamento e calzature	Abitazione	Combustibili ed energia	Arredamenti	Servizi sanitari e spese per la salute	trasporti	comunicazione	tempo libero e cultura	Altri beni e servizi	Spesa media mensile famiglie Veneto (€)
spesa media annuale famiglia Veneto	3401	137	1256	6209	1119	1461	799	3858	388	1050	3150	22828
Spesa media annuale pro-capite PATI	992	40	366	1811	326	426	233	1125	113	306	919	6658

I dati sul consumo medio annuale pro-capite espressi in Euro sono stati trasformati in unità di peso (kg). Per questa elaborazione si sono utilizzati i prezzi al consumo relativi all'anno 2006 per le categorie dei beni alimentari considerate (€/kg) forniti dalla Camera di Commercio per la Provincia di Verona.

	Prezzi (€)		
Descrizione prodotto	Minimo	Medio	Massimo
Acqua minerale	0,68	0,25	4,8
Birra di marca estera (1 Lt.)	1,25	2,2	3,8
Birra nazionale (1 Lt.)	1,14	1,71	2,8
Biscotti frollini (1 Kg.)	2	3,21	6,25
Burro (1 kg.)	4,36	7,83	14
Caffe' tostato (1 Kg.)	2,58	9,9	14,8
Carne fresca bovino adulto, I taglio (1 Kg.)	10,85	18,64	28
Carne fresca suina con osso (1 Kg.)	4,9	6,72	9,5
Cioccolato in tavolette (1 kg)	0,39	10	2,2
Farina di frumento (1 Kg.)	0,45	0,79	1,4
Filetti di platessa surgelati (1 Kg.)	7,98	16,83	22
Fior di latte di mucca (1 Kg.)	3,95	9,63	13,2
Latte fresco (1 Lt.)	0,82	1,46	1,8
Latte in polvere per neonati (1 Kg.)	9,02	12,06	20,32
Merenda preconfezionata (1 Kg.)	3,4	6,52	11,52

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Olio di semi di girasole (1 Lt.)	1,35	1,84	3,15
Olio extra vergine di oliva (1 Lt.)	3,39	6,39	15
Pane (1 Kg.)	2,36	3,28	4,5
Parmigiano Reggiano (1 Kg.)	12,5	15,88	21
Pasta di semola di grano duro (1 Kg.)	0,7	1,56	2,7
Piselli surgelati (1 Kg.)	1,59	4,27	7,5
Pollo fresco (1 Kg.)	3,29	3,8	5,5
Pomodori pelati (1 Kg.)	0,73	1,52	3,25
Prosciutto cotto (1 Kg.)	14,5	20,55	29,5
Prosciutto crudo (1 Kg.)	21,9	26,65	34
Riso (1 Kg.)	0,95	2,19	4,5
Spinaci surgelati (1 Kg.)	1,55	3,39	6,33
Stracchino o crescenza (1 Kg.)	4,79	11,46	15,2
Succo di frutta (1 Lt.)	0,79	1,43	2,64
Tonno in olio d'oliva (1 Kg.)	5,56	9,81	14,06
Uova di gallina 1 kg	0,59	3	2,63
Vino comune (1 Lt.)	0,59	1,61	5,95
Yogurt (1 kg)	0,22	3,5	1,5
Zucchero (1 Kg.)	0,7	0,95	1,45
MEDIA PRODOTTI €/KG		**6,79**	

Si è considerato il valore medio che è risultato di 6.79 €/kg.

Fattore di trasformazione alimentari euro in chilogrammi	Spesa media annua alimentari Pati Bassa procapite	chilogrammi annui per alimentari e bevande procapite
6,79 €/kg	992 €	146.09 kg

Il consumo medio annuale pro-capite nella Provincia di Verona in chilogrammi (kg) per ognuna delle categorie considerate si è quindi ottenuto dividendo il consumo medio pro-capite precedentemente stimato in (kg) per ogni categoria alimentare per la produttività media (kg/ha) per ottenere l'Impronta Ecologica associata a ciascuna di esse:

Prodotto	Frutta e verdura	Latte	Carne	Carne (pesce pollo)	Olio	Zucchero	Grano e cereali
Produzione media mondiale di cibo in kg per ettaro	2000	500	125	250	500	500	1000

$$\text{Impronta Ecologica categoria X (ha/individuo)} = \frac{\text{consumo medio pro-capite categoria X (kg/individuo)}}{\text{produttività media categoria X (kg/ha)}}$$

Da cui si ricava elaborando un calcolo medio tra le quantità di cibo di un abitante medio del Pati della Bassa un valore di 0,539 ettari pro-capite.

Ciascuna componente dell'Impronta Ecologica calcolata viene poi assegnata a un settore di impiego di terra (territori agricoli, pascoli, o mare). Ad esempio gli ettari relativi alla categoria di consumo "pane

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

e cereali" sono da attribuire al settore "terreni agricoli, quelli relativi alla categoria "carni" al settore pascoli e quelli derivanti dal consumo di "pesce" ricadranno nella tipologia "mare". Tutti i contributi delle diverse categorie di consumo ad ogni singolo settore di impiego di terra sono stati poi sommati per avere l'impronta complessiva per tipologia di territorio. Nella tabella sottostante sono riassunti i contributi all'Impronta Ecologica nei diversi settori di impiego di terra dovuti al consumo alimentare (annuale) di un abitante della Bassa Veronese.

2006	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
ALIMENTI	X	0,101	0,132			0,306	X

Contributo individuale all'Impronta Ecologica dato dai consumi alimentari suddivisi per tipologia di territorio.

Per quanto riguarda la previsione del valore dell'impronta ecologica, per la categoria di consumo "Alimenti", in conseguenza dell'attuazione delle previsioni del P.A.T.I. (previsione al 2016), risulta alquanto complesso valutare come e quanto varieranno le abitudini alimentari, i prezzi al consumo e la altre variabili di calco: per tale motivo per l'anno 2016 si assume lo stesso valore di impronta ecologica calcolato per l'anno 2006.

5.b.5 Categoria di consumo: abitazioni e infrastrutture

La categoria "Abitazioni e infrastrutture" considera i consumi energetici e l'area occupata dai settori domestico, terziario e industriale, e coinvolge le tipologie di territorio "Territori per energia" e "Aree edificate", come indicato in Tabella.

	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
ABITAZIONI E INFRASTRUTTURE	X				X		X

Tipologie di territorio necessarie a soddisfare i fabbisogni della categoria "Abitazioni e infrastrutture".

L'area relativa al settore "Territori per energia" è stata calcolata considerando due tipologie di consumi energetici: il consumo di carburanti per riscaldamento, per quanto riguarda i settori domestico e terziario, e quello necessario alla produzione industriale. Per questo settore non è stata fatta una distinzione tra consumi per uso produttivo e per uso termico. I consumi energetici del settore "Abitazioni e infrastrutture" sono comprensivi di quelli per le categorie "Alimenti" e "Servizi", impossibili da scorporare dai dati a disposizione. Il fatto che i consumi di territori per energia per la categoria alimenti siano calcolati entro le infrastrutture e i servizi si deve al fatto che, per esempio, l'energia usata nella categoria alimenti è quella necessaria alla conservazione dei prodotti alimentari, e questo consumo è associato alla presenza di infrastrutture deputate alla commercializzazione. L'uso di

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

carburanti per il riscaldamento comporta la stima dei consumi di metano. I dati a disposizione sui consumi comunali di metano nel 2006 sono di 12.982.266 m^3.

Dai consumi di carburante per uso riscaldamento ed uso industriale si è quindi passati al calcolo dell'impronta dei "Territori per energia", cioè gli ettari necessari per l'assorbimento della CO2 prodotta. Per passare dai consumi di metano agli ettari sono stati utilizzati i seguenti fattori di conversione (Comune di Modena, 1999; Wackernagel & Rees, 2000b):
- combustione gas metano: kg CO2 / mc CH4 = 1,96
- assorbimento della CO2: ha / t CO2 = 0,56

Si prende in considerazione un consumo di metano del territorio del PATI riferito al 2005 di 16.3 milioni di metri cubi:

Anno	CONSUMI GAS METANO (valori espressi in milioni di mc)					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
CONCAMARISE	1,2	1	1,1	1,3	1,2	1,2
GAZZO VERONESE	5,6	5,5	5,4	5,6	5,4	5,7
SALIZZOLE	2,5	2,6	2,6	3	2,9	3,4
	2,3	2,5	2,5	2,7	2,8	2,9
SANGUINETTO	2,2	2,2	2,2	2,2	2,8	3,0
Totale	**13,8**	**13,8**	**13,8**	**14,8**	**15,1**	**16,2**

Tale quantitativo in metri cubi viene convertito in chilogrammi CO_2 e poi nell'impronta ecologica corrispondente:

Parametri	**Quantità**
mc CH4	16.200.000,00
Fattore di conversione	1,96
Kg CH4	31.752.000,00
t CH4	31.752,00
Fattore di conversione per l'assorbimento della CO2	0,56
Superficie necessaria (ha) = impronta ecologica	17.781,12
Abitanti 2005 (stimati)	16.000,00
Impronta per abitante (ha)	**1,11**

Tenendo conto dei dati forniti ne deriva una impronta per questa componente di 1.11 ha che è comparabile con l'impronta di altri comuni. Tale valore viene considerato identico per il 2006 e il 2016 (considerando che l'incremento di popolazione viene eguagliato dal decremento dei consumi di metano dovuto al futuro miglioramento del rendimento energetico degli edifici in applicazione delle nuove normative sul risparmio energetico). Il nuovo valore calcolato è stato aggiunto allo schema dell'impronta del Pati Bassa Veronese, ricordando che esso è dato dalla somma del contributo a territori per energia di "Abitazioni e infrastrutture", "Alimenti" e "Servizi".

	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI	TERRITORI	TERRENI	PASCOLI	FORESTE	AREE	MARE	TOTALE

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

CONSUMO	X ENERGIA	AGRICOLI			EDIFICATE		
ABITAZIONI E INFRASTRUTTURE	1.11				X		X

Territori per energia utilizzati dalle categorie "Abitazioni e infrastrutture", "Alimenti" e "Servizi".

La categoria "Abitazioni e infrastrutture" non contribuisce solo all'impronta per i "Territori per energia", ma anche per le "Aree edificate", in cui vanno a confluire le superfici occupate dai manufatti e dagli edifici (case, capannoni, fabbriche, ecc.). Dati relativi alle aree edificate sono stati desunti dal Pati Bassa Veronese, che offre una descrizione dettagliata dell'uso del suolo.

	dati in ettari (ha)	
	PRG 2006	PATI 2016
urbanizzato civile totale	391,96	494,61
urbanizzato industriale totale	343,23	354,19
Urbanizzato rurale	384,93	412,67
Urbanizzato rurale	219,34	247,07
TOTALE	1506,21	1716,88
Abitanti	14498	19097
Impronta ecologica	**0,092**	**0,079**

Superficie di territorio urbanizzato suddivisa per settori rapportata al 2006 e al 2016

Per il calcolo della superficie civile totale sono state conteggiate le zone omogenee A, B e C per quanto riguarda l'impronta attuale (PRG 2006), le aree di urbanizzazione consolidata residenziale e di espansione per quanto riguarda l'impronta futura (PAT 2016), aggiungendo ad entrambe la quota parte dovuta all'edificazione diffusa e puntuale in ambito rurale. Per il calcolo dell'urbanizzato industriale totale sono state conteggiate le zone omogenee D per l'impronta attuale (PRG 2006) e le aree ad urbanizzazione consolidata, di edificazione diffusa e di espansione produttiva per l'impronta futura (PAT 2016). La somma di queste aree relative al 2006 è stata divisa per il numero di abitanti onde ottenere l'impronta pro-capite 0.104 ha/ind.. Ripetendo lo stesso calcolo per l'anno 2016 con gli abitanti previsti dal PATI si verifica una 'impronta procapite di 0,028 ha/ind. Si riassumono nella seguente Tabella i contributi della categoria "Abitazioni e infrastrutture".
Per quanto riguarda l'urbanizzato rurale si intendono le aree ad urbanizzazione diffusa, non consolidata e fuori dai centri abitati, sia residenziale che produttiva nonchè dalle corti rurali vincolate.
Per quanto riguarda il semi-urbanizzato rurale si intendono i frammenti edificati in zona agricola, quali gli insediamenti agricoli, allevamenti, annessi rustici e nuclei rurali non costituiti.

PRG 2006	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
ABITAZIONI E INFRASTRUTTURE	1,11				0.092		X

contributo all'impronta ecologica della categoria "Abitazioni e infrastrutture".

PAT 2016	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
ABITAZIONI E INFRASTRUTTURE	1,11				0.079		X

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

5.b.6 Categoria di consumo: trasporti

La categoria "Trasporti", che si riferisce al consumo di carburanti e all'area occupata per le attività del settore, contribuisce all'impronta per le tipologie di territorio "Territori per energia" e "Aree edificate", secondo quanto evidenziato dalla Tabella

	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
TRASPORTI	X				X		X

Contributi all'impronta ecologica della categoria "Trasporti".

Dal momento che non è stato possibile reperire il totale dei litri di carburante erogato dai distributori dislocati nel territorio del Comune del Pati Bassa Veronese, per il calcolo dell'impronta di questa categoria ci si è basati dei dati ISTAT (anno 2006) relativi alla "*spesa media mensile effettiva sostenuta dalle famiglie per mezzi di trasporto privati*", in particolare, relativa alle voci di spesa "benzina" e "gasolio e altri carburanti": i valori riportati per la ripartizione geografica italiana del Nord Est sono rispettivamente di euro 173,40 ed euro 140,85.
Per poter distinguere all'interno della voce "altri carburanti" le singole quote parti, gasolio, gpl e metano, che hanno diversi impatti ambientali, si sono utilizzate le ripartizioni percentuali medie a livello provinciale, di sotto riportate:

BENZINA SENZA PB	GASOLIO	GPL	METANO
50,00%	38,00%	8,00%	4,00%

Ripartizione percentuale dei carburanti erogati nella provincia di Verona (anno 2006)

Utilizzando i rapporti di proporzionalità di cui sopra, è possibile così scorporare la voce di spesa "altri carburanti" (euro 140,85) nelle singole quote parti.
A questo punto, trasformando la voce di spesa media mensile per famiglia in totale litri di carburante attraverso il costo medio a litro o a chilogrammo (metano), è possibile risalire al consumo medio totale mensile moltiplicando questo valore per il numero di famiglie, il quale aggiornato all'anno 2006 è pari a 5.295.
Per il calcolo infine dell'impronta associata al consumo di carburanti per autotrazione si è utilizzata la stessa procedura vista per i carburanti usati per il riscaldamento e la produzione industriale. Si utilizzano cioè coefficienti di conversione per risalire alla CO2 corrispondente ai quantitativi di carburante. Questa viene poi trasformata in ettari di superficie forestale necessari per assorbirla (Wackernagel & Rees, 2000b):

combustione gas metano:	1,96 kg CO2 / mc CH4
combustione gasolio:	2,6 kg CO2 / litri gasolio
combustione benzina:	2,3 kg CO2 / litri benzina
combustione GPL:	1,8 kg CO2 / litri GPL
assorbimento della CO2:	0,56 ha / t CO2

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Di seguito si riportano i calcoli svolti per la determinazione dell'impronta ecologica rapportata al 2006.

	BENZINA SENZA PB	**GASOLIO**	**GPL**	**METANO**	**TOTALE**
%	50,00%	38,00%	8,00%	4,00%	100%
Spesa media mensile per famiglia	173,40 €	96,36 €	29,65 €	14,82 €	314,25 €
Spesa media annuale nel comune di Pati Bassa Veronese (migliaia di euro)	11.017,84	6.122,71	1.883,96	941,66	19.966,17
Costi medi (dato 2006)	1,3 €/l	1,2 €/l	0,8 €/l	0,85 €/kg	
Totale consumi anno2006	8.475.258 l	5.102.262 l	2.354.951 l	1.107.839 kg	
Parametro di conversione in CO2 nella combustione	2,3 $kgCO_2/l$	2,6 $kgCO_2/l$	1,8 $kgCO_2/l$	1,96 $kgCO_2/mc$	
Tonnellate CO_2 generata	19.493,09	13.265,88	4.238,91	2.931,34	39.929,22
Coefficiente di assorbimento della CO_2	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
Impronta ecologica (ha/ab)	0,77	0,53	0,17	0,12	**1,59**

Per l'analisi dell'impronta ecologica dovuta alla categoria "Trasporti" nell'anno 2016, ovvero, a realizzazione della progettualità del PAT, si è assunto un valore costante, data l'estrema difficoltà nel valutare alcuni fattori, quali abitudini di vita, variabilità del prezzo dei carburanti, traffico delle strade, ecc.
Per gli stessi motivi, però, si può ipotizzare che tale impronta decresca in ragione di:

- la variabilità dei costi del carburante che progressivamente aumenteranno disincentiverà l'utilizzo degli automezzi privati;
- la diminuzione continua e progressiva della disponibilità della risorsa che sta andando ad esaurimento;
- lo stile di vita che tendenzialmente dovrebbe comportare un incremento dell'impiego di mezzi più ecologici parallelamente allo sviluppo della rete ciclabile;
- la probabile riduzione del trasporto merci che dovrebbe trasferirsi gradualmente sulla rete ferroviaria piuttosto che sulla rete stradale.

Per tali ragione si conferma la validità della scelta di assumere un valore costante nel tempo per l'impronta ecologica dovuta ai trasporti stradali, ritenendo quest'ultima addirittura peggiorativa per le suddette motivazioni.

La categoria "Trasporti" contribuisce all'impronta anche per la tipologia di territorio "Aree edificate", dove si considerano le aree occupate da strade, autostrade, parcheggi, ecc. In questo contesto il contributo all'impronta del settore trasporti deriva dalla presenza di strade e di ferrovie. Le specifiche quantitative di questi due aspetti sono date nella tabella riportata nella pagina seguente:

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

USO DEL SUOLO	TERRITORIO URBANIZZATO PRG 2006	TERRITORIO URBANIZZATO PAT 2016 (ha)
Salizzole	438.424	484.819
Concamarise	119.263	136.730
Sanguinetto	322.143	441.424
Gazzo	787.638	1.020.469
TOT. AREA "TRASPORTI"	1.667.468 mq	2.083.442 mq
Abitanti	14.498 ab	19.097 ab
Impronta per persona	0,012 ha	0,011 ha

Superficie del territorio urbanizzato a carico del settore "Trasporti".

Per calcolare l'impronta pro-capite si è divisa semplicemente la superficie di territorio urbanizzato attribuita al settore "Trasporti" per il numero di abitanti del Pati Bassa Veronese nel 2006 e nel 2016 da cui è emerso lo stesso valore di circa 0.011 ha/individuo e contribuisce all'impronta nel settore "Aree edificate", come riportato nelle tabelle riportate:

2006	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
TRASPORTI	1.59				0,012		X

2016	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
TRASPORTI	1.59				0,011		X

Contributi all'impronta ecologica dovuti alle aree edificate nel settore trasporti.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

5.b.7 Categoria di consumo: beni di consumo

La categoria "Beni di consumo" si riferisce al consumo di risorse biotiche non alimentari (tabacco, cotone, legname, ecc.) e di altre merci non prodotte nel territorio comunale, quindi importate. Questa contribuisce all'impronta per le tipologie di territorio "Territori per energia", "Terreni agricoli", "Pascoli" e "Foreste", come evidenziato in Tabella.

	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
BENI DI CONSUMO	X	X	X	X			X

Contributi all'impronta ecologica dovuti ai beni di consumo.

Per la stima delle risorse biotiche non alimentari non è stato possibile ottenere i consumi comunali di tabacco, cotone, juta, gomma, lana, pellame e legname. Si sono dovuti quindi necessariamente utilizzare i dati italiani, opportunamente rapportati alla situazione locale. Tali informazioni sono state ricavate dal foglio di calcolo dell'Impronta Ecologica dell'Italia (Wackernagel et al., 2000a), .
Partendo dai valori dei consumi apparenti in Italia, per ogni tipo di risorsa, è stato possibile determinare il consumo apparente del Pati Bassa Veronese utilizzando il rapporto tra la spesa procapite italiana e quella del Pati Bassa Veronese:

Spesa procapite del Pati Bassa Veronese (€)	Spesa procapite italiano (€)	Impronta ecologica territorio energia (ha)	Impronta ecologica territorio agricolo (ha)	Impronta ecologica foreste (ha)
	12305,00	0,20	0,01	0,07
6658,00		**0,11**	**0,01**	**0,04**

Utilizzando un altro metodo più complesso, per consumo apparente italiano del bene in esame si intende la sua produzione nazionale a cui viene sommato il quantitativo importato dall'estero e sottratto quello esportato. L'Impronta Ecologica delle risorse non alimentari di origine animale o vegetale, (ettari necessari per la produzione) si calcola dividendo i consumi (in tonnellate) per la produttività media mondiale o nazionale (kg/ha) (Wackernagel et al., 2000a), in funzione della provenienza prevalente di tali beni.
I risultati ottenuti sono riportati in Tabella e le diverse categorie di consumo sono state suddivise tra i diversi settori di impiego di terra; ad esempio la categoria "Tabacchi" contribuisce al settore "Territori agricoli", mentre la sottocategoria "Lana" contribuisce al settore "Pascoli".

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

CATEGORIE DI CONSUMO	IE (ha/ind)	TIPOLOGIE DI TERRITORIO
TABACCO	0,0007	territori agricoli
COTONE	0,0111	territori agricoli
JUTA	0,0002	territori agricoli
GOMMA	0,0025	territori agricoli
LANA	0,0101	pascoli
PELLAME	0,0493	pascoli
LEGNAME	0,1428	boschi

Contributi all'impronta ecologica dovuti ai diversi beni non alimentari e relativa tipologia di territorio.

I contributi alle singole tipologie di territorio sono poi stati sommati e il valore ottenuto è stato inserito nello schema dell'impronta come riportato nella Tabella. La determinazione del fabbisogno di territorio per fini energetici dovuto al consumo di beni si è rivelata assai laboriosa in quanto sono necessari dati di importazione ed esportazione delle varie categorie di merci relativi al territorio di studio. Queste informazioni sono facilmente reperibili su scala nazionale, ma per una realtà come quella comunale è molto difficile ottenere i dati relativi ad importazione ed esportazione di merci esclusivamente rispetto al territorio del Pati Bassa Veronese, perché questo include non solo gli scambi del comune con l'estero, ma anche con il resto dell'Italia.
E' stato possibile stimare i quantitativi di merci importate ed esportate in comune di Verona e stimando i valori di energia inglobata per ogni categoria di merce e dividendo il totale ottenuto per la popolazione comunale si è ottenuta l'energia inglobata in tutte le categorie di merci considerate, utilizzata da ciascun individuo (Gj/ind). L'impronta dell'energia inglobata nell'importazione netta delle merci è stata ottenuta con un valore risultante è pari a 0,176 ha/ind e contribuisce totalmente all'Impronta Ecologica dei beni di consumo per il settore "Territori per energia"

Presumendo che non si modifichi lo stile di vita il valore di dell'impronta può essere considerato simile per il 2006 e il 2016.

	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
BENI DI CONSUMO	0,11	0,01		0,04			X

Contributi all'impronta ecologica dovuti a terreni agricoli, pascoli e foreste e a territori per energia, impiegati nella produzione dei beni non alimentari consumati dalla popolazione del Comune.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

5.b.8 Categoria di consumo: servizi

I servizi contribuiscono all'impronta consumando territorio per energia, già stimato insieme ad "Abitazioni ed infrastrutture", e aree edificate. Si considerano le superfici effettivamente urbanizzate per i servizi, come risulta in tabella:

	PRG 2006	PAT 2016
Servizi	55.72 Ha	97.87 Ha
Abitanti	14.498 ab	19.097 ab
Impronta per abitante	0,004 ha	0,005 Ha

Considerando le diverse tipologie di uso del suolo e le relative aree si deduce che l'area edificata di pertinenza dei servizi è pari a 55.72 ha nel 2006 e 97.87 ha (valore di stima) nel 2016. L'impronta relativa si ottiene semplicemente dividendo la superficie di territorio urbanizzato attribuita ai servizi per il numero di abitanti del Pati Bassa Veronese nel 2006 e nel 2016: si ricava per entrambi i casi un valore pressoché nullo, data la scarsa incidenza territoriale (si ricorda che il contributo in "territori per energia" è già stato considerato nella categoria di consumo "Abitazioni e infrastrutture"), come riportato in Tabella.

2006	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
SERVIZI	In A. e I.				0.004		X

Contributi all'impronta ecologica dovuti alle aree edificate per i servizi.

2016	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
SERVIZI	In A. e I.				0.005		X

5.b.9 Categoria di consumo: rifiuti

La categoria "Rifiuti" contribuisce all'impronta per la tipologia di territorio "Territori per energia", che rappresentano gli ettari di territorio forestale necessari per assorbire la CO2 prodotta dalla combustione, dalla degradazione, dallo smaltimento dei rifiuti generati all'interno del comune, e per quella "Aree edificate", cioè il territorio occupato da discariche e/o inceneritori.
I rifiuti prodotti vanno considerati in modo diverso nel calcolo dell'Impronta Ecologica in funzione del trattamento cui sono sottoposti: distinguiamo quindi tra rifiuti destinati al recupero (reimpiegati e/o riciclati) e rifiuti indifferenziati destinati allo smaltimento in discarica controllata o distruzione mediante inceneritori. Entrambe le categorie di rifiuto porteranno alla produzione di CO2 che dovrà essere conteggiata nell'Impronta Ecologica, ma, a parità di quantitativi di rifiuti, il recupero contribuirà in maniera minore.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Per determinare l'Impronta Ecologica associata ai rifiuti sono stati raccolti i dati relativi alla produzione di rifiuti solidi urbani (RSU), di rifiuti solidi assimilabili agli urbani (RSAU) e di rifiuti speciali (RS) per l'anno 2006. La produzione di RSU e RSAU destinati allo smaltimento per l'anno 2004 è pari a 6626.23 tonnellate, mentre la porzione raccolta in modo differenziato ammonta a 4185,27tonnellate; la ripartizione di quest'ultima nelle diverse categorie di rifiuto e riportata nella tabella sottostante.

Comune	Forsu*	Verde*	Vetro*	Carta*	Plastica*	Lattine*	Multi materiale*
Concamarise	62.790	72.760	36.140	37.170	0	12.300	20.330
Gazzo Veronese	332.500	450.480	175.400	141.800	0	27.480	134.950
Salizzole	226.590	252.500	111.090	171.360	0	33.400	93.050
Sanguinetto	289.050	359.260	169.290	210.070	0	5.380	88.510
	1092790,00	1231420,00	547790,00	588570,00	0,00	78560,00	426000,00

Comune	Beni durevoli*	altri rifiuti recuperabili	rifiuti particolari	rifiuto residuo*	raccolta differenziata*	rifiuto totale*	% RD
Concamarise	3.060	5.560	5.010	155.930	255.120	411.050	62,07
Gazzo Veronese	10.160	29.211	9.966	706.080	1.311.947	2.018.027	65,01
Salizzole	6.630	23.579	13.240	516.840	931.439	1.448.279	64,31
Sanguinetto	13.240	25.107	10.851	758.360	1.170.758	1.929.118	60,69
	38650,00	132921,00	48570,00	2440960,00	4185271,00	6626231,00	315,03

La procedura per il calcolo del contributo dei rifiuti all'impronta ecologica (Territori per energia) risulta leggermente diversa per i rifiuti destinati allo smaltimento e per quelli recuperati. Per i rifiuti smaltiti il quantitativo prodotto per essere trasformato in ettari deve essere moltiplicato per due coefficienti particolari:
- l'Energy Intensity (EI), espresso in Mj/kg, che rappresenta l'energia inglobata nei diversi materiali; ogni materiale presenta un proprio valore caratteristico; non avendo a disposizione informazioni sulla composizione percentuale dei rifiuti indifferenziati si è utilizzato un valore medio tra quelli delle categorie più rappresentative che sono:
35 Mj/kg per la carta, 250 Mj/kg per l'alluminio, 60 Mj/kg per gli altri metalli, 15 Mj/kg per il vetro e 50 Mj/kg per la plastica. Il valore medio ottenuto e quindi utilizzato per il calcolo è 82 Mj/kg;
0,15 m2 per anno/Mj che rappresenta la costante per la conversione in m2 di area biologicamente produttiva necessaria per sequestrare le emissioni di carbonio prodotte da un Mj.

Impronta procapite = RIFIUTI SMALTITI (1.081.430 kg) * ENERGY INTENSITY (82 Mj/kg) * COST. DI ASSORB.(0,15 m2/Mj Per ottenere l'impronta pro-capite si è diviso questo risultato per il numero di abitanti del Pati Bassa Veronese: (popolazione comunale)

RIFIUTI SMALTITI	ENERGY INTENSITY	COSTANTE DI ASSORBIMENTO	Impronta totale	Impronta totale	Impronta procapite
Kg	Mj/kg	Mq/Mj	Mq	Ha	Ha/ab
2440960,00	82,00	0,15	30023808,00	3002,38	0.18

Impronta procapite per rifiuti smaltiti senza differenziazione = 0,18 ha/ind

Il calcolo del contributo a "Territori per energia" dei rifiuti destinati al recupero si calcola in modo analogo, sempre moltiplicando per i due coefficienti visti in precedenza, ma aggiungendo un terzo

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

fattore che va a sottrarre la percentuale di energia recuperata attraverso il riciclaggio; la formula generale quindi sarà:
RIFIUTORECUPER. x ENERGY INTENSITY x COST. DIASSORB (1- E RECUPERATA) = ETTARI TOTALI
L'impronta pro capite viene poi calcolata semplicemente dividendo la superficie in ettari per il numero di abitanti.
In tabella sono riportati i coefficienti utilizzati per ciascuna categoria di rifiuto recuperato, il calcolo dei contributi pro capite all'impronta delle singole categorie e quello totale.

	TOTALE RIFIUTI RECUPERATI	TOTALE RIFIUTI RECUPERATI	ENERGY INTENSITY	% ENERGIA RECUPERATA	1-E REC	COSTANTE DI ASSORBIMENTO	IMPRONTA ECOLOGICA (ETTARI)	IMPRONTA ECOLOGICA PROCAPITE (ETTARI)
CARTA	588570	5886	32	45	0,55	0,150	2	0,000
VETRO	547790	5478	15	30	0,70	0,150	1	0,000
PLASTICA	426000	4260	50	70	0,30	0,150	1	0,000
ALLUMINIO	78560	786	205	95	0,05	0,150	0	0,000
METALLI	0	0	60	15	0,85	0,150	0	0,000
ORGANICO	2324210	23242	82	50	0,50	0,150	14	0,001
ALTRO	132921	1329	82	50	0,50	0,150	1	0,000
								0,001

Impronta procapite per rifiuti smaltiti con differenziazione = 0,001 ha/ind

Sommando i contributi dei rifiuti smaltiti e di quelli recuperati al settore "Territori per energia" otteniamo il valore totale da inserire nello schema dell'impronta del Pati Bassa Veronese

2006	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
RIFIUTI	0,181				0,000		0,181

Contributi all'impronta ecologica dovuti alla quota di territorio per energia necessaria allo smaltimento dei rifiuti.

La categoria "Rifiuti" contribuisce all'impronta anche per la tipologia di territorio "Aree edificate" come occupazione di suolo. In realtà i rifiuti urbani non ricadono nel comune andando a confluire in altri impianti La discarica ha la possibilità di accumulare un quantitativo di rifiuti di circa 16 t/m2. Sapendo che nell'anno 2006 Pati Bassa Veronese sono stati prodotti 1081 tonnellate di rifiuto possiamo stabilire che esse siano andate ad occupare un'area pari a 67 m2, equivalenti a 0,067 ettari. Dividendo tale superficie per il numero di abitanti del Pati Bassa Veronese si è ottenuta l'impronta pro capite dovuta allo smaltimento in discarica. Tale valore risulta essere dell'ordine di 10-6 ha/ind e quindi trascurabile nel calcolo dell'impronta della città.
Si ipotizza che tali valori non vadano ad aumentare nel prossimo futuro: cioè che l'incremento dei rifiuti sia proporzionale all'incremento della popolazione e quindi l'impronta ecologica nel 2016 per questo parametro sia invariato.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

5.c. Calcolo dell'impronta ecologica

Al termine di questa procedura di calcolo si sono ottenuti tutti i valori dei contributi all'impronta da parte delle varie categorie di consumo. Alla tabella iniziale puramente qualitativa, che indicava le tipologie di territorio necessarie alle varie categorie di consumo, si abbina ora la matrice quantitativa, in cui si ravvisano tutti i valori che vengono sommati per dare l'impronta finale.
Le diverse tipologie di territorio (terre arabili, foreste, pascoli, ecc.) hanno capacità produttive diverse e quindi non è corretto confrontare tra loro i valori ottenuti per ciascun settore e sommarli per ottenere la stima finale dell'impronta. Per rendere omogenei i diversi tipi di terreno, si suole introdurre un'operazione di normalizzazione che consente di pesare le diverse tipologie di terra in base alla produttività media mondiale su base annua. Per far ciò si utilizzano dei fattori di equivalenza (Wackernagel et al., 2000a), che sono riportati nella tabella seguente:

	TIPOLOGIE DI TERRITORIO					
	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE
FATTORE DI EQUIVALENZA	1,80	3,20	0,40	1,80	3,20	0,06

Moltiplicando l'impronta in ettari di ciascuna categoria di consumo e di ogni singola tipologia di territorio per il corrispondente fattore di equivalenza si passa da una superficie reale ad una superficie equivalente, espressa come "unità di superficie pro-capite" anziché ettari pro-capite.

I risultati ottenuti sono riportati nella seguenti tabelle. Sommando i contributi che si riferiscono alla stessa tipologia di territorio si trovano le sei componenti dell'impronta che, addizionate, rendono il valore complessivo dell'Impronta Ecologica reale, che per il Comune del Pati Bassa Veronese risulta essere per il 2006 di 3.73 ettari/procapite, mentre l'impronta ecologica in unità di superficie pro capite è di 6.23 unità di superficie/individuo. Con il PATI nel 2016 l'impronta ecologica diminuirà lievemente con valori rispettivamente di 3.71 e 6.19 ha/procapite.

2006	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI TERRITORI X ENERGIA	TERRENI TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
ALIMENTI		0,101	0,132			0,306	0,539
ABITAZIONI E INFRASTRUTTURE	1,11				0,092		1,202
TRASPORTI	1,59				0,012		1,602
BENI DI CONSUMO	0,11						0,11
SERVIZI		0,01		0,04	0,004		0,054
RIFIUTI	0,181						0,181
TOTALE IMPRONTA ECOLOGICA SUPERFICIE REALE	2,991	0,111	0,132	0,04	0,108	0,35	3,732

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

fattore di equivalenza	1,8	3,2	0,4	1,8	3,2	0,06	
TOTALE IMPRONTA ECOLOGICA SUPERFICIE EQUIVALENTE	5,3838	0,3552	0,0528	0,072	0,3456	0,021	**6,23**

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Per quanto riguarda il 2016

2016	TIPOLOGIE DI TERRITORIO (ha/ind)						
CATEGORIE DI CONSUMO	TERRITORI X ENERGIA	TERRENI AGRICOLI	PASCOLI	FORESTE	AREE EDIFICATE	MARE	TOTALE
ALIMENTI		0,101	0,132			0,306	0,539
ABITAZIONI E INFRASTRUTTURE	1,11				0,079		1,189
TRASPORTI	1,59				0,011		1,601
BENI DI CONSUMO	0,11	0,01		0,04			0,16
SERVIZI					0		0
RIFIUTI	0,181				0,005		0,186
TOTALE IMPRONTA ECOLOGICA SUPERFICIE REALE	2,991	0,111	0,132	0,04	0,095	0,35	3,719
fattore di equivalenza	1,8	3,2	0,4	1,8	3,2	0,06	
TOTALE IMPRONTA ECOLOGICA SUPERFICIE EQUIVALENTE	5,3838	0,3552	0,0528	0,072	0,304	0,021	**6,19**

Si evidenzia come l'attuale **impronta ecologica del Pati Bassa Veronese sia più alta rispetto a quella Italiana, pari nel 2003 a 4.2 ha/individuo**.
Si evidenzia, poi, come **l'impronta ecologica** rimanga **pressoché costante nell'ipotesi di realizzazione della progettualità del PATI** (anno 2016): questo, considerando che alcuni degli indicatori sono stati assunti costanti in una previsione decennale, è indice del grado di sostenibilità delle scelte strategiche indicate nello strumento pianificatorio.
Occorre anche precisare che i valori ricavati non sono sempre tra di loro omogenei, per una mancanza di standardizzazione del metodo del calcolo dell'impronta ecologica, soprattutto quando si adottano diverse scale di approccio al territorio (locale, regionale, nazionale). Comunque tali valori tengono conto della presenza di evidenti pressioni sul territorio e, valutando le previsioni al 2016,si può concludere che le azioni messe in campo dall'Amministrazione siano sostanzialmente volte a contenere l'impronta ecologica.

La **biocapacità** rappresenta la capacità di un territorio di fornire risorse materiali ed energetiche all'uomo ed assorbire i suoi rifiuti, date le attuali tecnologie. L'unità di misura è la stessa adottata per il calcolo dell'impronta ecologica (gha).
L'analisi della biocapacità valuta la superficie ecologicamente produttiva all'interno del territorio comunale, suddivisa secondo i sei settori di impiego di terra (vedi sopra).
Il calcolo è stato realizzato tramite elaborazioni cartografiche e analisi territoriali (GIS) basate sui seguenti dati:

- Analisi dell'uso del suolo (Quadro Conoscitivo del P.A.T. - Matrice Agronomica)
- Classi tematiche "Idrografia", "Viabilità", "VincDestForestale" del gruppo "Progetto" del Quadro Conoscitivo del P.A.T.

Le superfici calcolate per i diversi settori, vengono poi divise per il numero di abitanti per ottenere la quota pro-capite: successivamente si utilizzano specifici fattori di equivalenza, gli stessi utilizzati per l'impronta ecologica, al fine di poter sommare le singole grandezze una volta rese omogenee, e specifici fattori di rendimento che rendono conto della differente produttività locale della terra in relazione alla produttività media mondiale.
Le operazioni sopra descritte sono riassunte nella seguente tabella:

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

CALCOLO DELLA BIOCAPACITA (2006)					
SUPERFICIE COMUNALE (mq)					
POPOLAZIONE (ind)	14498				
	SUPERFICIE TOTALE (ha)	AREA DISPONIBILE (ha/ind)	FATTORE DI EQUIVALENZA	FATTORE DI RENDIMENTO	AREA EQUIVALENTE (unità sup/ind)
COLTURE AGRICOLE	9.072,00	0,63	3,20	1,90	3,83
AREE AGRICOLE NON COLTIVATE	281,74	0,02	1,80	1,40	0,05
PASCOLI	2,00	0,00	0,40	10,30	0,00
ACQUE	135,50	0,01	0,10	1,00	0,00
FORESTE	66,30	0,00	1,80	1,40	0,01
URBANIZZATO	1.339,46	0,09	3,20	1,90	0,57
TOTALE	10.897,00	0,76			**4,46**

La biocapacità del Comune del Pati Bassa Veronese risulta perciò essere pari 4.46 unità di superficie pro-capite. In realtà la quota realmente disponibile non corrisponde al suddetto valore, in quanto, al fine della salvaguardia della biodiversità (principio della sostenibilità), è necessario che una parte sia riservata per la conservazione delle specie esistenti: un valore comunemente utilizzato (metodo del "global gap analysis") come quota minima di biocapacità da preservare è 13,4 %.
Per tale motivo la biocapacità disponibile pro-capite risulta infine di 1,395 unità di superficie pro-capite.

Una volta determinate Impronta Ecologica e Biocapacità disponibile è possibile verificare in quale misura il territorio è in grado di soddisfare le esigenze della popolazione che lo occupa: ciò si realizza attraverso il confronto tra le suddette quantità che permette di ottenere il valore del **Deficit Ecologico**.
Il Deficit Ecologico si calcola quindi come:

DEFICIT ECOLOGICO = BIOCAPACITA DISPONIBILE – IMPRONTA ECOLOGICA

e per il Comune del Pati Bassa Veronese è risultato essere pari a **-1.77 unità di sup/ind**.

Il valore ottenuto è abbastanza ridotto, soprattutto se considerato rispetto al deficit ecologico medio italiano (3,02 unità di sup/ind): il dato sta ad indicare che per soddisfare i consumi interni e smaltire l'inquinamento prodotto, sarebbe necessaria una superficie territoriale equivalente pari a 1.77 volte quella reale.

Anche per la Biocapacità si può effettuare una stima del valore che potrebbe raggiungere una volta realizzate le scelte progettuali inserite nel PATI.
Per poter effettuare questo calcolo si assumono alcune ipotesi: il totale delle superfici agricole coltivate, sottratte delle aree destinate ad espansione edilizia o a riconnessione ecologico-naturalistica, rimane invariato; anche in futuro non ci sono aree destinate a pascolo; le superfici idriche rimangono costanti.

Utilizzando la stessa procedura di sopra, prendendo in considerazione, in questo caso, le superfici in trasformazione previste dal PAT, si ottengono i seguenti risultati:

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

CALCOLO DELLA BIOCAPACITA (2006)					
SUPERFICIE COMUNALE (mq)					
POPOLAZIONE (ind)	19097				
	SUPERFICIE TOTALE (mq)	AREA DISPONIBILE (ha/ind)	FATTORE DI EQUIVALENZA	FATTORE DI RENDIMENTO	AREA EQUIVALENTE (unità sup/ind)
COLTURE AGRICOLE	9.072,00	0,48	3,20	1,90	2,89
AREE AGRICOLE NON COLTIVATE	115,00	0,01	1,80	1,40	0,02
PASCOLI	2,00	0,00	0,40	10,30	0,00
ACQUE	135,50	0,01	0,10	1,00	0,00
FORESTE	66,30	0,00	1,80	1,40	0,01
URBANIZZATO	1.506,20	0,08	3,20	1,90	0,48
TOTALE	10.897,00	0,57			**3,39**

Ad una prima analisi si evidenzia una leggera diminuzione del valore della biocapacità rispetto allo stato attuale (2006): tale diminuzione è dovuta principalmente all'aumento della popolazione che necessita perciò di nuove aree urbanizzate, le quali vanno necessariamente ad incidere sulle aree agricole, ecologicamente molto produttive, diminuendone la consistenza. La contemporanea presenza di questi due fattori causa di conseguenza l'abbassamento della quota pro-capite di biocapacità, fenomeno comunque comune all'interno della dinamica di sviluppo della società italiana ed europea.

Le azioni di mitigazione proposte nella VAS sono state predisposte con l'obiettivo di ridurre, o mantenere per lo meno costante anche in futuro, l'attuale valore dell'impronta ecologica: al fine di verificare l'effettiva applicazione delle misure proposte ed effettuare un efficace controllo dei valori assunti dagli indicatori ambientali individuati, è necessario pianificare un'adeguata attività di monitoraggio continuo, da mettere in atto nella fase esecutiva delle azioni strategiche individuate nel P.A.T.I.

6. Monitoraggio del piano

Il percorso della VAS prevede il monitoraggio permanente, cioè la costante e puntuale verifica dei processi di trasformazione territoriale previsti dal piano, nel corso della loro realizzazione.

La valutazione ambientale, infatti, per il suo carattere previsionale, necessita di una verifica nel tempo dell'esattezza delle previsioni effettuate nel momento storico della redazione della VAS, ovvero della verifica della sostenibilità delle trasformazioni che il piano produce realizzando gli obiettivi che si è dato. Essa può, quindi, essere effettuata in tre momenti diversi:

- contestualmente alla redazione del piano, attraverso la verifica della coerenze tra le azioni contenute nel piano e le azioni scaturite dalla valutazione ambientale dei trend;
- dopo alcuni anni di vita del piano, attraverso la valutazione dei dati del monitoraggio permanente, in relazione al quadro di riferimento ambientale preesistente;
- dopo circa un decennio (periodo nel quale si presume che il piano abbia realizzato la maggior parte delle scelte previste), attraverso un bilancio di dati ambientali, sempre in relazione al quadro di riferimento ambientale preesistente.

E' necessario che la VAS in seguito alle diverse considerazioni svolte di tipo socio ambientale fornisca degli strumenti idonei per il monitoraggio delle azioni del piano affinché si possa con considerevole sicurezza verificare l'efficacia delle mitigazioni previste.
Ciò avviene attraverso l'analisi e il controllo degli indicatori ambientali utilizzati per la redazione di questo rapporto ambientale.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Ad integrazione della matrice di indicatori per il monitoraggio, al fine di ottenere una descrizione integrale della specifica componente ambientale in esame, ne sono stati aggiunti ulteriori sulla base delle indicazioni fornite dagli uffici regionali della Direzione Valutazione Progetti e Investimenti: questi indicatori sono evidenziati nella tabella che segue in grassetto.

Il monitoraggio degli indicatori ambientali consente di valutare l'effettiva sostenibilità delle azioni strategiche di piano: sarà pertanto necessario scorporare gli impatti ambientali delle singole azioni in relazione alle rispettive fonti di pressione (per esempio l'impatto ambientale dell'aeroporto deve essere scorporato dall'analisi degli impatti di un'azione strategica di piano) per poter ottenere una reale stima dell'impronta ecologica iniziale e finale e valutare pertanto la reale efficacia delle misure di mitigazione poste in essere dalla normativa tecnica del piano.

Si fa presente che la matrice di indicatori di sotto riportata costituisce una guida per la futura strutturazione di un efficace piano di monitoraggio: in tal senso, qualora specifiche condizioni o particolare situazioni di criticità rendessero opportuna l'introduzione di nuovi indicatori, oppure di diverse modalità di analisi, tali variazioni, purché nel rispetto dei limiti e degli obiettivi di sostenibilità definiti in questo rapporto, sono ovviamente possibili, essendo appunto il seguente elenco di carattere indicativo.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Si sono aggiunti degli indicatori riportati nella tabella precedente evidenziati in grassetto, precisando la tipologia e gli obiettivi nella sottostante tabella:

MATRICE	INDICATORE	DPSIR	DESCRIZIONE INDICATORE	OBIETTIVO DELL'INDICATORE	FREQUENZA	MODALITA' DI ATTUAZIONE
ARIA	Emissioni di CO, PM10, NOx, CO_2	Pressione	Vedi paragrafo rapporto ambientale		semestrale	Si indicano le seguenti modalità da seguire: - posizionare sul territorio comunale delle stazioni di rilevamento degli inquinanti vicino alle pressioni più significative - fare accordi con l'Arpav per il monitoraggio periodico (semestrale) sugli stessi siti
CLIMA	Precipitazioni	Stato	Vedi paragrafo rapporto ambientale		annuale	Redazione di una relazione tecnica periodica, anche in collaborazione con Arpav
	Temperature medie annuali					
	CO_2	Pressione			annuale	
ACQUA	Stato ambientale dei corsi d'acqua (SACA)	Stato	Vedi paragrafo rapporto ambientale		annuale	
	Esposizione della popolazione e beni materiali al rischio idraulico	Stato			Annuale	Analisi territoriali e redazione di una relazione tecnica di analisi dell'incidenza complessiva del rischio idraulico
	➢ Percentuale di copertura della rete acquedottistica ➢ Consumo d'acqua ➢ Perdita della rete acquedottistica	Risposta			Annuale	Redazione di un bilancio e di una relazione tecnica periodica da parte della società gestore

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

	➢ Allacciamento alla fognatura ➢ Rendimento della depurazione ➢ Potenzialità depuratore	Risposta Pressione			annuale	
	Incremento della permeabilità del suolo (superficie impermeabilizzata)	Risposta (pressione)	Numero di interventi di incremento-riduzione delle superfici permeabili nelle aree di urbanizzate (stima totale superfici impermeabilizzate)		annuale	Analisi territoriali di valutazione della componente permeabile del suolo (e della componente impermeabile)
SUOLO	Numero di allevamenti intensivi gravanti sulle zone residenziali	Pressione	Vedi paragrafo rapporto ambientale		annuale	Analisi territoriali di valutazione della percentuale di popolazione interessata dagli impatti derivanti dall'attività zootecnica intensiva
	Variazione di Superficie Agricola Utilizzata (SAU	Pressione	Consumo annuo di superficie agricola in rapporto alle quantità previste per il decennio	Ridurre il più possibile l'uso di suoli coltivati o di prevedere l'utilizzo delle aree di minor pregio colturale	annuale	Analisi territoriali di controllo della trasformabilità del territorio e aggiornamento in continuo del valore di SAU
	Indice di riconversione e ristrutturazione urbanistica	Risposta	Superficie coinvolta da interventi di riconversione e ristrutturazione rispetto al totale delle aree previste dal PAT	Verificare gli interventi di riconversione e di ristrutturazione urbanistica	annuale	Redazione di una relazione tecnica di analisi dell'efficienza del restauro/recupero effettuato
	Indice di riuso edifici non funzionali all'agricoltura	Risposta	L'indicatore documenta il successo dei processi di riutilizzo di edifici non funzionali alla conduzione dei fondi agricoli	Ridurre il consumo di suolo e valorizzare il patrimonio edilizio esistente		
	Grado di naturalità cave	Stato	Vedi paragrafo rapporto ambientale		annuale	Studi territoriali di verifica

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

BIOSFERA	Grado di naturalità cave	Stato	Vedi paragrafo rapporto ambientale		annuale	delle superfici effettivamente costituenti la rete ecologica e relazione tecnica di analisi dell'efficienza naturalistica in relazione a presenze floro/faunistiche individuate
	Densità siepi ed alberature stradali	Stato			annuale	
	Corridoi ecologici primari	Stato			annuale	
	Aree ad elevata naturalità	Stato			Annuale	
PAESAGGIO	**Verifica della salvaguardia dei contesti figurativi**	Risposta	Numero di interventi edilizio-architettonici di recupero	Monitorare la salvaguardia dei coni visuali	annuale	Redazione di una relazione tecnica di analisi degli eventuali interventi realizzati, con particolare attenzione agli aspetti figurativi ante e post intervento
	Indice di salvaguardia e valorizzazione degli ambiti paesaggistici	Risposta	Numero di interventi di ripristino e valorizzazione negli ambiti che presentano caratteristiche di pregio ambientale e paesaggistico	Salvaguardare e valorizzare gli ambiti paesaggistici		
PATRIMONIO CULTURALE, STORICO E ARCHEOLOGICO	**Numero di interventi di valorizzazione del patrimonio archeologico**	Risposta	Numero e qualità di interventi di valorizzazione negli ambiti individuati dal PAT	Valorizzare il patrimonio paesaggistico e culturale	annuale	Redazione di una relazione tecnica di analisi del grado di manutenzione e protezione raggiunto da eventuali siti di interesse archeologico, dello stato di conservazione raggiunto dagli edifici del centro storico
	Indice di recupero e consolidamento del centro storico	Stato	Numero di interventi di recupero di edifici caratterizzati da condizioni di obsolescenza fisica e/o funzionale nei centri storici	Salvaguardare il centro storico		
SALUTE UMANA	Popolazione esposta inquinamento elettromagnetico	Pressione	Verranno elencati e brevemente indicati la tipologia di opere o di interventi che sono stati realizzati	Verificare la effettiva mitigazione dell'impatto del traffico e dell'aeroporto sulla popolazione	annuale	Analisi territoriali e redazione di una relazione tecnica sull'incidenza dell'impatto acustico sulla popolazione
	Numero e tipologia di interventi realizzati per l'abbattimento dell'impatto acustico	Risposta			annuale	

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

	Variazione dell'impatto acustico	Pressione			Annuale e per specifico intervento	Analisi del rumore mediante centraline di rilevamento del rumore vicino ai centri di pressione e verifica del rispetto delle misure di mitigazione per nuovi interventi
POPOLAZIONE E SOCIETA'	N° centri di aggregazione/popolazione	Risposta	Vedi paragrafo rapporto ambientale		annuale	Analisi territoriali e redazione di una relazione tecnica
	Aree produttive fuori zona/superficie ATO	Risposta				
	Numero di famiglie	Stato	Numero di famiglie	Adeguare il dimensionamento del piano alle necessità	Annuale	Analisi territoriale e relazione tecnica di verifica dell'andamento socio-demografico in relazione ai dati previsionali contenuti nel dimensionamento del PAT
	Saldo naturale-migratorio	Stato	Rapporti tra le dinamiche della popolazione residente e trasferimenti da e verso altri comuni	Monitorare le dinamiche demografiche per individuare soluzione abitative adeguate		
	Volume residenziale per anno	Stato	Volume destinato alla residenza che viene utilizzato dal P.I.	Monitorare il dimensionamento previsto dal PATI		
	Stranieri residenti	Stato	Numero di stranieri residenti	Individuare soluzioni abitative adeguate		
	Occupati settore industria	Stato	Vedi paragrafo rapporto ambientale		annuale	Analisi territoriale e relazione tecnica di verifica dell'andamento socio-demografico in relazione ai dati previsionali contenuti nel dimensionamento del PAT
	Occupati settore agricoltura	Stato				
	Occupati altre attività	Stato				
	Occupati	Stato				
	Estensione piste ciclabili	R				
	disponibilità di aree verdi	R				

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

SISTEMA SOCIO ECONOMICO	Luminanza	Pressione	Vedi paragrafo rapporto ambientale		annuale	Analisi territoriali e relazione tecnica di analisi del livello di inquinamento luminoso (dati medi regionali), dei consumi di metano ed elettricità, di produzione pro-capite di rifiuti da discarica e differenziati
	Produzione rifiuti procapite Raccolta differenziata	Pressione			annuale	
	Indice di sostenibilità degli edifici	Risposta	Percentuale degli edifici rispondenti a criteri di sostenibilità rispetto al totale dei nuovi edifici	Adottare criteri di bioedilizia e di risparmio energetico	annuale	
	Consumo di elettricità	Pressione	Vedi paragrafo rapporto ambientale		annuale	
	Consumo di metano	Pressione			annuale	
	Aumento di transito giornaliero medio TGM	Pressione			annuale	Analisi territoriali e relazione tecnica dei dati di traffico e stima delle percorrenze medie per le principali linee direttrici
	Volume traffico in centro abitato	Pressione	Si verifica l'influenza del TGM sui centri abitati in seguito all'adozione del PAT	Verifica l'efficacia di spostare il traffico fuori dai centri abitati di alcuni progetti di viabilità tangenziale indicati nel PAT	annuale	
	Numero addetti/superficie aree produttive per ATO	Stato			annuale	

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

7. Risposte al PAT

7.a. Conclusioni

Molte delle risposte alle domande poste al PAT (vedasi "Relazione Ambientale – paragrafo 1.f) sono state trattate nei singoli capitoli. In linea generale si può concludere che il Piano ha cercato di sviluppare una crescita ed uno sviluppo del territorio con attenzione alle sue specifiche peculiarità, alla sua salvaguardia, alla sua potenzialità naturalistica. Non di meno ha saputo riconoscere e affrontare adeguatamente le specifiche criticità locali, e in special modo quelle idrauliche, idrogeologiche e di degrado del paesaggio agrario.

I numerosi elementi impattanti sul territorio sono stati analizzati per quanto possibile cercando di individuare delle soluzioni per la loro mitigazione. Il piano ha cercato di equilibrare la forte domanda di sviluppo e di residenzialità al fine della tutela del territorio, attraverso una decisa azione volta al recupero della volumetria esistente o potenziale (residuale da PRG vigente).

Il piano in generale evita lo spreco di suolo in generale, e di terreno agricolo pregiato in particolare e permette di migliorare lo sviluppo agricolo del territorio Il piano, anche attraverso operazioni di compensazione ambientale, favorisce il potenziamento della rete ecologica e prevede la realizzazione di nuove aree ecologicamente funzionali, permettendo in tal modo lo sviluppo della biodiversità e la permeabilità ecologica del territorio. Il Piano, in osservanza delle prescrizioni previste nella compatibilità idraulica, favorirà la riduzione del rischio idraulico. Il piano inoltre migliorerà la mobilità, in particolare con la realizzazione di alcune strade per alleggerire i centri residenziali e le vie di maggior traffico, alcune sistemazioni degli incroci pericolosi all'interno di centri abitati, e altre strade minori. Il potenziamento dei servizi di uso quotidiano anche per le frazioni favorirà lo sviluppo di politiche di integrazione sociale e spaziale.

Le azioni di mitigazione e le prescrizioni contenute nella VAS e riportate in buona parte nelle NT del PAT, oppure previste all'interno della normativa del Piano degli Interventi, tuteleranno la salute dei cittadini dall'esposizione all'inquinamento locale, e contribuiranno a limitare il consumo di energia e di materie prime non rinnovabili. Alcune azioni di perequazione previste dal PAT contengono meccanismi per reperire le risorse necessarie all'attuazione delle politiche pubbliche ed ambientali.

Questo studio di VAS, in conclusione, può affermare di essere ragionevolmente fiducioso che quanto descritto nel Piano può realmente essere attuato nel rispetto dei principi generali della sostenibilità ambientale.

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

8. Allegati correlati al Rapporto Ambientale

In allegato si riportano i seguenti documenti:

ALLEGATO A Tavola scala 1:20.000	Individuazione Azioni di Piano Tavola scala 1:20.000
ALLEGATO B fascicolo formato A3	Tabelle di Valutazione delle Azioni di Piano Tabelle di Valutazione con mitigazioni delle Azioni di Piano critiche
ALLEGATO C fascicolo formato A4	Valutazione di Incidenza Ambientale - Fase di Screening e relativo parere da parte degli Uffici Regionali
ALLEGATO D (posto a seguire)	Destinazione d'uso attuale abitativo, produttivo infrastrutturale e servi del territorio dei comuni limitrofi
ALLEGATO E (posto a seguire)	Parere sulla Compatibilità Idraulica rilasciato dalla Regione Veneto Ufficio Genio Civile di Verona

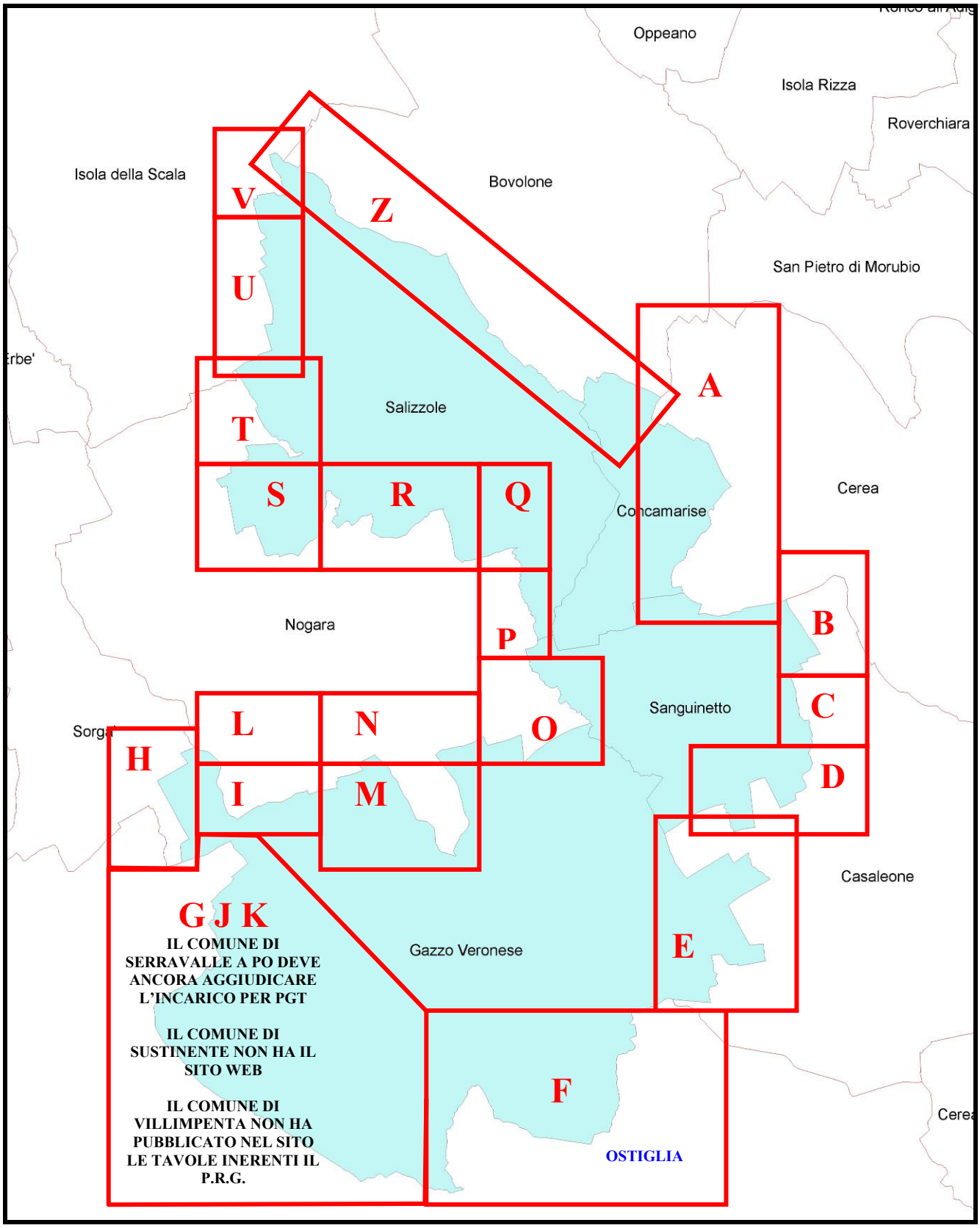
STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

ALLEGATO D: Destinazione d'uso attuale abitativo, produttivo infrastrutturale e servi del territorio dei comuni limitrofi

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

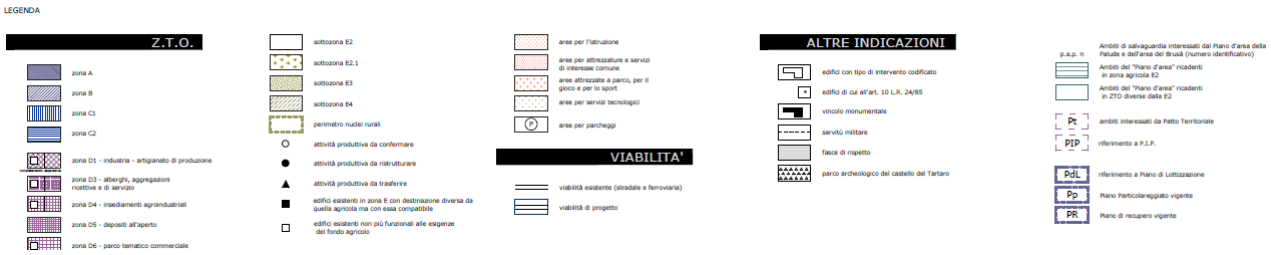
STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

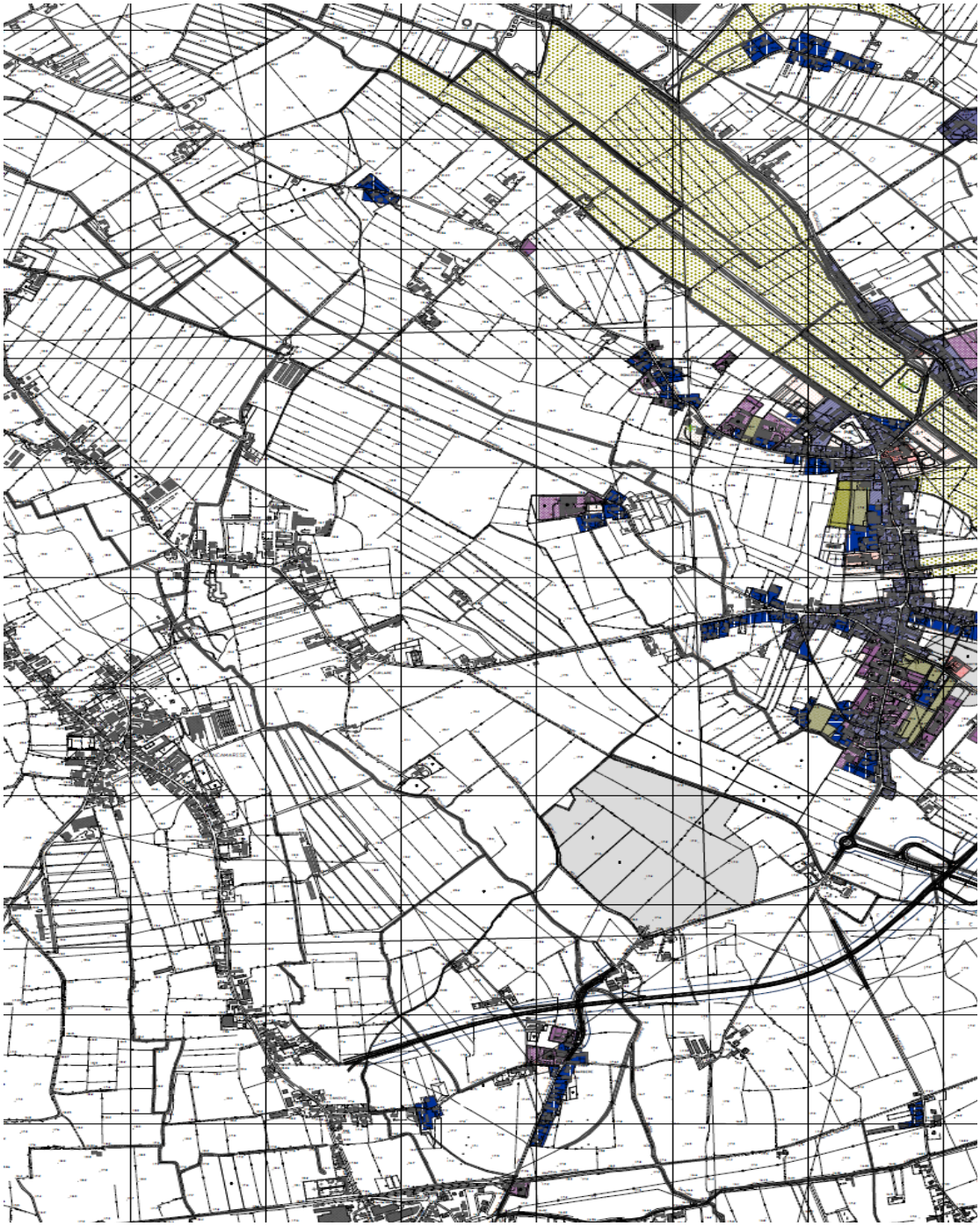


STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA A

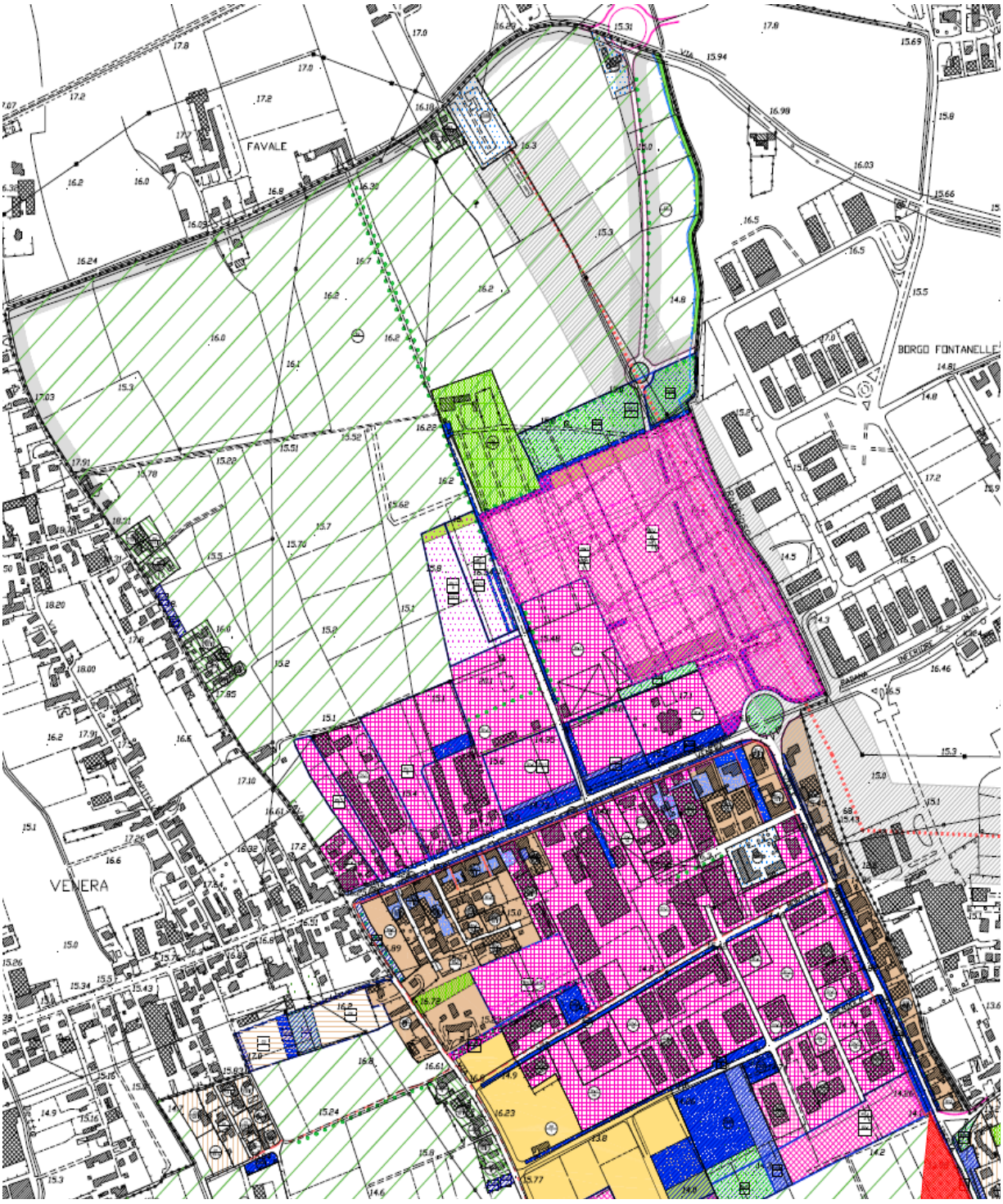




STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

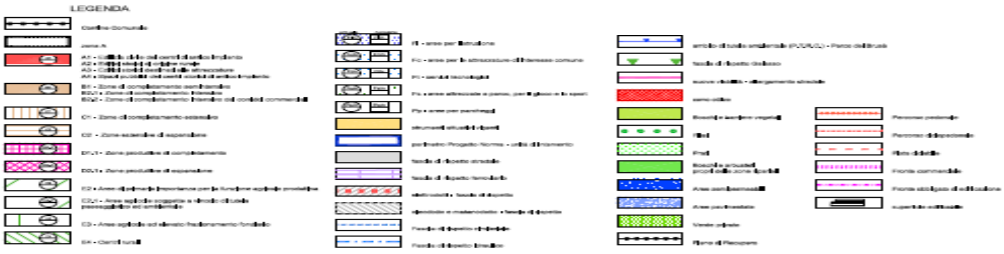
TAVOLA B

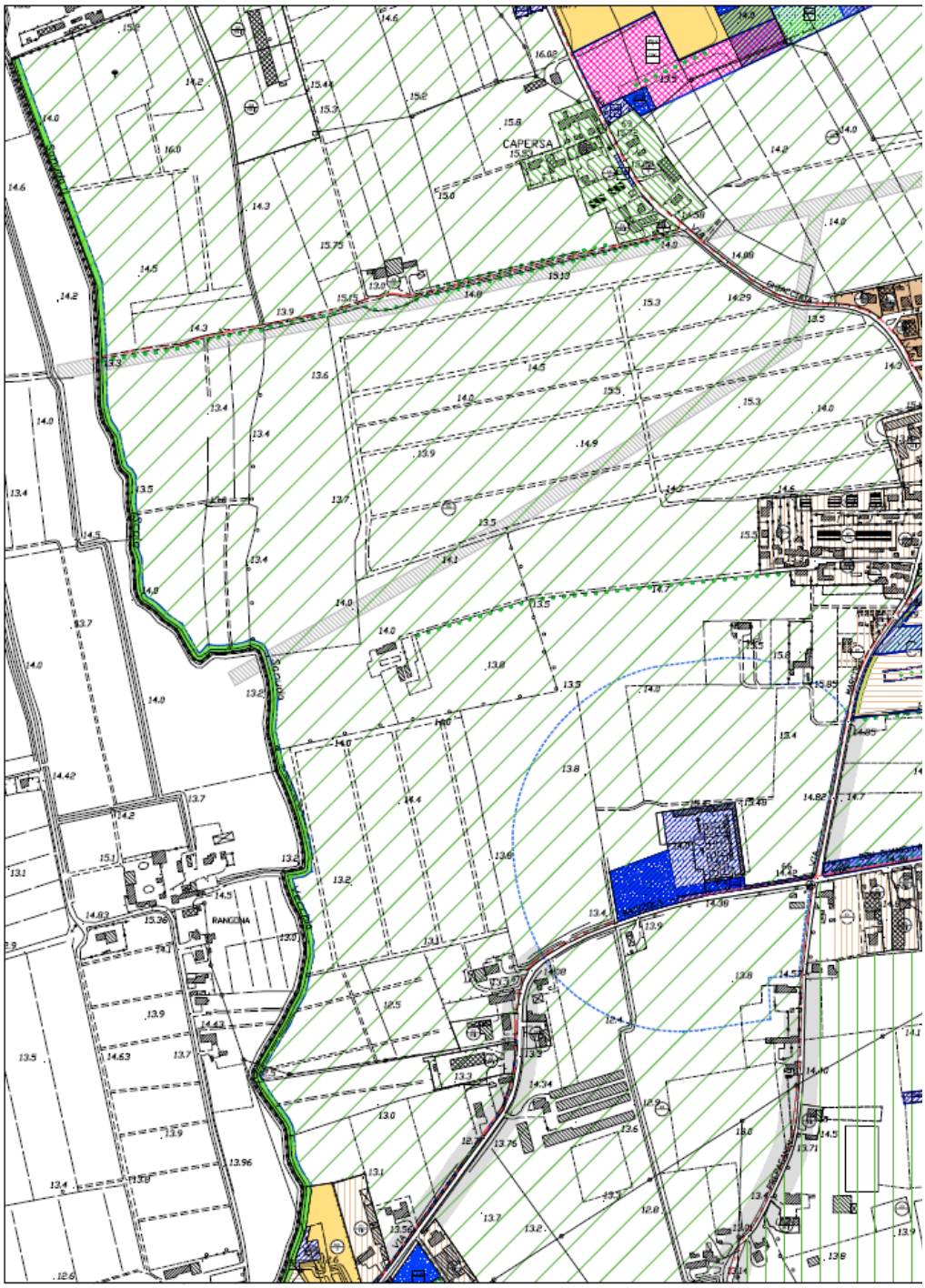


STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA C

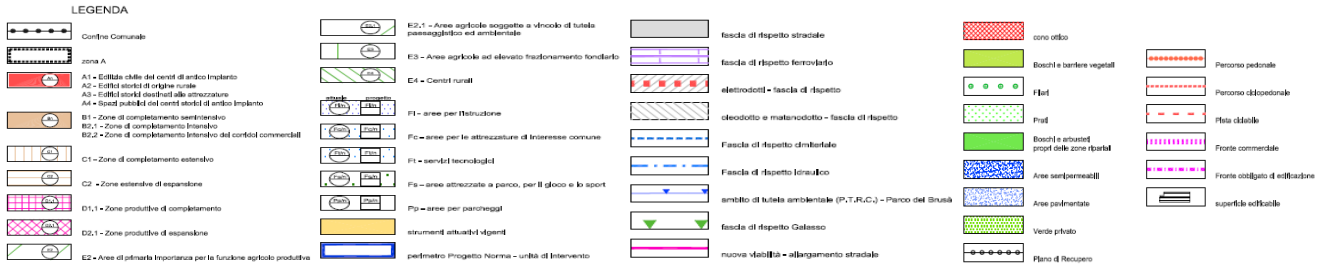




STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

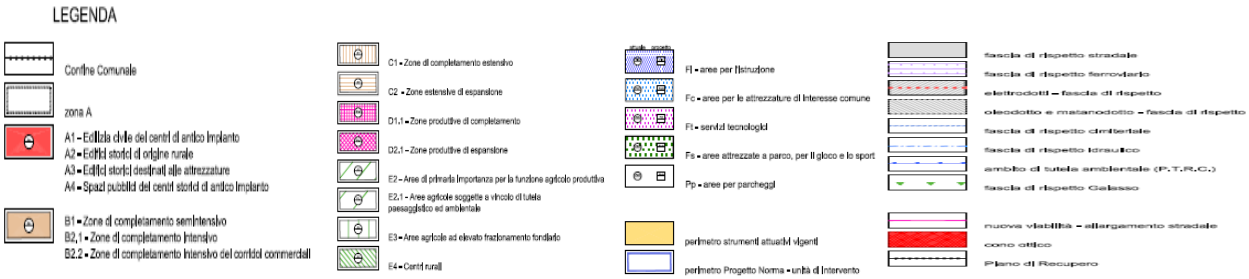
TAVOLA D



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

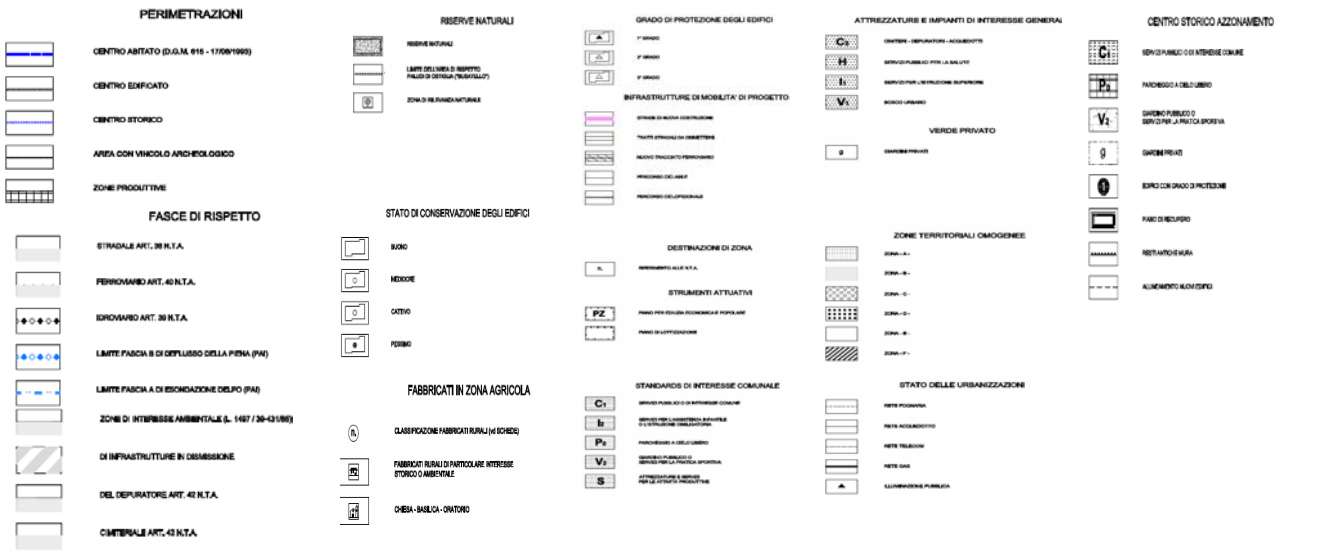
TAVOLA E



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA F



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA H

LEGENDA ASSENTE

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA I

LEGENDA degli elaborati in scala 1/2000

Indicazioni progettuali generali:

- limite di area
- limite di area - piano attuativo obbligatorio
- indicatore di zona omogenea
- indicatore progressivo di area
- lotto inedificato
- servizio esistente (vedi codici)
- servizio futuro (vedi codici)
- servizi della formazione e della cultura
- servizi della vita associata
- servizi del verde e dello sport

Indicazioni progettuali puntuali:

- attività produttiva da confermare
- attività produttiva da stabilizzare
- attività produttiva da trasferire
- edificio significativo
- percorso ciclo-pedonale di progetto
- viabilità di progetto

codici dei servizi (◯ = esistente - □ = previsto):

2	2	scuola per l'infanzia
3	3	scuola elementare
4	4	scuola dell'obbligo
5	5	scuola superiore
9	9	chiesa
10	10	opere parrocchiali
15	15	biblioteca
16	16	centro culturale
21	21	cinema
22	22	teatro
27	27	casa per anziani
34	34	ospedale
37	37	municipio
39	39	ufficio pubblico
83	83	giardino pubblico
84	84	impianti sportivi di base
85	85	impianti sportivi per agonistica

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA L

LEGENDA degli elaborati in scala 1/2000

Indicazioni progettuali generali:

- limite di area
- limite di area - piano attuativo obbligatorio
- indicatore di zona omogenea (A)
- indicatore progressivo di area (1)
- lotto inedificato (1)
- servizio esistente (vedi codici) (1)
- servizio futuro (vedi codici) [1]
- servizi della formazione e della cultura
- servizi della vita associata
- servizi del verde e dello sport

Indicazioni progettuali puntuali:

- attività produttiva da confermare
- attività produttiva da stabilizzare
- attività produttiva da trasferire
- edificio significativo
- percorso ciclo-pedonale di progetto
- viabilità di progetto

codici dei servizi (◯ = esistente - ▭ = previsto):

(2)	[2]	scuola per l'infanzia
(3)	[3]	scuola elementare
(4)	[4]	scuola dell'obbligo
(5)	[5]	scuola superiore
(9)	[9]	chiesa
(10)	[10]	opere parrocchiali
(15)	[15]	biblioteca
(16)	[16]	centro culturale
(21)	[21]	cinema
(22)	[22]	teatro
(27)	[27]	casa per anziani
(34)	[34]	ospedale
(37)	[37]	municipio
(39)	[39]	ufficio pubblico
(83)	[83]	giardino pubblico
(84)	[84]	impianti sportivi di base
(85)	[85]	impianti sportivi per agonistica

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA M

LEGENDA degli elaborati in scala 1/2000

Indicazioni progettuali generali:

- limite di area
- limite di area - piano attuativo obbligatorio
- A — indicatore di zona omogenea
- 1 — indicatore progressivo di area
- (1) — lotto inedificato
- (1) — servizio esistente (vedi codici)
- [1] — servizio futuro (vedi codici)
- servizi della formazione e della cultura
- servizi della vita associata
- servizi del verde e dello sport

Indicazioni progettuali puntuali:

- attività produttiva da confermare
- attività produttiva da stabilizzare
- attività produttiva da trasferire
- edificio significativo
- percorso ciclo-pedonale di progetto
- viabilità di progetto

codici dei servizi (◯ = esistente - ▭ = previsto):

(2)	[2]	scuola per l'infanzia
(3)	[3]	scuola elementare
(4)	[4]	scuola dell'obbligo
(5)	[5]	scuola superiore
(9)	[9]	chiesa
(10)	[10]	opere parrocchiali
(15)	[15]	biblioteca
(16)	[16]	centro culturale
(21)	[21]	cinema
(22)	[22]	teatro
(27)	[27]	casa per anziani
(34)	[34]	ospedale
(37)	[37]	municipio
(39)	[39]	ufficio pubblico
(83)	[83]	giardino pubblico
(84)	[84]	impianti sportivi di base
(85)	[85]	impianti sportivi per agonistica

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA N

LEGENDA degli elaborati in scala 1/2000

Indicazioni progettuali generali:

- limite di area
- limite di area - piano attuativo obbligatorio
- indicatore di zona omogenea
- indicatore progressivo di area
- lotto inedificato
- servizio esistente (vedi codici)
- servizio futuro (vedi codici)
- servizi della formazione e della cultura
- servizi della vita associata
- servizi del verde e dello sport

Indicazioni progettuali puntuali:

- attività produttiva da confermare
- attività produttiva da stabilizzare
- attività produttiva da trasferire
- edificio significativo
- percorso ciclo-pedonale di progetto
- viabilità di progetto

codici dei servizi (◯ = esistente - □ = previsto):

◯2	□2	scuola per l'infanzia
◯3	□3	scuola elementare
◯4	□4	scuola dell'obbligo
◯5	□5	scuola superiore
◯9	□9	chiesa
◯10	□10	opere parrocchiali
◯15	□15	biblioteca
◯16	□16	centro culturale
◯21	□21	cinema
◯22	□22	teatro
◯27	□27	casa per anziani
◯34	□34	ospedale
◯37	□37	municipio
◯39	□39	ufficio pubblico
◯83	□83	giardino pubblico
◯84	□84	impianti sportivi di base
◯85	□85	impianti sportivi per agonistica

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA O

LEGENDA degli elaborati in scala 1/2000

Indicazioni progettuali generali:

- limite di area
- limite di area - piano attuativo obbligatorio
- A — indicatore di zona omogenea
- 1 — indicatore progressivo di area
- 1 — lotto inedificato
- 1 — servizio esistente (vedi codici)
- 1 — servizio futuro (vedi codici)
- servizi della formazione e della cultura
- servizi della vita associata
- servizi del verde e dello sport

Indicazioni progettuali puntuali:

- attività produttiva da confermare
- attività produttiva da stabilizzare
- attività produttiva da trasferire
- edificio significativo
- percorso ciclo-pedonale di progetto
- viabilità di progetto

codici dei servizi (◯ = esistente - □ = previsto):

2	2	scuola per l'infanzia
3	3	scuola elementare
4	4	scuola dell'obbligo
5	5	scuola superiore
9	9	chiesa
10	10	opere parrocchiali
15	15	biblioteca
16	16	centro culturale
21	21	cinema
22	22	teatro
27	27	casa per anziani
34	34	ospedale
37	37	municipio
39	39	ufficio pubblico
83	83	giardino pubblico
84	84	impianti sportivi di base
85	85	impianti sportivi per agonistica

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA P

LEGENDA degli elaborati in scala 1/2000

Indicazioni progettuali generali:

- limite di area
- limite di area - piano attuativo obbligatorio
- A / 1 — indicatore di zona omogenea / indicatore progressivo di area
- 1 — lotto inedificato
- 1 — servizio esistente (vedi codici)
- 1 — servizio futuro (vedi codici)
- servizi della formazione e della cultura
- servizi della vita associata
- servizi del verde e dello sport

Indicazioni progettuali puntuali:

- attività produttiva da confermare
- attività produttiva da stabilizzare
- attività produttiva da trasferire
- edificio significativo
- percorso ciclo-pedonale di progetto
- viabilità di progetto

codici dei servizi (◯ = esistente - □ = previsto):

2	2	scuola per l'infanzia
3	3	scuola elementare
4	4	scuola dell'obbligo
5	5	scuola superiore
9	9	chiesa
10	10	opere parrocchiali
15	15	biblioteca
16	16	centro culturale
21	21	cinema
22	22	teatro
27	27	casa per anziani
34	34	ospedale
37	37	municipio
39	39	ufficio pubblico
83	83	giardino pubblico
84	84	impianti sportivi di base
85	85	impianti sportivi per agonistica

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA Q

LEGENDA degli elaborati in scala 1/2000

Indicazioni progettuali generali:

- limite di area
- limite di area - piano attuativo obbligatorio
- indicatore di zona omogenea
- indicatore progressivo di area
- lotto inedificato
- servizio esistente (vedi codici)
- servizio futuro (vedi codici)
- servizi della formazione e della cultura
- servizi della vita associata
- servizi del verde e dello sport

Indicazioni progettuali puntuali:

- attività produttiva da confermare
- attività produttiva da stabilizzare
- attività produttiva da trasferire
- edificio significativo
- percorso ciclo-pedonale di progetto
- viabilità di progetto

codici dei servizi (◯ = esistente - □ = previsto):

2	2	scuola per l'infanzia
3	3	scuola elementare
4	4	scuola dell'obbligo
5	5	scuola superiore
9	9	chiesa
10	10	opere parrocchiali
15	15	biblioteca
16	16	centro culturale
21	21	cinema
22	22	teatro
27	27	casa per anziani
34	34	ospedale
37	37	municipio
39	39	ufficio pubblico
83	83	giardino pubblico
84	84	impianti sportivi di base
85	85	impianti sportivi per agonistica

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA R

LEGENDA degli elaborati in scala 1/2000

Indicazioni progettuali generali:

- limite di area
- limite di area - piano attuativo obbligatorio
- indicatore di zona omogenea
- indicatore progressivo di area
- lotto inedificato
- servizio esistente (vedi codici)
- servizio futuro (vedi codici)
- servizi della formazione e della cultura
- servizi della vita associata
- servizi del verde e dello sport

Indicazioni progettuali puntuali:

- attività produttiva da confermare
- attività produttiva da stabilizzare
- attività produttiva da trasferire
- edificio significativo
- percorso ciclo-pedonale di progetto
- viabilità di progetto

codici dei servizi (◯ = esistente - □ = previsto):

2	2	scuola per l'infanzia
3	3	scuola elementare
4	4	scuola dell'obbligo
5	5	scuola superiore
9	9	chiesa
10	10	opere parrocchiali
15	15	biblioteca
16	16	centro culturale
21	21	cinema
22	22	teatro
27	27	casa per anziani
34	34	ospedale
37	37	municipio
39	39	ufficio pubblico
83	83	giardino pubblico
84	84	impianti sportivi di base
85	85	impianti sportivi per agonistica

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA S

LEGENDA degli elaborati in scala 1/2000

Indicazioni progettuali generali:

- limite di area
- limite di area - piano attuativo obbligatorio
- A — indicatore di zona omogenea
- 1 — indicatore progressivo di area
- ① — lotto inedificato
- ① — servizio esistente (vedi codici)
- 1 — servizio futuro (vedi codici)
- servizi della formazione e della cultura
- servizi della vita associata
- servizi del verde e dello sport

Indicazioni progettuali puntuali:

- attività produttiva da confermare
- attività produttiva da stabilizzare
- attività produttiva da trasferire
- edificio significativo
- percorso ciclo-pedonale di progetto
- viabilità di progetto

codici dei servizi (◯ = esistente - □ = previsto):

②	2	scuola per l'infanzia
③	3	scuola elementare
④	4	scuola dell'obbligo
⑤	5	scuola superiore
⑨	9	chiesa
⑩	10	opere parrocchiali
⑮	15	biblioteca
⑯	16	centro culturale
㉑	21	cinema
㉒	22	teatro
㉗	27	casa per anziani
㉞	34	ospedale
㊲	37	municipio
㊴	39	ufficio pubblico
㉝	83	giardino pubblico
㉞	84	impianti sportivi di base
㉟	85	impianti sportivi per agonistica

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA T

LEGENDA degli elaborati in scala 1/2000

Indicazioni progettuali generali:

- limite di area
- limite di area - piano attuativo obbligatorio
- A — indicatore di zona omogenea
- 1 — indicatore progressivo di area
- (1) — lotto inedificato
- (1) — servizio esistente (vedi codici)
- [1] — servizio futuro (vedi codici)
- servizi della formazione e della cultura
- servizi della vita associata
- servizi del verde e dello sport

Indicazioni progettuali puntuali:

- attività produttiva da confermare
- attività produttiva da stabilizzare
- attività produttiva da trasferire
- edificio significativo
- percorso ciclo-pedonale di progetto
- viabilità di progetto

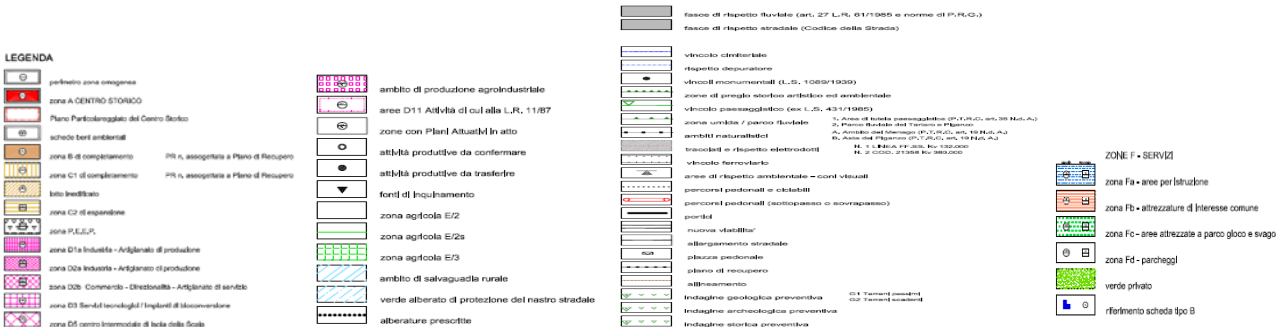
codici dei servizi (◯ = esistente - ▭ = previsto):

(2)	[2]	scuola per l'infanzia
(3)	[3]	scuola elementare
(4)	[4]	scuola dell'obbligo
(5)	[5]	scuola superiore
(9)	[9]	chiesa
(10)	[10]	opere parrocchiali
(15)	[15]	biblioteca
(16)	[16]	centro culturale
(21)	[21]	cinema
(22)	[22]	teatro
(27)	[27]	casa per anziani
(34)	[34]	ospedale
(37)	[37]	municipio
(39)	[39]	ufficio pubblico
(83)	[83]	giardino pubblico
(84)	[84]	impianti sportivi di base
(85)	[85]	impianti sportivi per agonistica

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

TAVOLA U



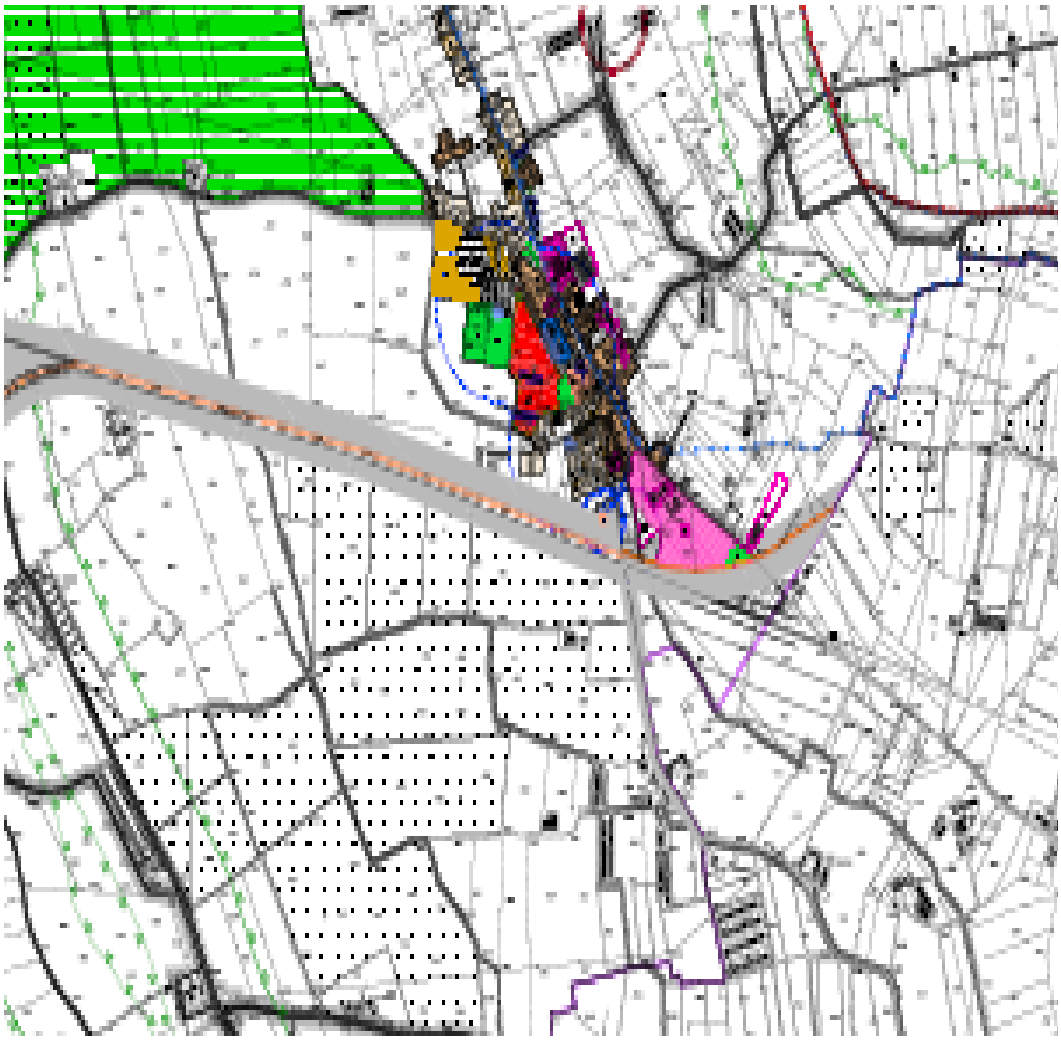
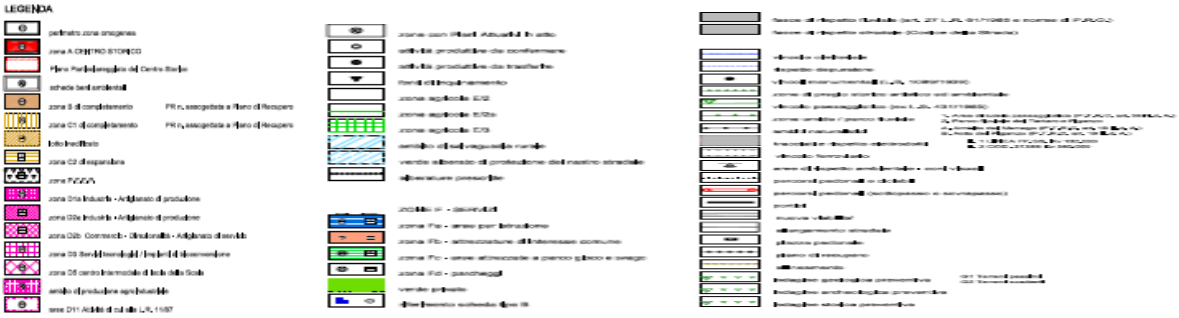


TAVOLA V

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



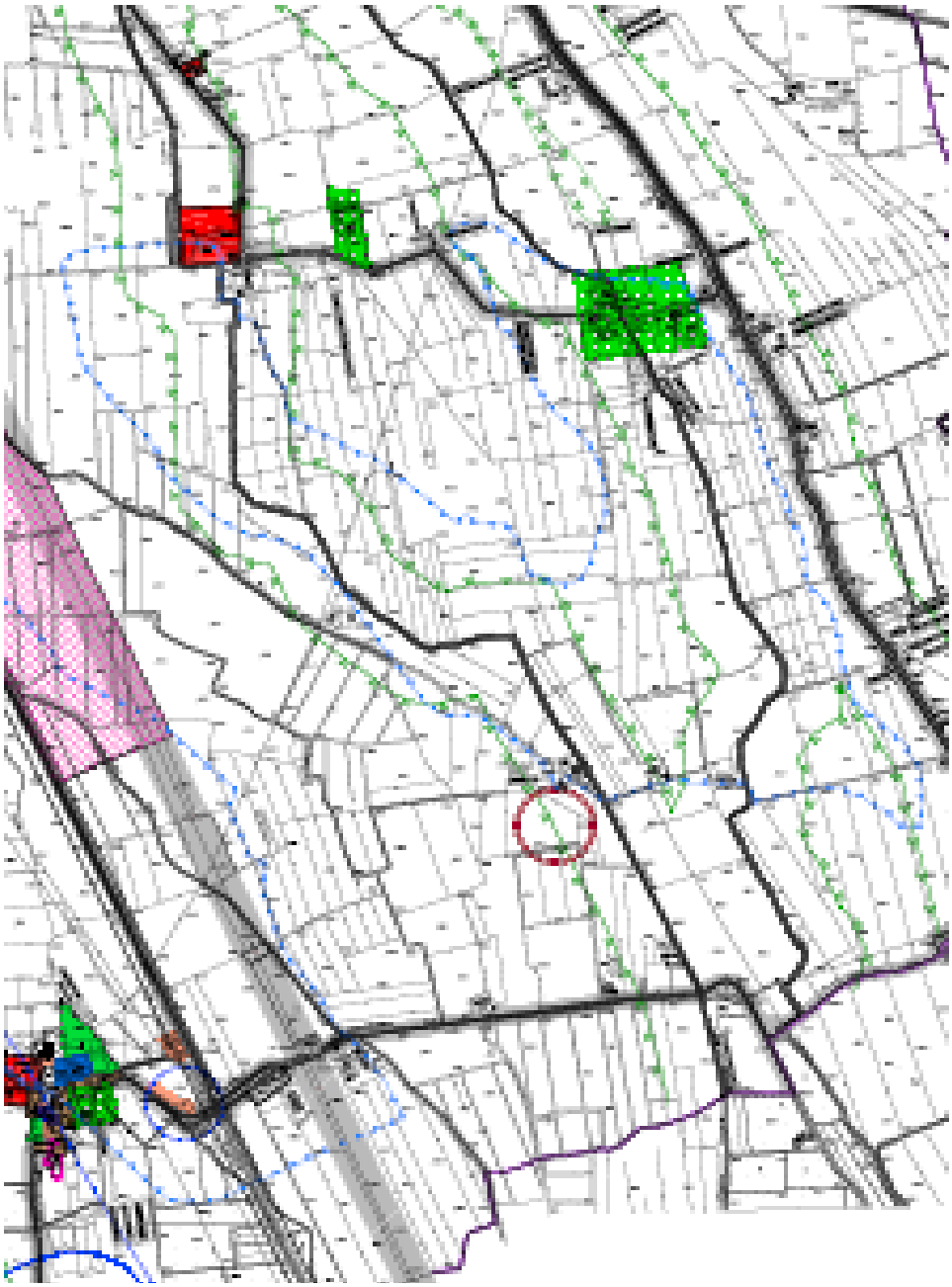
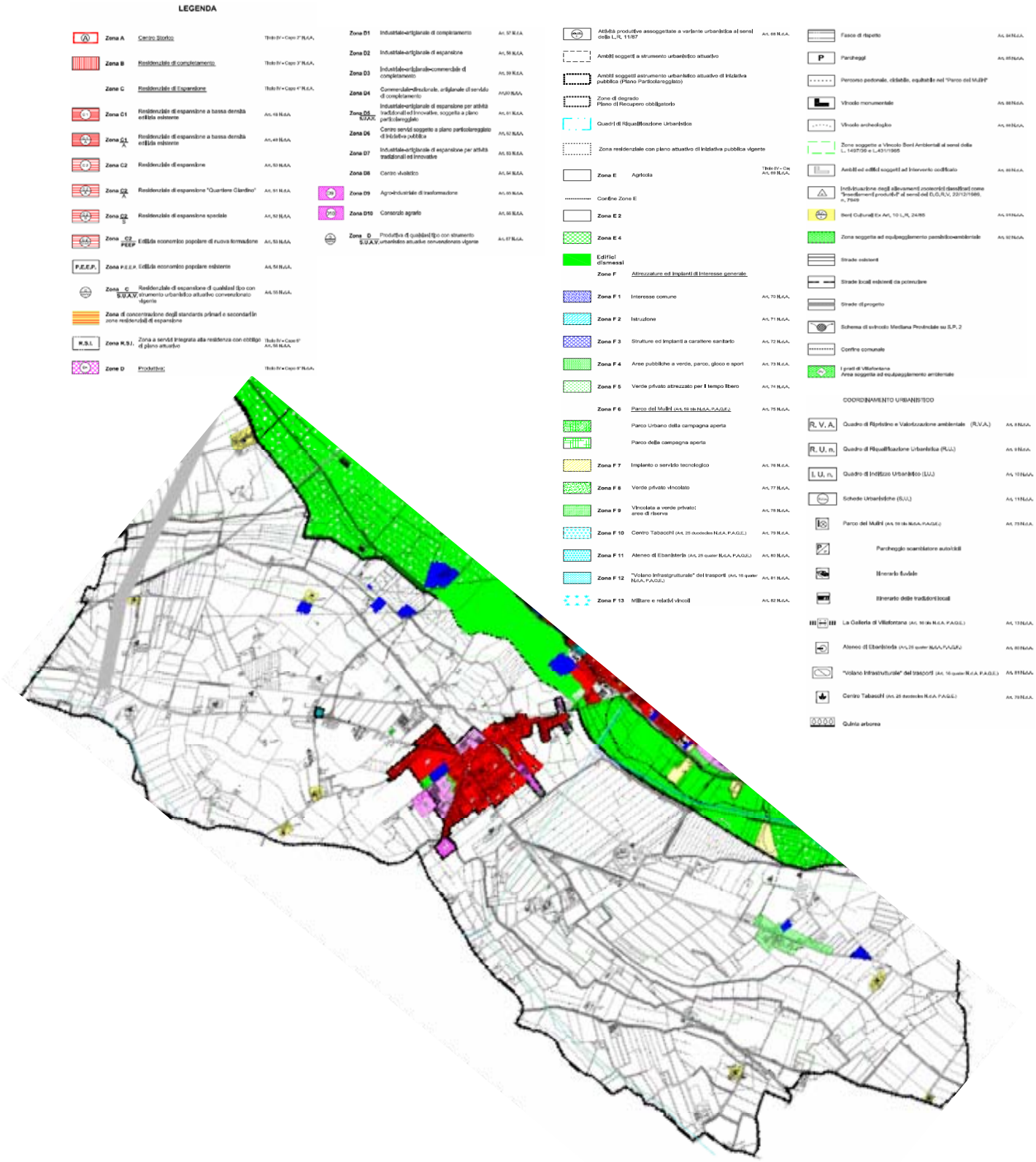


TAVOLA Z

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466



STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

ALLEGATO E: Parere sulla Compatibilità Idraulica rilasciato dalla Regione Veneto Ufficio Genio Civile di Verona

REGIONE DEL VENETO
giunta regionale

COMUNE DI SANGUINETTO
22 SET. 2008
PROT. N. 08188 CAT. X CL. 1

17 SET. 2008 | Protocollo N° 447166 /57.00.18.1.1 Idc **E.420.14.1.C** | Allegati N°

Piano di Assetto Territoriale Intercomunale (P.A.T.I.).dei Comuni di Concamarise, Salizzole, Gazzo Veronese e Sanguinetto.
Valutazione di compatibilità idraulica.

Al **Comune di Sanguinetto**
Ufficio Coordinamento P.A.T.I.
Via Interno Castello, 1
37058 Sanguinetto (VR)

per conoscenza

Alla **Direzione Difesa del Suolo**
Calle Priuli
Cannaregio, 99
30121 VENEZIA

Alla **Direzione Urbanistica**
Calle Priuli
Cannaregio, 99
30121 VENEZIA

Al **Consorzio di Bonifica Agro Veronese Tartaro Tione**
Piazza S. Nicolò, 3
37121 Verona (VR)

Al **Consorzio di Bonifica Valli Grandi e Medio Veronese**
Via Meucci, 15
37045 S. Pietro di Legnago (VR)

Visto il Piano di assetto idrogeologico del fiume Fissero Tartaro Canalbianco adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale competente n.1 del 12.04.2002, pubblicata sul BUR n.86 in data 30.08.2002

Viste le DGR n. 3637/2002, 1322/2006 e 1841/2007 che forniscono indicazioni per la formazione di nuovi strumenti urbanistici e loro varianti al fine di garantire adeguata sicurezza idraulica degli insediamenti;

Vista la richiesta inviata da codesto Comune con nota prot. n. 6268 del 16.07.08 per il parere sulla valutazione di compatibilità idraulica del Piano di Assetto Territoriale Intercomunale (P.A.T.I.) dei Comuni di Concamarise, Salizzole, Gazzo Veronese e Sanguinetto
Vista la Relazione sulla valutazione di compatibilità idraulica allegata alla citata nota;

Viste le note dei Consorzi di Bonifica Agro Veronese Tartaro Tione e Valli Grandi e Medio Veronese rispettivamente con prot. n. 3064 del 06/08/08 e prot. n. 4049 del 27/08/08 con le quali si esprime parere favorevole con prescrizioni;

Segreteria Regionale all'Ambiente e Territorio
Distretto idrografico Delta Po Adige Canalbianco
Sede di Rovigo - Viale della Pace, 11d - 45100 Rovigo - 0425/397358 - Fax 0425/397272
Sede di Verona - Piazzale Cadorna, 2 - 37126 Verona - Tel. 045/8676511 - Fax 045 8676577

1868(PATI-Sanguinetto-Gazzo e altri).doc

Pagina 1 di 2

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466

Considerato

- che il Piano di Assetto Territoriale Intercomunale non prevede alcuna trasformazione all'interno di aree classificate dal PAI sopra citato di pericolosità idraulica;
- che la relazione di compatibilità idraulica contiene l'indicazione delle misure compensative da adottare per garantire l'invarianza idraulica;
- che le caratteristiche di permeabilità dei terreni non permettono di realizzare sistemi di infiltrazione facilitata;
- che pertanto è stato dimensionato un volume specifico di invaso pari a 550 mc/ha;
- che dovranno essere rispettate le prescrizioni dei Consorzi di Bonifica;
- che, come previsto dalle DGR 1322/2006 e 1841/2007, la progettazione definitiva delle opere atte a garantire l'invarianza idraulica sarà sviluppata nell'ambito dei P.U.A.;

Atteso che il presente atto costituisce esclusivamente parere in merito alla compatibilità idraulica del Piano in oggetto, ai sensi delle DGR n. 3637 del 13.12.2002, 1322/2006 e 1841/2007, e che restano pertanto fatti salvi tutti gli ulteriori provvedimenti necessari ai fini della sua approvazione;
Tutto ciò premesso e considerato,

si esprime parere favorevole

all'adozione delle soluzioni e misure compensative individuate nella relazione di compatibilità idraulica sopra citata, subordinatamente all'osservanza delle prescrizioni di cui ai precedenti considerato.

Sono da evitare volumi di invaso depressi rispetto al punto di scarico.
Si invita ad introdurre nelle norme tecniche di attuazione quanto segue:

- dovrà essere previsto l'obbligo della realizzazione delle misure compensative rispettando quanto previsto nello studio di compatibilità idraulica e prescritto nel presente parere;
- dovrà essere previsto che tutte le superfici scoperte, quali parcheggi, percorsi pedonali e piazzali, siano pavimentate utilizzando accorgimenti tecnici che favoriscano l'infiltrazione delle acque nel terreno, (elementi grigliati, etc.);

gli studi e l'indicazione progettuale preliminare delle misure compensative relative al P.I. saranno esaminati dall' Ufficio del Genio Civile di Verona mentre il progetto definitivo da svilupparsi in fase attuativa delle previsioni di piano dovrà essere valutato dai Consorzi di Bonifica Agro Veronese Tartaro Tione e Valli Grandi e Medio Veronese.

In sede di adozione del Piano in argomento il Comune di Sanguinetto dovrà dare atto allo scrivente di aver provveduto ad adeguare lo strumento urbanistico medesimo alle prescrizioni ed indicazioni espresse nel presente parere.
Distinti saluti.

IL DIRIGENTE DEL DISTRETTO IDROGRAFICO
Ing. Fabio Galiazzo

Responsabile dell'istruttoria Ing. Michele Pezzetta: 045/8676573

STUDIO MASTELLA
VIA DON E. DELL'ACQUA, 837020 S. PIETRO IN CARIANO (VR)
TEL/FAX +39 045 6850199

STUDIO ING. MARIO MEDICI
VIA MONS. GIACOMO GENTILIN 62 37132 VERONA
TEL. 045-8920373 FAX 045-8937466