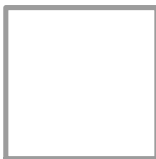




**COMUNE DI CONSELVE**  
Provincia di Padova

**P.A.T.**

Elaborato



Scala



## V.A.S. - Rapporto Ambientale



### Ufficio di Piano:

Responsabile Ufficio di Piano  
Arch. Fabio Miazzi  
Istruttore Ufficio di Piano  
Geom. Elisa Cecconello

### Gruppo di lavoro multidisciplinare:

Analisi idrogeologiche  
Dott. Geol. Alberto Stella

Analisi agronomiche  
Dott. Agr. Giacomo Gazzin

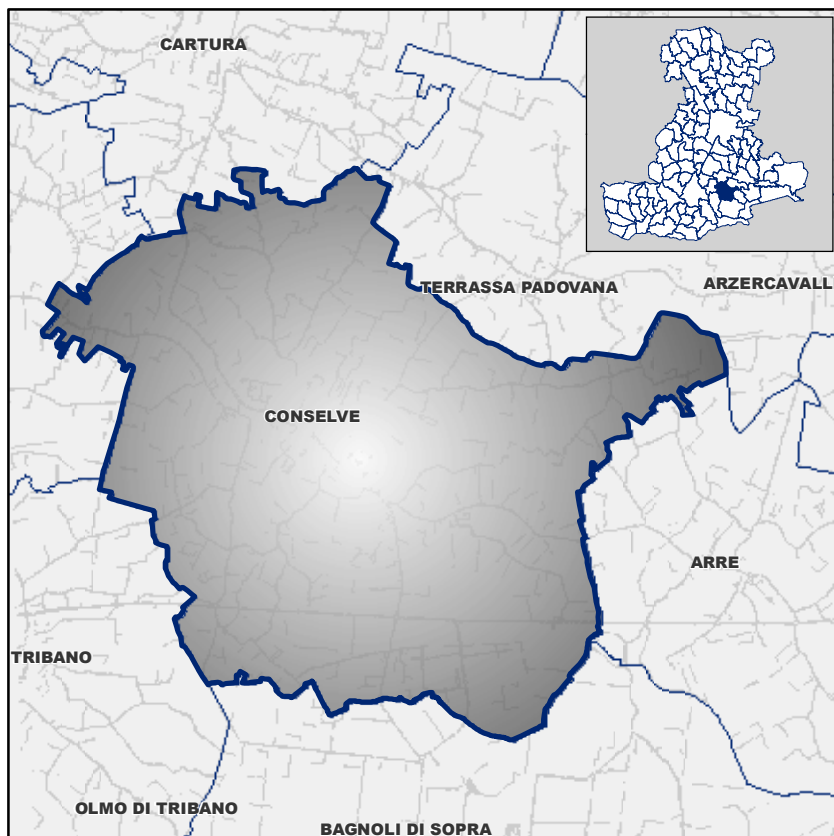
Analisi storico-culturali  
Arch. Ing. Fabio Zecchin

Reti ecologiche - paesaggio  
Dott.ssa Sandra Michieletto

Compatibilità idraulica  
Ing. Giuliano Zen

R.A.P. - V.A.S.  
Dott. Antonio Buggin  
Arch. Loretta Scarabello

Quadro Conoscitivo -  
Service cartografico  
Arch. Giancarlo Ghinello



Dicembre 2015

## Indice

### 1. L'OGGETTO DELLA VALUTAZIONE

#### 1.1 Il profilo del territorio

### 2. LO STATO DEL TERRITORIO (Scenario attuale)

#### 2.1 Clima

- 2.1.1 Indicatori di sintesi
  - 2.1.1.1 Temperatura
  - 2.1.1.2 Precipitazione annua
  - 2.1.1.3 Umidità relativa
  - 2.1.1.4 Direzione e velocità del vento
  - 2.1.1.5 Radiazione solare
- 2.1.2 Evoluzione del clima in Veneto nell'ultimo cinquantennio
  - 2.1.2.1 Temperatura
  - 2.1.2.2 Precipitazioni
  - 2.1.2.3 Bilancio Idroclimatico
  - 2.1.2.4 Lo stato di siccità del territorio
  - 2.1.2.5 Indice di anomalia termica standardizzato
- 2.1.3 Concentrazione di CO<sub>2</sub> nella libera atmosfera
- 2.1.4 Quadro sinottico degli indicatori

#### 2.2 Aria

- 2.2.1 I riferimenti normativi per la valutazione della qualità dell'aria
- 2.2.2 Rete di monitoraggio
- 2.2.3 Indicatori di sintesi
- 2.2.4 La qualità dell'aria
  - 2.2.4.1 Biossido di zolfo
  - 2.2.4.2 Ossido di carbonio
  - 2.2.4.3 Ozono
  - 2.2.4.4 Biossido di azoto
  - 2.2.4.5 Polveri sottili
  - 2.2.4.6 Idrocarburi policiclici aromatici
  - 2.2.4.7 Metalli pesanti nel PM<sub>10</sub>
- 2.2.5 Emissioni in atmosfera
  - 2.2.5.1 Inventario delle emissioni dei gas serra
- 2.2.6 Quadro sinottico degli indicatori

#### 2.3 Acqua

- 2.3.1 Riferimenti normativi
- 2.3.2 Indicatori di sintesi
- 2.3.3 Acque superficiali
  - 2.3.3.1 Lo stato di qualità ambientale dei corsi d'acqua
    - 2.3.3.1.1 Livello di Inquinamento da Macrodescrittori
    - 2.3.3.1.2 Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico
    - 2.3.3.1.3 Stato chimico
    - 2.3.3.1.4 Stato ecologico nel quadriennio 2010-2013
- 2.3.4 Acque sotterranee
  - 2.3.4.1 Lo stato di qualità ambientale
    - 2.3.4.1.1 Stato Quantitativo
    - 2.3.4.1.2 Stato Chimico
    - 2.3.4.1.3 Stato chimico puntuale
    - 2.3.4.1.4 Concentrazione di nitrati
- 2.3.5 Acque potabili



- 2.3.5.1 La gestione degli acquedotti in provincia di Padova
  - 2.3.5.2 Qualità dell'acqua potabile
    - 2.3.5.2.1 Concentrazione di nitrati
  - 2.3.6 Acque reflue urbane
    - 2.3.6.1 Conformità degli agglomerati ai requisiti di collettamento
- 2.4 Suolo e Sottosuolo**
  - 2.4.1 Riferimenti normativi
  - 2.4.2 Caratteri generali del territorio
    - 2.4.2.1 Inquadramento Geomorfologico e geolitologico
    - 2.4.2.2 Idrogeologia
    - 2.4.2.3 Idrografia e rischio idraulico
    - 2.4.2.4 Classificazione sismica
  - 2.4.3 Indicatori di sintesi
    - 2.4.3.1 L'Uso del suolo
    - 2.4.3.2 Diminuzione della superficie agraria utile
    - 2.4.3.3 Attività di cava
    - 2.4.3.4 Rischio di Incidente Rilevante
    - 2.4.3.5 I siti inquinati
    - 2.4.3.6 Il fondo naturale e antropico dei metalli pesanti dei suoli di pianura
    - 2.4.3.7 Carico di Azoto sulla SAU
    - 2.4.3.8 Rischio di compattazione
    - 2.4.3.9 Intrusione salina
    - 2.4.3.10 Erosione del suolo
    - 2.4.3.11 Contenuto di carbonio organico nello strato superficiale di suolo
    - 2.4.3.12 Stock di carbonio organico nello strato superficiale di suolo
    - 2.4.3.13 Capacità protettiva dei suoli e il rischio di percolazione dell'azoto
  - 2.4.4 Quadro sinottico degli indicatori
- 2.5 Biodiversità**
  - 2.5.1 Aree Protette
    - 2.5.1.1 Siti Rete Natura 2000
    - 2.5.1.2 Aree Naturali Minori
    - 2.5.1.3 Aree naturali individuate nel PATI del Conselvano
  - 2.5.2 Indicatori di sintesi
    - 2.5.2.1 La Rete Ecologica
  - 2.5.3 Quadro sinottico degli indicatori
- 2.6 Paesaggio**
  - 2.6.1 Indicatori di sintesi
  - 2.6.2 Il Paesaggio protetto
    - 2.6.2.1 Aree tutelate
    - 2.6.2.2 I beni storico-culturali
  - 2.6.3 Trasformazione del paesaggio del Conselvano e segni storici
    - 2.6.3.1 Individuazione dei tipi prevalenti di paesaggio agrario
  - 2.6.4 Quadro sinottico degli indicatori
- 2.7 Agenti fisici**
  - 2.7.1 Radiazioni
    - 2.7.1.1 Radiazioni non ionizzanti
      - 2.7.1.1.1 Inquinamento elettromagnetico
      - 2.7.1.1.2 Impianti fissi per telecomunicazioni
    - 2.7.1.2 Radioattività
      - 2.7.1.2.1 Rete regionale di radioattività
      - 2.7.1.2.2 Radioattività naturale
  - 2.7.2 Rumore
    - 2.7.2.1 La normativa di riferimento

- 2.7.2.2 Rumore generato dalle infrastrutture stradali
  - 2.7.2.3 Piano di Classificazione Acustica
- 2.7.3 Inquinamento luminoso
  - 2.7.3.1 Il Piano Regionale di Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso e il Piano Comunale dell'Illuminazione Pubblica
  - 2.7.3.2 Brillanza relativa del cielo notturno
  - 2.7.3.3 Percentuale di popolazione, nelle regioni italiane, che vive dove la Via Lattea non è più visibile
- 2.7.4 Quadro sinottico degli indicatori
- 2.8 Popolazione**
  - 2.8.1 Evoluzione della popolazione nel lungo e breve periodo
    - 2.8.1.1 L'evoluzione della popolazione e delle famiglie
    - 2.8.1.2 La struttura della popolazione
    - 2.8.1.3 Popolazione straniera
    - 2.8.1.4 Flusso migratorio della popolazione
    - 2.8.1.5 Movimento naturale della popolazione
  - 2.8.2 Indicatori demografici
  - 2.8.3 Quadro sinottico degli indicatori
- 2.9 Rifiuti**
  - 2.9.1 Produzione di rifiuti urbani
    - 2.9.1.1 Produzione di RU pro capite
    - 2.9.1.2 La Raccolta Differenziata
  - 2.9.2 Lo smaltimento dei rifiuti
    - 2.9.2.1 Gli impianti di gestione di RU
    - 2.9.2.2 Centri attrezzati per la raccolta differenziata
    - 2.9.2.3 Discariche
  - 2.9.3 Quadro sinottico degli indicatori
- 2.10 Economia**
  - 2.10.1 Agricoltura
  - 2.10.2 Industria
  - 2.10.3 Il Terziario
    - 2.10.3.1 Commercio e i pubblici esercizi
  - 2.10.4 Servizi
- 2.11 Mobilità**
  - 2.11.1 Piano della Viabilità della provincia di Padova
    - 2.11.1.1 Domanda di mobilità
    - 2.11.1.2 Lo scenario attuale (2006)
  - 2.11.2 Rete ferroviaria
  - 2.11.3 Rete Ciclabile
- 2.12 Energia**
  - 2.12.1 Le fonti rinnovabili
- 2.13 Quadro sinottico degli indicatori di sintesi**

### **3 LO SCENARIO DEL PAT**

- 3.1 Il dimensionamento del piano**
  - 3.1.1 Incremento della popolazione residente
  - 3.1.2 Dimensionamento degli insediamenti residenziali
  - 3.1.3 Fabbisogno complessivo di volume
  - 3.1.4 Attività produttive

- 3.2 Consumo sostenibile di suolo (Superficie Agricola Trasformabile)**
- 3.3 Le azioni del piano (Carta della Trasformabilità)**
- 3.4 La coerenza con la pianificazione sovraordinata**
  - 3.4.1 Di livello regionale (PTRC)
  - 3.4.2 Di livello provinciale (PTCP)
- 4 ANALISI DI SENSIBILITA'**
- 5 STIMA QUALITATIVA DEGLI EFFETTI**
  - 5.1 Materiali e metodi**
  - 5.2 Valutazione sostenibilità del piano**
  - 5.3 Calcolo Impronta ecologica**
  - 5.4 Valutazione di Incidenza Ambientale**
  - 5.5 Impatti cumulativi**
- 6 COERENZA DEL PIANO**
- 7 CONCERTAZIONE E PARTECIPAZIONE**
- 8 PIANO DI MONITORAGGIO**
  - 8.1 Rapporto con gli altri piani di monitoraggio (PTRC/PTCP)**
  - 8.2 Indicatori di competenza del PAT**

# 1. L'OGGETTO DELLA VALUTAZIONE

## 1.1 Il profilo del territorio

Conselve è un comune di 10.319 abitanti (2014), situato nel settore meridionale della provincia di Padova. Occupa una superficie di 24,24 chilometri quadrati, a un'altitudine media di 7 metri sul livello mare. Confina, con i comuni di Arre, Bagnoli di Sopra, Cartura, San Pietro Viminario, Terrassa Padovana, Tribano, Bovolenta.

Palù è l'unica frazione del comune di Conselve.

Comune	Conselve	
Superficie km <sup>2</sup>	24,24	
Abitanti (2012)	10.319	
Densità ab/km <sup>2</sup>	422	
Altitudine m s.l.m.	7	
Area Geografica	Bacino Scolante in Laguna	
Frazioni	Palù	
Comuni contigui	Arre, Bagnoli di Sopra, Cartura, San Pietro Viminario, Terrassa Padovana, Tribano, Bovolenta	

Il territorio comunale appartiene all'Ambito del Piano di Assetto Territoriale del Conselvano, di cui fanno parte i comuni di: Agna, Anguillara, Arre, Bagnoli di Sopra, Bovolenta, Candiana, Cartura, Conselve, Due Carrare, Pernumia, San Pietro Viminario, Terrassa Padovana e Tribano.

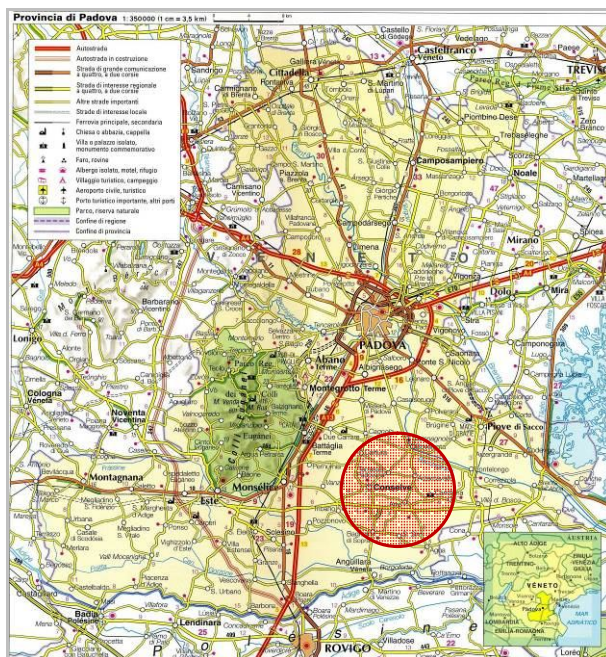


Fig. 1. Inquadramento territoriale del comune di Conselve.

## 2. LO STATO DEL TERRITORIO (Scenario attuale)<sup>1</sup>

### 2.1 Clima

Il clima del Veneto pur rientrando nella fascia geografica del clima mediterraneo presenta caratteristiche di tipo continentale, dovute principalmente alla posizione climatica di transizione e quindi sottoposto a influenze continentali centro-europee e all'azione mitigatrice del mare Adriatico e della catena delle Alpi.

Alla scala regionale, nel Veneto si distinguono tre zone mesoclimatiche: la zona alpina e prealpina, con clima montano di tipo centro-europeo e la Pianura Padana con clima continentale, nella quale si distinguono altre due sub-regioni climatiche, la fascia pedemontana e le zone collinari (Monti Berici ed Euganei), la zona gardesana e la fascia adriatica.

Nell'area della pianura prevale un notevole grado di continentalità, con inverni rigidi ed estati calde; il dato più caratteristico è l'elevata umidità, specialmente sui terreni irrigui, che rende afosa l'estate e può dar origine a nebbie frequenti e fitte durante l'inverno.

Le temperature medie di quest'area son comprese fra 13°C e 15°C.

Le precipitazioni sono distribuite abbastanza uniformemente durante l'anno, con totali annui mediamente compresi tra 600 e 1200 mm.

L'inverno è la stagione più secca. Nelle stagioni intermedie prevalgono le perturbazioni atlantiche, mentre in estate vi sono frequenti temporali, spesso grandinigeni.

In inverno prevale una situazione di inversione termica, accentuata dalla ventosità limitata con accumulo di aria fredda in prossimità del suolo che favorisce l'accumulo dell'umidità che dà luogo alle nebbie.

Nel corso dell'anno il numero medio di giorni con precipitazione nevosa è molto limitato e generalmente inferiore a due.

Il comune di Conselve appartiene territorialmente, alla zona climatica di pianura.

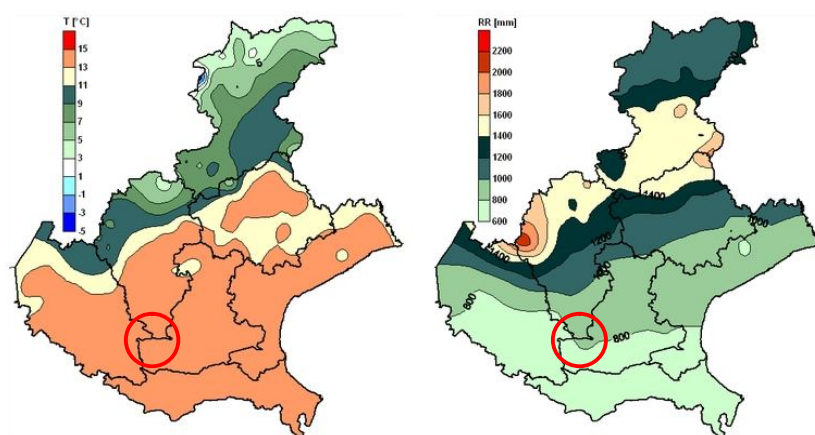


Fig. 2. Mappe delle temperature medie (isoterme) e delle precipitazioni annue medie (isoiete). Periodo 1985 – 2009.

<sup>1</sup> Tutti i dati e i grafici, quando non specificato, sono confrontabili in: [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it).

### 2.1.1 Indicatori di sintesi

Per descrivere in modo sintetico lo stato del clima sono stati utilizzati i seguenti indicatori:

**Temperatura:** la temperatura media di riferimento, determinata dalla media calcolata sui dati delle stazioni ARPAV su tutto il territorio regionale, fornisce il valore medio annuo assunto da ogni singola variabile in un dato anno, in una data area. I dati di temperatura sono, per ciascuna stazione disponibile, le minime, medie e massime giornaliere, espresse in gradi centigradi, calcolate dai dati rilevati automaticamente ogni 15 minuti.

**Precipitazione annua:** i dati di precipitazione annuale sono la somma, espressa in millimetri, delle rilevazioni della pioggia caduta o dell'equivalente in acqua della neve caduta, effettuate dai pluviometri nel corso dell'anno.

Nella regione Veneto sono localizzati 160 pluviometri automatici in telemisura che acquisiscono un dato di precipitazione ogni 5 minuti.

Le informazioni di sintesi, sono state ottenute dall'interpolazione dei dati pluviometrici e la stima successiva in  $m^3$  di precipitazione caduti su superfici di  $1 km^2$  aggregate per bacino idrografico e per l'intero territorio regionale e infine ritrasformato il dato da  $m^3$  a mm.

**Direzione e velocità del vento:** i dati della direzione sono di provenienza del vento, il settore è ampio  $22,5$  gradi con asse nella direzione indicata, i calcoli sono effettuati con i dati ogni 10 minuti della direzione, a 10 metri da terra.

La velocità del valore mensile è il valore medio del mese, il valore medio annuale è il valore medio dei valori mensili dell'anno.

**Umidità relativa:** l'umidità è la misura della quantità di vapore acqueo presente nell'atmosfera o in generale in una massa d'aria. L'*umidità relativa* indica il rapporto percentuale tra la quantità di vapore contenuto da una massa d'aria e la quantità massima (cioè a saturazione) che il volume d'aria può contenere nelle stesse condizioni di temperatura e pressione.

Si sceglie come riferimento il valore minimo giornaliero di umidità, il quale si osserva nelle ore più calde della giornata, poiché il valore massimo di umidità assume sempre valori elevati.

**Radiazione solare:** la radiazione solare è l'energia radiante emessa dal Sole di cui una parte, per convenzione chiamata *costante solare*, perviene in prossimità dell'atmosfera terrestre e circa un quarto ne raggiunge la superficie.

Comprende la radiazione solare diretta, e la radiazione solare indiretta, che è la parte di radiazione diffusa dall'atmosfera e che raggiunge la superficie terrestre dopo essere stata deviata dalle particelle atmosferiche.

È un parametro utilizzato nei modelli climatici: la radiazione solare influisce direttamente sulla temperatura dell'aria e del terreno e sul processo di evapotraspirazione, e indirettamente sul valore dell'umidità atmosferica, sul movimento delle masse d'aria e sulle precipitazioni.

**Bilancio idroclimatico:** l'indice BIC rappresenta la differenza tra gli apporti pluviometrici relativi al periodo considerato e la quantità di acqua evapotraspirata (evapotraspirazione di riferimento  $ET_0$ ) nello stesso periodo.

L'evapotraspirazione di riferimento ( $ET_0$ ) (calcolata sulla temperatura media, minima e massima dell'aria e sulla radiazione solare incidente al limite dell'atmosfera) misura la quantità di acqua dispersa in atmosfera, attraverso processi di evaporazione del suolo e traspirazione di una coltura di riferimento (superficie a prato, alta 8-15 cm), uniforme e completamente ombreggiante il terreno, in cui i processi di crescita e produzione non sono limitati dalla disponibilità idrica o da altri fattori di stress.

**Lo stato di siccità del territorio - Indice SPI:** l'indice SPI (*Standard Precipitation Index*) è un indicatore che quantifica il deficit di precipitazione su diverse scale temporali (la quantità di pioggia caduta è valutata in base alla variabilità della precipitazione negli anni precedenti) che a loro volta riflettono l'impatto del deficit pluviometrico sulla disponibilità delle differenti risorse idriche.

L'indice SPI può essere calcolato secondo differenti scale temporali da 1 mese a 48 mesi a seconda degli impatti della siccità da monitorare; le durate di 1-3 mesi danno informazioni sulle disponibilità idriche dei suoli ai fini delle produzioni agrarie, le durate di 6-12 mesi (e oltre) danno informazioni sulle disponibilità idriche a livello di bacino idrologico (portate fluviali e livelli di falda).

I valori di SPI oscillano nella maggior parte dei casi tra +2 e -2 anche se questi estremi possono essere superati entrambi. I valori positivi indicano situazioni di surplus pluviometrico, valori negativi individuano situazioni di siccità.

**Indice di anomalia termica standardizzato:** l'indice SAI relativo alla temperatura media, massima e minima, media annuale per il 2012, è il rapporto tra la differenza dei valori annuali rispetto alla media 1994-2011.

Nella presente relazione sono stati utilizzati i dati climatici riguardanti le Stazioni ARPAV di Agna e Tribano (Ponte Zata).

Stazione	Codice	Quota m s.l.m.	Gauss X	Gauss Y	Distanza indicativa in km della stazione dal centroide del Comune di riferimento
Ponte Zata (Tribano)	182	4	1723829	5007659	5,239
Agna	169	2	1732500	5004921	9,826

Tab. 1. Specifiche delle stazioni meteorologiche prossime al comune di Conselve.

### 2.1.1.1 Temperatura

Le temperature medie annue sono di circa 13°C.

Le minime annue sono comprese tra circa 7° e 9°C (Tabella 2) e quelle massime tra 17 e 19 °C (Tabella 4).

In estate le temperature minime oscillano circa tra 15 e 17 °C. Le massime che sono comprese tra 28 e 30° C.

Per quanto riguarda le medie mensili si osserva che i mesi a temperatura più mite sono quelli di aprile e ottobre, quando la media mensile è più vicina al valore della media annua.

I mesi di maggio, giugno, luglio, agosto e settembre, con temperatura media mensile superiore a quella annua, sono da considerarsi mesi caldi; mentre novembre, dicembre, gennaio, febbraio e marzo avendo una temperatura media inferiore a quella annuale, sono considerati freddi.

I valori delle temperature medie estive variano da 15,8°C a 21,9°C, con una media massima di 33,7°C (agosto 2003).

Nel periodo invernale le temperature medie variano da circa 2,6°C (gennaio) a 8,6°C nel mese di marzo, con una media minima di -3,5 °C raggiunta nel mese di gennaio 2000 e febbraio 2003.

Stazione Agna

**Temperatura aria a 2 m (°C) media delle minime**

Valori dal 1 gennaio 1994 al 31 dicembre 2012

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Medio annuale
1994	0.9	0.3	4.7	6.7	11.3	14.5	17.7	18	13.7	8.2	8.1	2.2	8.9
1995	-2.3	1.3	1.9	5.6	11	13.9	17.8	15.4	11.1	8.2	2.8	1.8	7.4
1996	2.1	-0.5	1.5	7.6	11.7	14.5	14.8	15.9	11.1	9	5.7	1.3	7.9
1997	1.1	0.7	1.8	3.1	10.6	14.6	15.1	16.5	12.2	8.7	5.2	2.2	7.7
1998	1.5	-0.6	1.3	7.1	11.4	15	16.6	16.7	12.7	8.9	2.8	-1.7	7.6
1999	-0.8	-2.7	3.3	7.3	13	14.5	16.8	17	14.7	10.4	3.7	-0.9	8
2000	-3.5	-1.5	2.8	8.6	12.6	14.3	14.8	16.6	12.9	11	5.8	3	8.1
2001	2.1	0.2	6.1	6.1	13.5	13.5	16.5	16.9	10.4	11.6	2.7	-3.6	8
2002	-4.3	2.1	3	6.7	11.5	15.4	16.4	16.4	13	9.3	7.3	3.1	8.3
2003	-0.9	-3.5	2.5	6.6	12.5	18.5	17.6	19.9	11.8	7.1	6.5	1.3	8.3
2004	-1.1	-0.1	3.2	8.5	10.7	15.1	16.5	16.9	12.2	11.8	3.7	1.6	8.2
2005	-2.6	-2.9	2.3	5.4	11.9	15	17	15.3	14.1	10	4.8	-0.5	7.5
2006	-1.9	-0.2	2.5	7.8	11.4	15.1	18.4	15.3	14.6	10.4	4.9	2.4	8.4
2007	2.8	2.3	4.8	8.5	12.9	16.3	16.5	16.2	12.3	8.4	2.6	-0.8	8.6
2008	2.3	0.6	3.5	7.2	11.8	16.3	17.5	17.6	13.1	10	5.9	1.8	9
2009	0.2	0.6	3.7	9.3	14.3	15.9	17.8	18.3	14.5	9.1	7.1	0.3	9.3
2010	0.1	2	3.7	7.4	12.2	16.1	18.6	16.4	12.4	8	7	-1	8.6
2011	0.6	0.3	4.1	9.2	12.9	17.2	17.3	18	16.8	8	4.3	0.8	9.1
2012	-2.4	-2.7	3.8	7.8	11.6	17.1	19	18.5	14.9	10.6	6.9	-0.7	8.7
Medio mensile	-0.3	-0.2	3.2	7.2	12	15.4	17	16.9	13.1	9.4	5.1	0.7	8.3

Tab. 2. Temperatura: media delle minime.



Stazione Agna

**Temperatura aria a 2 m (°C) media delle medie**

Valori dal 1 gennaio 1994 al 31 dicembre 2012

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Medio annuale
1994	4.6	4.1	10.7	11.6	17.3	21.1	24.9	24.7	18.9	12.7	10.1	4.5	13.8
1995	1.6	5.2	7.2	11.6	16.7	19.4	24.6	21.6	17	13.6	6.9	4.3	12.5
1996	4.2	3.1	6.3	13.1	17.7	21.7	22	21.9	16	13	8.9	3.7	12.6
1997	3.7	4.9	9.2	10.4	17.5	20.3	22.1	22.5	18.6	13.2	8.3	4.6	12.9
1998	4	5.5	7.9	12.2	17.6	21.6	23.5	23.7	18.1	13.2	6.2	1.3	12.9
1999	1.9	2.6	8.5	12.9	18.6	21	23.5	23.2	20.5	14	6.3	2.3	12.9
2000	0	4	8.5	14.1	19.3	22.3	22	23.9	18.8	14.4	9.3	5.5	13.5
2001	4.5	5.1	10	11.7	19.6	20.5	23.2	24	16.2	15.9	6.4	0.2	13.1
2002	-0.1	5.2	9.6	12.1	17.3	22.5	22.7	21.9	17.4	13.6	10.5	5.2	13.2
2003	1.9	1.6	8.5	11.4	19.7	25.1	24.1	26.4	17.9	11.4	9.5	4.4	13.5
2004	1.7	2.8	7.2	12.8	15.9	21	22.8	22.7	18.1	15.2	7.8	4.5	12.7
2005	0.7	1.8	7.4	11.1	17.6	21.6	23.1	20.5	19	13.2	7.3	2.3	12.1
2006	1.3	3.4	6.9	13	17.4	21.9	25.5	20.5	20.1	15.3	8.9	5.4	13.3
2007	5.5	6.5	10	15.7	19	22.1	24.2	22.4	17.7	13.3	7	2.7	13.8
2008	5	5	8.3	12.6	18.1	22	24.1	23.9	18.3	15	8.8	4.5	13.8
2009	2.6	4.8	8.8	14.2	20.4	22	24.1	24.8	20.1	13.9	9.8	3.3	14.1
2010	2.1	5.1	8.4	13.3	17.5	21.6	24.9	22.2	17.5	12.3	9.6	1.8	13
2011	2.6	4.4	9	15.5	19.6	22.3	23.1	25	22.1	13.2	7.5	4.1	14
2012	1.3	1.9	11.1	12.7	17.8	23.4	25.4	25.7	19.8	14.6	10.1	2	13.8
Medio mensile	2.6	4.1	8.6	12.7	18.1	21.8	23.7	23.2	18.5	13.7	8.4	3.5	13.2

Tab. 3. Temperatura: media delle medie.

Stazione Agna

**Temperatura aria a 2 m (°C) media delle massime**

Valori dal 1 gennaio 1994 al 31 dicembre 2012

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Medio annuale
1994	8.7	8.3	18.1	17	23.4	28.1	32.9	33.1	25.7	18.4	12.5	7.1	19.4
1995	6.6	9.7	13	18.3	23	25.7	32.3	28.9	24.3	21.6	11.9	7.2	18.5
1996	6.6	7.6	11.7	19.2	24.6	29.5	29.4	29.3	22.6	18.2	12.8	6.6	18.2
1997	7.1	10.1	17.1	17.6	24.5	26.8	29.8	29.7	27	19.3	12	7.5	19
1998	7.1	13.4	15	17.9	24.1	28.7	30.9	31.6	24.9	18.9	10.9	4.9	19
1999	5.9	9	14.3	19	24.6	27.9	30.6	30.2	27.8	19	9.8	6	18.7
2000	4.6	10.4	15.4	20.1	26.4	30.2	29.3	32.3	26.8	19	13.6	8.2	19.7
2001	7	10.9	14.7	17.6	25.8	27.5	30.4	32.1	23.3	22.3	10.9	5.2	19
2002	5.8	9.1	17.3	17.6	23.5	29.8	30.1	28.7	23.1	18.6	13.9	7.3	18.7
2003	5.6	7.5	15	16.4	26.4	31.5	30.2	33.7	24.8	16.6	13.1	7.8	19
2004	4.8	7	11.6	17.7	21.3	26.9	29.1	29.4	25	19.5	12.2	8.4	17.7
2005	5.1	7.5	13.3	16.7	23.3	27.6	29.5	26.3	24.9	17.1	10.2	5.7	17.3
2006	4.8	8.2	11.9	18.8	23.4	28.3	32.5	26.6	26.7	21.2	13.6	9.5	18.8
2007	8.4	11.3	15.4	22.9	25.5	28	31.6	29.4	24.4	19.1	12.4	7.2	19.6
2008	8.3	10.2	13.8	17.9	23.7	27.8	30.9	31	24.6	21.3	12.5	7.5	19.1
2009	5.2	9.9	14.3	19.4	26.7	28.2	30.4	32.1	26.9	19.5	12.6	6.5	19.3
2010	4.7	8.9	13.9	19.3	22.9	27.3	31.3	28.7	23.9	17.5	12.2	4.6	17.9
2011	5.1	10.1	14.1	22.3	26.1	27.5	29.2	32.2	29	19.5	12	7.9	19.6
2012	6.5	7	18.6	17.9	24.2	29.8	32.1	33.2	25.9	19.8	14.1	5.2	19.5
Medio mensile	6.2	9.3	14.7	18.6	24.4	28.3	30.7	30.4	25.3	19.3	12.3	6.9	18.8

Tab. 4. Temperatura: media delle massime.

### 2.1.1.2 Precipitazione annua

L'andamento medio delle precipitazioni presenta quantitativi compresi tra circa mm 550 e mm 1000.

Per quanto riguarda la precipitazione media stagionale, il regime pluviometrico dipende da due principali fattori: il primo riguarda le perturbazioni provenienti dall'Atlantico in primavera e autunno, il secondo si riferisce ai temporali estivi di origine termo-convettiva.

Più rare sono le piogge invernali associate ai venti sciroccali o all'incontro tra masse d'aria fredda polare o artica e l'aria più calda e umida stagnante localmente sul mediterraneo.

I temporali estivi sono in prevalenza di tipo termo-convettivo dovuti al cedimento dell'alta pressione e alle infiltrazioni di aria più fresca provenienti dal nord atlantico.

Stazione Agna													
<b>Precipitazione (mm) somma</b>													
Valori dal 1 gennaio 1994 al 31 dicembre 2012													
Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Somma annuale
1994	32.6	22.2	8	96.8	33.6	34	58.8	40.6	110.8	65.6	47.8	30.6	581.4
1995	18	74.6	41	32.6	163.6	159.4	46.2	68.4	65.2	5.2	20.2	100.4	794.8
1996	25.2	53	27.6	101.8	89.2	71.4	2	96.6	58	108.4	66.4	125.8	825.4
1997	72.6	6.2	20	33	52.6	125	61.8	80.2	27.4	18	98.4	69.8	665
1998	31	15.8	13.4	79.4	100.4	35	60.8	18	93.2	142	22.8	25.8	637.6
1999	39.4	17	40	151	27.8	77.2	32.2	44.2	65	111	147.8	47.2	799.8
2000	3	7.6	62.6	47.6	46.8	46.6	48	26.6	100.4	135.6	135.2	61	721
2001	77.8	29	128.2	55	56.6	56	107.8	22.4	103.8	44.2	9	3.8	693.6
2002	33.2	43.2	1.8	102.8	117.6	68	129.4	178	52.8	126.6	77	102.4	1032.8
2003	32.4	13.6	9.4	93.4	17.6	48.4	7.8	76.8	31.8	60.8	94.8	66.8	553.6
2004	46.4	124.4	114.2	99.8	100	128	38.8	47.6	45.4	84.4	97.8	82	1008.8
2005	21.4	2	19.8	68.2	88.6	16.6	33.4	172.4	49.2	214.8	150.4	49.2	886
2006	23.8	31.2	36.4	70.4	60.2	9.8	48.4	86	111.6	17.4	32.2	31.6	559
2007	22.4	55.6	94.2	1	116.2	49.6	3.2	89	48.8	36.8	19.6	40.2	576.6
2008	56.8	25.2	48.2	68	114.6	226.8	26.2	26.2	101.6	31.2	137.4	144	1006.2
2009	73.4	58.2	99.8	144	46.2	41.6	29.6	29.8	198.4	45.6	66.8	66.4	899.8
2010	56	118.2	41.2	57.6	105.4	167.2	43	121.4	95	87.2	124.2	82.4	1098.8
2011	8	51.4	78.6	7	38	99	47.6	0.2	28.4	74.8	68	19	520
2012	10.2	22.8	0	58.8	105.2	14.8	4.6	4	123.6	215	95.6	40.2	694.8
Medio mensile	36	40.6	46.5	72	77.9	77.6	43.7	64.7	79.5	85.5	79.5	62.6	766.1

Tab. 5. Somma precipitazioni in mm.

Stazione Agna

**Precipitazione (giorni piovosi)**

Valori dal 1 gennaio 1994 al 31 dicembre 2012

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Somma annuale
1994	5	3	1	11	9	6	2	4	12	5	4	4	66
1995	5	10	6	6	14	12	3	4	4	0	2	10	76
1996	3	6	5	10	10	7	1	8	10	9	12	12	93
1997	9	1	3	5	4	11	8	5	1	4	13	9	73
1998	7	1	2	14	7	5	6	3	10	7	4	2	68
1999	4	3	6	10	6	8	4	3	5	8	11	8	76
2000	0	2	6	6	6	6	6	4	6	13	15	6	76
2001	13	2	11	9	6	7	5	2	12	6	3	1	77
2002	1	4	0	11	11	8	8	9	5	5	14	11	87
2003	5	1	4	8	3	5	3	3	7	9	8	9	65
2004	5	7	9	11	9	9	5	5	3	7	7	12	89
2005	2	1	5	10	6	5	8	11	5	7	7	9	76
2006	3	6	5	7	7	2	3	12	5	3	4	6	63
2007	4	8	9	0	7	8	2	9	5	3	3	4	62
2008	8	4	8	13	9	11	3	4	4	4	13	11	92
2009	14	8	10	11	4	7	3	5	4	6	10	6	88
2010	12	12	6	8	11	10	5	7	9	8	15	11	114
2011	1	7	7	2	4	6	6	0	5	4	5	6	53
2012	2	2	0	13	11	3	2	1	10	10	10	8	72
Medio mensile	5	5	5	9	8	7	4	5	6	6	8	8	77

Tab. 6. Numero giorni piovosi.

### 2.1.1.3 Umidità relativa

L'umidità relativa minima dell'aria media annuale è compresa tra 49 e 60%.

Stazione Agna													
<b>Umidità relativa a 2m (%) media delle minime</b>													
Valori dal 1 gennaio 1994 al 31 dicembre 2012													
Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mar	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Medio annuale
1994	75	68	47	59	49	45	38	39	53	59	94	85	59
1995	51	75	48	48	47	47	44	52	57	64	73	92	58
1996	83	62	49	49	48	42	44	49	56	71	83	83	60
1997	85	68	40	39	42	54	45	46	44	56	79	90	57
1998	84	51	37	56	43	47	46	34	45	63	60	78	54
1999	85	37	57	59	51	50	47	47	45	63	78	73	58
2000	69	61	49	51	44	40	41	39	45	71	83	100	58
2001	82	62	75	49	39	37	39	33	43	59	69	64	54
2002	66	79	40	47	48	41	41	43	44	54	80	85	56
2003	78	38	41	46	34	36	38	34	41	57	75	70	49
2004	78	77	63	57	45	47	44	51	44	64	63	68	58
2005	68	42	48	47	44	41	43	52	49	70	76	72	54
2006	70	60	52	49	44	37	35	47	46	57	67	72	53
2007	81	74	50	36	44	46	34	40	42	53	57	74	53
2008	87	67	61	50	46	54	42	40	45	53	76	79	58
2009	77	64	50	55	37	38	43	40	44	52	77	77	54
2010	75	68	53	42	46	46	41	50	50	58	84	82	58
2011	77	61	49	32	31	45	41	37	42	49	74	76	51
2012	65	43	35	51	40	40	34	31	47	63	74	79	50
Medio mensile	76	61	50	49	43	44	41	42	46	60	75	79	55

Tab. 7. Umidità relativa (media delle minime).

### 2.1.1.4 Direzione e velocità del vento

La configurazione orografica e la posizione topografica dell'area centrale della provincia di Padova, producono un regime anemologico caratterizzato da frequenti calme di vento. La direzione del vento prevalente è nord-orientale, con venti provenienti dall'Adriatico che apportano piogge abbondanti.

Stazione Ponte Zata (Tribano)													
<b>Direzione vento prevalente a 10 m</b>													
Valori dal 1 gennaio 1998 al 31 dicembre 2012													
Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Medio annuale
1998	>>	>>	>>	NE	NE	NNE	NNE	NNE	NE	NNE	NNE	O	NNE
1999	O	NNE	NE	NNE	NE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	O	NNE	NNE
2000	O	NNE	NNE	O	NNE	NE	NE	NE	NNE	NNE	NE	O	NNE
2001	NE	NNE	NE	NE	NNE	N	N	NNE	N	N	N	N	NNE
2002	SO	N	N	NNE	ENE	N	NNE	N	N	ONO	NNE	N	N
2003	NNE	N	NNE	NNE	N	N	N	N	N	N	N	N	N
2004	N	NNE	NNE	ENE	N	N	N	N	N	N	N	N	N
2005	OSO	N	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	O	NNE	NNE
2006	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	N	O	NNE
2007	O	OSO	N	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	N	O	NNE
2008	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
2009	O	NNE	NNE	ENE	NNE	NNE	NNE	NNE	N	N	OSO	NNE	NNE
2010	N	NNE	NE	N	SO	N	N	N	N	N	N	OSO	N
2011	N	N	NE	N	N	N	N	N	N	N	OSO	OSO	N
2012	OSO	NE	N	NNE	OSO	N	N	N	N	N	N	OSO	N
Medio mensile	O	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	N	NNE	NNE	N	NNE

Tab. 8. Direzione del vento prevalente.

La velocità media annuale del vento varia da 1,9 m/s a 2,4 m/s, i mesi più ventosi sono marzo e aprile.

Stazione Ponte Zata (Tribano)

**Velocità vento 10 m media aritm. (m/s) media delle medie**

Valori dal 1 gennaio 1998 al 31 dicembre 2012

Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Medio annuale
1998	>>	>>	>>	2.3	2.1	1.9	1.8	2	1.9	1.7	2.2	1.8	2
1999	1.7	2.1	2.1	2.1	2	1.9	1.7	1.7	1.7	1.9	2.2	2	1.9
2000	1.8	1.6	2.1	2.4	2.2	1.9	1.9	1.7	1.9	2	1.8	2	1.9
2001	2.3	2.2	2.2	2.2	2	1.9	1.6	1.5	1.7	1.2	1.8	1.9	1.9
2002	1.2	1.9	1.8	2.3	1.9	1.5	1.5	1.5	1.7	1.7	1.8	2	1.7
2003	1.9	2.1	1.6	2.6	1.8	1.5	1.6	1.7	1.8	2.4	2.2	2.6	2
2004	1.7	1.9	1.9	1.9	1.9	1.8	1.5	1.4	1.6	1.6	1.7	1.5	1.7
2005	1.6	2.1	2	2.2	1.9	1.8	1.6	1.7	1.8	1.8	2.6	2.6	2
2006	2.5	2.5	2.5	2.4	2.2	2.1	1.7	2.2	2.1	1.8	1.5	2.2	2.1
2007	2	1.7	2.7	2	2.2	2	2.3	1.9	2.3	2.1	2.2	2	2.1
2008	2.3	2.2	2.9	2.4	2.5	1.9	2	1.9	2.2	1.7	2.4	2.8	2.3
2009	2.4	2.2	2.4	2.8	2.1	2.6	2.2	2.1	2.5	2.3	2.2	2.8	2.4
2010	2.4	2.8	2.9	2.6	2.4	2.1	1.8	1.9	2.2	2.6	2.5	2.5	2.4
2011	2.5	2.1	2.9	2.6	2.3	2	2	1.7	1.8	2.1	2.1	1.8	2.2
2012	2.2	3.6	2.3	2.5	2.2	1.9	2.2	2	1.9	1.9	2.2	2.2	2.3
Medio mensile	2	2.2	2.3	2.4	2.1	1.9	1.8	1.8	1.9	1.9	2.1	2.2	2.1

Tab. 9. Velocità media del vento.

### 2.1.1.5 Radiazione solare

In Tabella 10 sono riportati i valori di radiazione solare, espressi in mega joule al metro quadrato (MJ/m<sup>2</sup>), rilevati dalla stazione di Agna tra il 1° gennaio 1994 e il 31 dicembre 2012.

Stazione Agna													
<b>Radiazione solare globale (MJ/m<sup>2</sup>)</b>													
Valori dal 1 gennaio 1994 al 31 dicembre 2012													
Anno	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Somma annuale
1994	149.686	195.833	458.566	454.669	620.145	672.002	797.169	683.148	446.096	319.555	99.36	82.264	4.978.493
1995	175.888	166.455	435.075	498.455	600.062	666.844	806.488	617.434	472.724	334.787	165.947	78.26	5.018.419
1996	86.231	248.883	404.675	497.351	709.325	740.566	739.625	677.87	443.41	256.878	145.249	107.964	5.058.027
1997	134.279	224.149	515.463	633.186	735.062	651.054	820.458	665.651	514.829	317.534	138.013	97.973	5.447.651
1998	127.049	300.364	510.191	503.57	684.077	752.898	772.416	671.507	445.092	292.368	187.793	116.945	5364.27
1999	139.726	265.131	384.85	489.839	635.332	724.444	742.838	594.621	457.261	243.134	140.994	124.727	4.942.897
2000	169.486	224.953	407.524	501.217	707.122	798.794	754.179	661.986	439.079	206.094	139.494	79.603	5.089.531
2001	108.435	244.289	319.348	543.491	698.016	754.06	752.873	690.579	451.38	296.987	127.451	163.324	5.150.233
2002	167.892	157.041	471.306	507.003	615.086	677.299	699.265	661.697	426.069	307.198	130.488	96.228	4.916.572
2003	161.234	330.231	440.153	513.116	776.916	732.734	697.006	634.065	482.816	293.918	164.114	139.739	5.366.042
2004	131.009	159.21	363.712	490.912	709.859	739.958	792.669	668.538	497.828	244.822	164.949	136.381	5.099.847
2005	164.319	256.727	440.667	472.825	728.203	768.814	767.49	568.607	470.622	221.978	140.209	126.283	5.126.744
2006	164.842	223.553	339.387	436.218	599.83	707.662	723.822	558.666	426.007	282.364	145.236	129.564	4.737.151
2007	97.063	180.432	376.458	616.31	647.395	646.905	793.736	587.027	473.747	292.92	172.436	133.457	5.017.886
2008	100.966	209.552	273.107	441.947	600.494	607.988	690.673	615.093	393.002	258.603	128.775	88.553	4.408.753
2009	107.06	220.233	341.056	421.863	701.235	702.861	758.61	671.256	448.926	294.776	88.346	107.512	4.863.734
2010	109.112	183.049	334.856	565.683	611.923	686.882	784.359	625.799	455.37	306.445	119.156	98.268	4.880.902
2011	114.202	234.097	421.295	607.475	780.243	707.794	738.225	668.657	457.016	325.793	158.893	116.775	5.330.465
2012	161.284	250.979	469.356	461.453	662.28	728.247	724.174	678.184	411.842	262.746	143.667	108.171	5.062.383
Medio mensile	135.251	225.008	405.634	508.241	674.874	708.832	755.583	642.126	453.322	282.047	142.135	112.21	5.045.263

Tab. 10. Radiazione solare globale (MJ/m<sup>2</sup>).

### 2.1.2 Evoluzione del clima in Veneto nell'ultimo cinquantennio

Il clima rappresenta la sintesi statistica degli eventi meteorologici di un lungo periodo di tempo.

Il clima del nostro pianeta è dinamico e si sta ancora modificando da quando la Terra si è formata. Le fluttuazioni periodiche della temperatura e delle precipitazioni sono conseguenze naturali di questa variabilità. Tuttavia se i cambiamenti si manifestano troppo velocemente, si parla di "*mutamento climatico*". Poiché tali cambiamenti coinvolgono l'intero nostro pianeta, si parla di "*global changing*".



L'adozione della "Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sul Cambiamento Climatico" (UNFCCC) adottata nel giugno del 1992 in occasione del Summit di Rio, rappresenta la conclusione dei lavori della *Meteorological Organization* e dell'*Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC).

L'obiettivo della Convenzione è di ottenere "la stabilizzazione delle concentrazioni di gas-serra nell'atmosfera a un livello che possa prevenire una pericolosa interferenza antropogenica con il sistema climatico". Ciò deve essere ottenuto in modo tale da consentire che "lo sviluppo economico proceda in maniera sostenibile".

Il protocollo di Kyōto<sup>2</sup>, che fa seguito alla Convenzione, è uno dei più importanti strumenti giuridici internazionali volti a contrastare i cambiamenti climatici.

L'Allegato II del Protocollo riporta gli impegni di limitazione e riduzione delle emissioni, convenuti dalla Comunità e dai suoi Stati membri per il primo periodo di impegno (2008-2012). I Paesi industrializzati e quelli a economia in transizione (i Paesi dell'est europeo) si impegnavano collettivamente alla riduzione delle emissioni totali di almeno il 5% rispetto ai livelli del 1990.

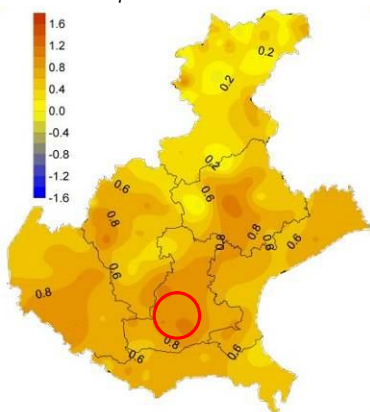
Il Protocollo di Kyōto è giunto al termine, avendo la scadenza dei suoi obiettivi riferita al 2012.

Come naturale prosecuzione della strategia avviata, la Commissione europea, il 23 gennaio 2008 ha adottato un Piano di proposte, il "Climate Action and Renewable Energy Package", con il quale si conferma la volontà degli Stati Membri di continuare a impegnarsi nel processo negoziale per la lotta ai cambiamenti climatici anche nel periodo successivo al termine del Protocollo di Kyōto.

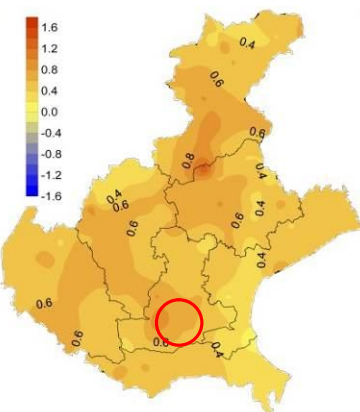
### 2.1.2.1 Temperatura

L'andamento della temperatura media, massima e minima media annuale del 2012 è stato confrontato con la media di riferimento del periodo 1994-2011. Il risultato con le differenze è stato rappresentato cartograficamente nelle figure che seguono.

Scarto temperatura massima media 2012 rispetto media 94-11



Scarto temperatura media 2012 rispetto media 94-11



Scarto temperatura minima media 2012 rispetto media 94-11

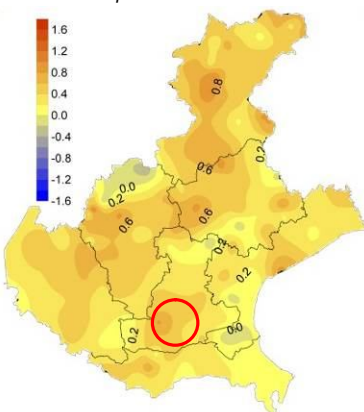


Fig. 3. Differenze di temperature medie rilevate durante l'anno 2012 confrontate con il periodo di riferimento 1994-2011.

La *media delle temperature medie giornaliere*, nel 2012, evidenzia valori superiori alla media 1994-2011. Nell'area di bassa pianura la differenza è compresa tra 0,4 e 0,6 °C. Anche la *media delle temperature massime giornaliere* registra valori superiori alla media 1994-2011 di circa 0,6°C.

<sup>2</sup> La "Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici", adottata a New York il 9 maggio 1992 è stata ratificata dalla Comunità europea con decisione 94/96/CE del 15 dicembre 1993 ed è entrata in vigore il 21 marzo 1994. L'Unione Europea ha ratificato il Protocollo di Kyōto il 31 maggio 2002. Il protocollo è entrato in vigore il 16 febbraio 2005, dopo la ratifica della Russia. Vari paesi industrializzati non hanno voluto ratificare il protocollo, tra cui gli Stati Uniti e l'Australia.

La *media delle temperature minime giornaliere* indica valori più prossimi alla media di riferimento con una differenza di circa 0,4 °C nell'area oggetto di studio. L'anno 2012 in generale è stato lievemente più caldo della media.

### 2.1.2.2 Precipitazioni

I dati pluviometrici mensili puntuali sono stati interpolati da ARPAV, ottenendo l'equivalente in m<sup>3</sup> di precipitazione caduti su superfici di 1 km<sup>2</sup>, aggregati successivamente per bacino idrografico e per l'intero territorio regionale ed infine ritrasformati da m<sup>3</sup> a mm.

I riferimenti statistici riguardano i 20 anni del periodo 1992-2011.

Nel corso dell'anno 2012 sono mediamente caduti sul territorio della bassa pianura 700 mm di precipitazione (Figura 4, mappa a sinistra).

Dall'analisi delle *Differenze di precipitazione annua* rispetto alla media 1992-2011 si evidenziano precipitazioni inferiori alla media in Pianura, corrispondenti al -10% sull'area di studio.

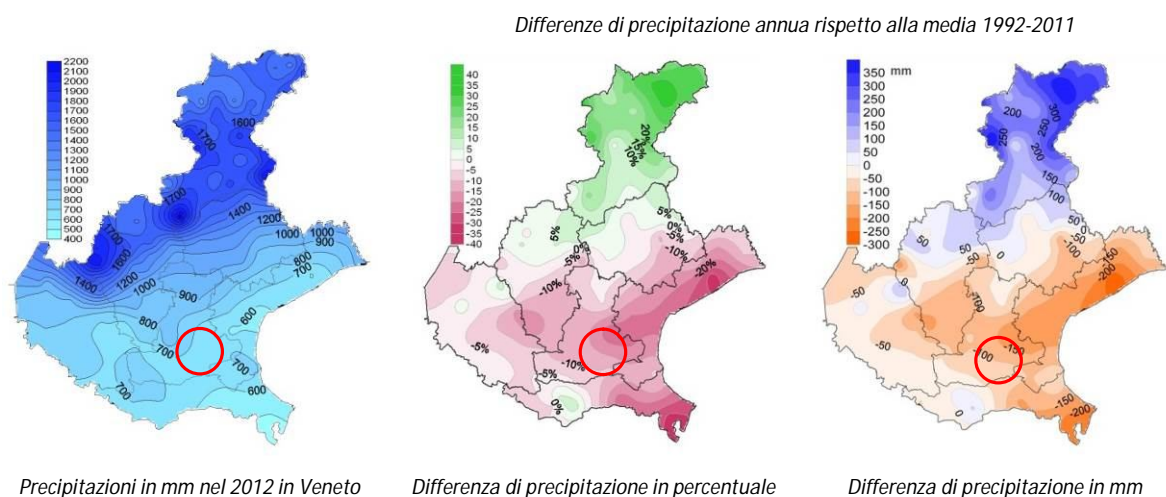


Fig. 4. Dati di precipitazione rilevati durante l'anno 2012 confrontate con il periodo di riferimento 1992-2011.

### 2.1.2.3 Bilancio Idroclimatico

Il BIC è un indice per la valutazione del contenuto idrico dei suoli, quale saldo tra i mm in entrata (precipitazioni) e quelli in uscita (ET<sub>0</sub>).

Nelle carte del bilancio idrico climatico i valori positivi indicano condizioni di surplus idrico mentre quelli negativi rappresentano condizioni di deficit idrico e condizioni siccitose.

L'evapotraspirazione di riferimento è determinata soprattutto dall'andamento meteorologico dei mesi caldi primaverili-estivi.

Nell'area di pianura il valore di ET<sub>0</sub> è generalmente compreso tra i 600 e i 750 mm.

I valori di ET<sub>0</sub> del semestre marzo-agosto 2012 sono risultati, generalmente superiori alla norma in gran parte del territorio regionale.

Nella bassa pianura l'evapotraspirazione è stata di 45 millimetri superiori alla norma. Per quanto riguarda il valore del BIC, nel semestre primaverile-estivo è stato negativo e di valore -500 mm.

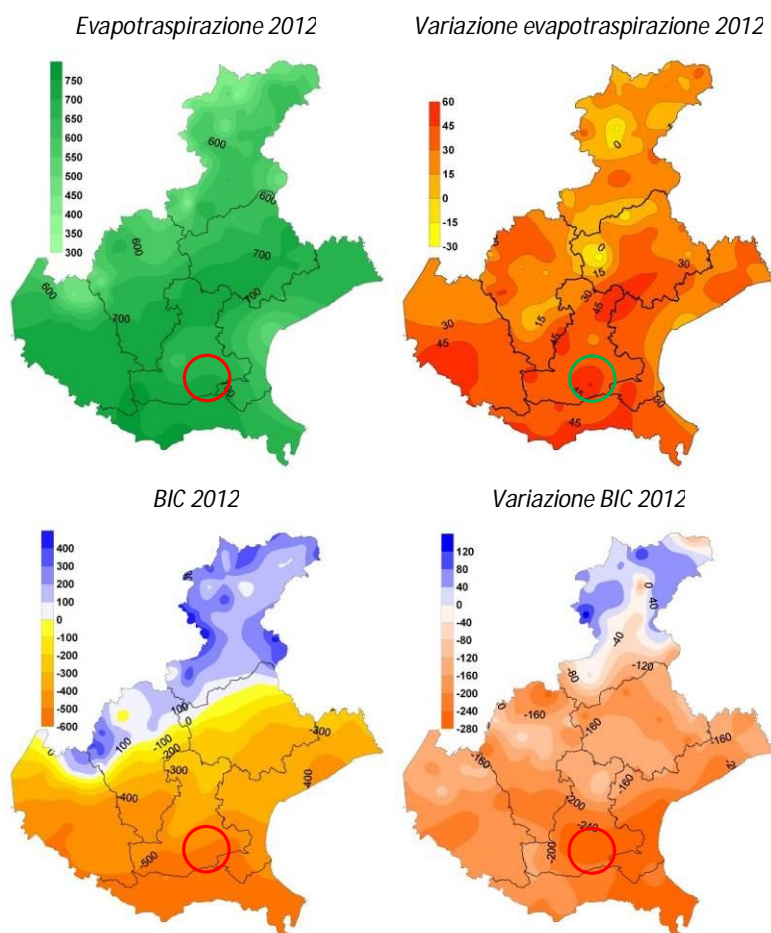


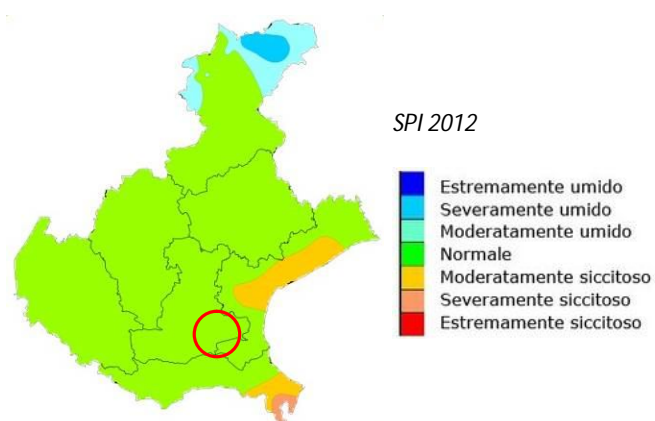
Fig. 5. Indice BIC riferito all'anno 2012.

#### 2.1.2.4 Lo stato di siccità del territorio

Analizzando l'andamento dello SPI riferito ai 12 mesi dell'anno 2012, nella provincia di Padova si rileva una condizione di normalità.

Considerando i trimestri, il territorio dell'area di studio durante il periodo invernale ed estivo è caratterizzato da elevate condizioni di siccità.

Durante la primavera si riscontra una situazione di normalità e in autunno una situazione di umidità abbastanza elevata.



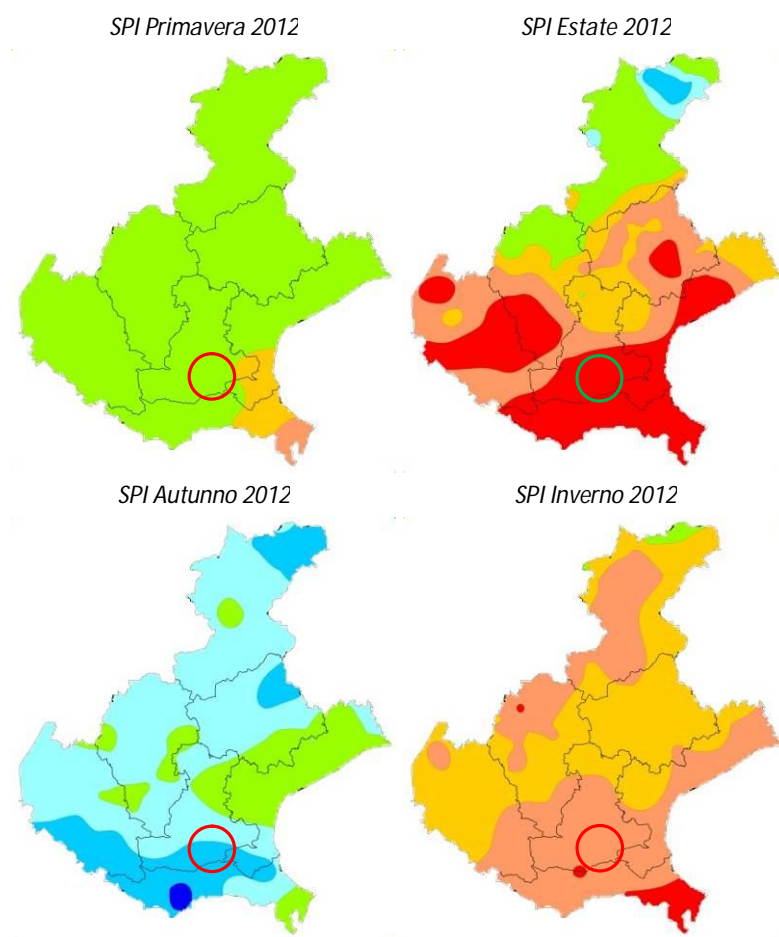


Fig. 6. Indice SPI calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1992-2011 e riferito all'anno 2012 e a 1, 3, 6 e 12 mesi.

### 2.1.2.5 Indice di anomalia termica standardizzato

L'indice SAI fornisce il grado di anomalia di comportamento registrata in un dato anno, per la variabile temperatura, rispetto al comportamento della medesima variabile nel periodo di riferimento 1994/2011.

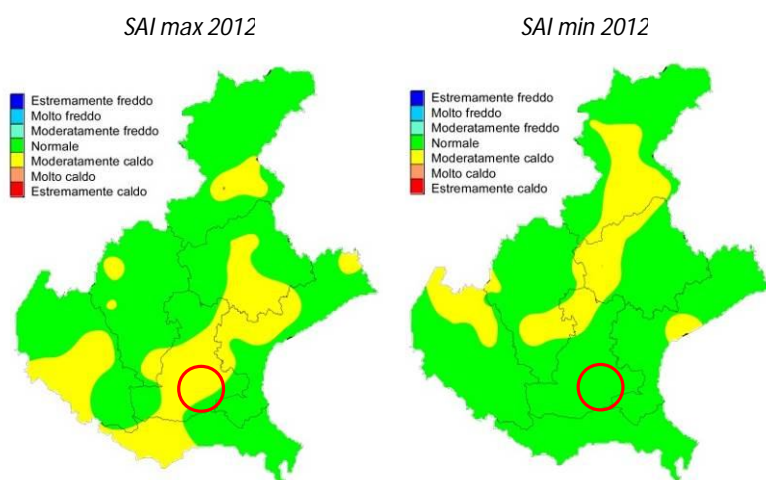


Fig. 7. Indice SAI calcolato sulla base dei dati termometrici del periodo 1994-2011 e riferito all'anno.

L'indice può assumere valori superiori a zero (anomalia positiva: indice sopra la media), uguali a zero (anomalia nulla: indice entro la media) o inferiori a zero (anomalia negativa: indice sotto la media).

Il SAI relativo alle medie delle temperature massime annue, nel 2012 denota una condizione moderatamente calda nella parte centrale della provincia padovana.

Il SAI relativo alle medie delle temperature minime annue è normale in quasi tutta la provincia.

### 2.1.3 Concentrazione di CO<sub>2</sub> nella libera atmosfera

Il clima è influenzato dalle concentrazioni in atmosfera di alcune sostanze che, trattenendo la radiazione a onda lunga emessa dalla terra, inducono un aumento della temperatura troposferica e danno origine all'“effetto serra”.

Nell'ultimo secolo le attività umane hanno provocato un significativo incremento delle concentrazioni in atmosfera di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) e di altri gas a effetto serra, come il metano (CH<sub>4</sub>), il protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) e i clorofluorocarburi (CFC), determinando così un aumento dell'effetto serra naturale.

Le emissioni di CO<sub>2</sub> in Veneto derivano principalmente dalla combustione delle fonti primarie di energia di origine fossile (in particolare petrolio, carbone e gas naturale) e dipendono quindi dalle quantità e dalla qualità dei combustibili fossili consumati annualmente. In particolare, i macrosettori maggiormente responsabili dell'emissione di CO<sub>2</sub> sono le centrali elettriche (35%), i processi industriali (18%), il terziario e l'agricoltura (17%) e i trasporti stradali (15%).

La concentrazione di CO<sub>2</sub> in atmosfera è misurata presso l'Osservatorio dell'Aeronautica Militare di Monte Cimone a una quota di 2.165 metri sul livello del mare, dal 1978 al 2001, sotto l'egida del GAW (*Global Atmosphere Watch*) dell'Organizzazione Meteorologica Mondiale (*WMO: World Meteorological Organization*).

La concentrazione di CO<sub>2</sub> in atmosfera (espresso in ppm) rappresenta la concentrazione di gas misurato nella libera atmosfera ed è un ottimo indicatore dell'incremento prodotto complessivamente dall'attività umana.

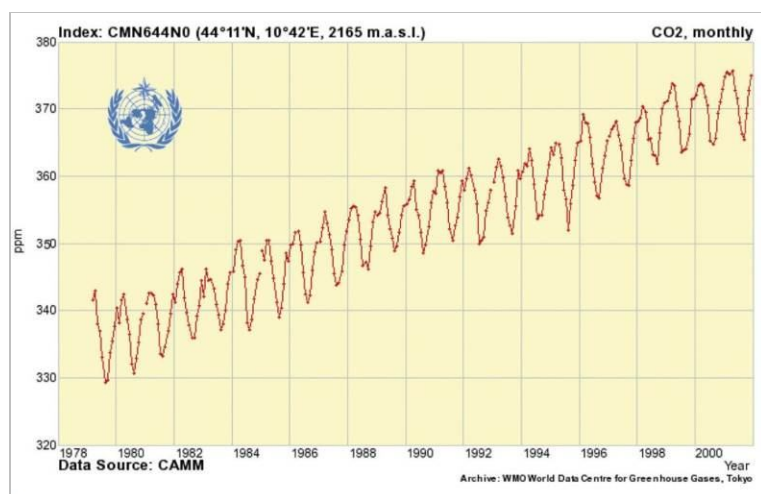


Fig. 8. Concentrazione di CO<sub>2</sub> in atmosfera. (Fonte: ARPAV: “Rapporto sullo stato dell'ambiente della provincia di Verona”. Anno 2006)

In Figura 8, si osserva un incremento costante dal 1978 (concentrazione misurata pari a circa 336 ppm) fino al 2001, quando si è registrato un valore medio di 371 ppm, con una crescita globale di 1,6 ppm/anno. La



bassa crescita osservata nel 1992 è dovuta all'eruzione del vulcano Pinatubo, avvenuta nel 1991, mentre il forte incremento osservato nel 1998 su quasi tutto il pianeta fu causato da una fase intensa de *El Niño-Southern Oscillation*.

Infine, è da notare la variabilità ciclica della concentrazione all'interno di ciascun anno, che riflette la variabilità stagionale di emissione/assorbimento di CO<sub>2</sub> della biosfera (fotosintesi clorofilliana).

In conclusione, i principali modelli climatologici sono concordi nel prevedere un cambiamento climatico, con riscaldamento globale. Tuttavia, allo stato attuale delle conoscenze non è possibile prevedere l'evoluzione del clima sul Veneto; se fossero confermate le tendenze verificatesi negli ultimi 40 anni, ci potrebbero essere importanti conseguenze per l'ecosistema della regione. Tra le principali e direttamente in relazione con il paesaggio: l'aumento degli incendi boschivi dovuto agli inverni secchi e caldi, la riduzione dei ghiacciai alpini e delle risorse idriche a causa della diminuzione delle precipitazioni nevose, l'aumento dell'inquinamento atmosferico per riduzione dell'effetto dilavante della pioggia o della neve sulle sostanze inquinanti.

L'aumento delle precipitazioni intense potrebbe causare problemi di dissesto idro-geologico e di regimazione delle acque in ambito urbano.

Per quanto riguarda gli indicatori significativi per il PAT si ritiene che l'attività che ne deriva influisca in modo marginalmente sul clima.

## 2.2 Aria

L'aria atmosferica è composta prevalentemente da azoto (78%), ossigeno (30%), anidride carbonica (0,03%) e altri gas (costituenti secondari); sono presenti inoltre sostanze in concentrazione variabile secondo le zone e il mutare delle condizioni meteorologiche, compresi molti altri composti derivanti dall'attività antropica (inquinanti di varia natura).

L'inquinamento atmosferico è definito dalla normativa italiana come *"ogni modificazione dell'aria atmosferica, dovuta all'introduzione nella stessa di una o di più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da ledere o da costituire un pericolo per la salute umana o per la qualità dell'ambiente oppure tali da ledere i beni materiali o compromettere gli usi legittimi dell'ambiente"*.<sup>3</sup>

Le cause principali dell'inquinamento dell'aria sono riconducibili alle emissioni in atmosfera di sostanze, derivanti da diverse fonti di origine antropica (trasporto stradale, processi industriali e per la produzione energetica, impianti per il riscaldamento, uso di solventi, smaltimento e trattamento dei rifiuti); talvolta le condizioni meteorologiche possono influenzare negativamente le concentrazioni degli inquinanti, come nel caso di periodi di siccità o in condizioni di calma di vento.

### 2.2.1 I riferimenti normativi per la valutazione della qualità dell'aria

La normativa di riferimento è costituita dal D.Lgs. n. 155/2010, in attuazione della Direttiva 2008/50/CE riguardante la *"Qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa"*. Tale Decreto, entrato in vigore il 30 settembre 2010 in sostituzione della normativa precedente, regola i livelli in aria-ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, ossidi di azoto, monossido di carbonio, particolato (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>), benzene, ozono e le concentrazioni di metalli (piombo, cadmio, nichel, arsenico) e B(a)P nel particolato.

Il D.Lgs.155/2010 è stato integrato e aggiornato dal Decreto Legislativo n. 250/2012 e il D.M. Ambiente 29 novembre 2012.

### 2.2.2 Rete di monitoraggio

La qualità dell'aria è costantemente monitorata su tutto il territorio, attraverso la rete regionale di centraline installate da ARPAV. Nelle tabelle che seguono, sono indicate le centraline di monitoraggio della provincia di Padova.

In Tabella 11 sono indicate le stazioni aderenti al *"Programma di valutazione della qualità dell'aria"* secondo il Decreto Legislativo 155/2010; le altre stazioni indicate in Tabella 12 sono gestite da ARPAV in convenzione con aziende private e sono finalizzate alla valutazione dell'impatto di attività industriali specifiche.

---

<sup>3</sup> D.L. 3 aprile 2006 n. 152 *"Parte V – Norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera"*.

Stazione	Tipologia	Parametri analizzati
PD-Arcella	Traffico urbano	NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , B(a)P, Pb, Cd, Ni, As
PD-Mandria	Background urbano	NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , SO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , Pb, Cd, Ni, As
PD-Granze	Industriale urbana	PM <sub>10</sub> , B(a)P, Pb, Cd, Ni, As
Este	Industriale suburbana	NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub>
Parco Colli Euganei	Fondo rurale	SO <sub>2</sub> (anni 2008-2011) NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub>
Santa Giustina in Colle	Fondo rurale	NO <sub>x</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , B(a)P, Pb, Cd, Ni, As

Tab. 11. Elenco delle stazioni appartenenti al "Programma di Valutazione della qualità dell'aria" in provincia di Padova (2014) e dei parametri analizzati.

Stazione	Tipologia	Parametri analizzati
PD-APS-1	Industriale	NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, Pb, Cd, Ni, As
PD-APS-2	Industriale	NO <sub>x</sub> , CO, SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2,5</sub> , B(a)P, Pb, Cd, Ni, As

Tab. 12. Elenco delle stazioni in convenzione con aziende private gestite da ARPAV in provincia di Padova (2014) e dei parametri analizzati.

Il D.Lgs. n. 155/2010 stabilisce che le Regioni redigano un progetto di riesame della zonizzazione del territorio regionale sulla base dei criteri individuati in Appendice I al decreto stesso. Il progetto di riesame della zonizzazione della Regione Veneto è stato redatto da ARPAV - Servizio Osservatorio Aria, in accordo con l'Unità Complessa Tutela Atmosfera.

Come indicato dal D.Lgs. n. 155/2010 la zonizzazione consiste nell'individuazione degli *Agglomerati* (cui corrisponde una zona territoriale con popolazione residente superiore a 250.000 abitanti, costituiti da un'area urbana principale e dall'insieme delle aree urbane minori che dipendono da quella principale sul piano demografico, dei servizi e dei flussi di persone e merci) e delle altre zone, la cui individuazione è stata effettuata in base all'emissione del carico di inquinanti primari. Per ciascun inquinante sono state individuate due zone, a seconda che il valore di emissione comunale sia inferiore o superiore al 95° percentile, calcolato sulla serie dei dati comunali. Le zone sono le seguenti:

- **Zona A:** Comuni con emissione > 95° percentile
- **Zona B:** Comuni con emissione < 95° percentile

Per gli inquinanti con prevalente o totale natura "secondaria" (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>) le zone sono state individuate secondo le caratteristiche orografiche e meteorologiche, il carico emissivo e il grado di urbanizzazione del territorio.

Conselve è inserito in *Zona B* (<95° percentile) *Pianura e Capoluogo bassa pianura* (IT0513).

### 2.2.3 Indicatori di sintesi

Gli indicatori utilizzati per descrivere lo stato della componente "Aria" sono i seguenti:

**Biossido di zolfo:** normalmente gli ossidi di zolfo presenti in atmosfera sono l'anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) e l'anidride solforica (SO<sub>3</sub>), sono anche indicati con il simbolo SO<sub>x</sub>.



Il biossido di zolfo o anidride solforosa, è un gas incolore, irritante, non infiammabile e dall'odore pungente, la cui presenza in atmosfera deriva dall'ossidazione dello zolfo nel corso dei processi di combustione relativi a prodotti organici di origine fossile, quali carbone, petrolio e i suoi derivati.

**Ossido di carbonio:** l'ossido di carbonio (CO) o monossido di carbonio è un gas incolore, inodore, infiammabile, e molto tossico. Si forma durante le combustioni delle sostanze organiche, quando sono incomplete per difetto di aria (cioè per mancanza di ossigeno). La quantità emessa dipende dal rapporto aria-combustibile nella camera di combustione, dalle caratteristiche tecniche e dallo stato di usura del motore, dai sistemi di controllo delle emissioni e dalle condizioni di marcia del veicolo.

Il monossido di carbonio è molto diffuso soprattutto nelle aree urbane a causa dell'inquinamento prodotto dagli scarichi degli autoveicoli.

**Ozono:** l'ozono è un gas tossico di colore bluastrò, costituito da molecole instabili formate da tre atomi di ossigeno (O<sub>3</sub>); queste molecole si scindono facilmente liberando ossigeno molecolare (O<sub>2</sub>) e un atomo di ossigeno estremamente reattivo. Per queste sue caratteristiche l'ozono è un energico ossidante in grado di demolire sia materiali organici sia inorganici.

L'ozono è presente per più del 90% nella stratosfera, dove è prodotto dall'ossigeno molecolare per azione dei raggi ultravioletti. In stratosfera costituisce una fascia protettiva nei confronti delle radiazioni UV generate dal sole.

L'ozono stratosferico si concentra in una particolare fascia detta ozonofera posta fra i 20 e i 30 Km di altezza.

Nella troposfera in genere è presente a basse concentrazioni e rappresenta un inquinante secondario particolarmente insidioso. È prodotto nel corso di varie reazioni fotochimiche dagli inquinanti precursori prodotti dai processi di combustione (NO<sub>x</sub>, idrocarburi, aldeidi). Nella troposfera la sorgente principale di ozono è data dal biossido di azoto che in presenza della luce solare dà origine per fotolisi all'ossigeno atomico (che produce l'ozono reagendo con l'ossigeno molecolare). Una notevole quantità di ozono viene anche prodotta nel corso delle ossidazioni degli idrocarburi presenti nell'aria. La produzione di ozono da parte dell'uomo è, quindi, indiretta.

**Ossidi di azoto:** gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) più rappresentativi dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico sono il monossido di azoto (NO) e il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), un gas dal colore rosso-bruno caratterizzato ad alte concentrazioni da un odore pungente e soffocante.

La loro presenza in atmosfera è dovuta ai processi di combustione le cui sorgenti sono costituite dal settore dei trasporti (soprattutto motori diesel), dalle centrali termoelettriche e dal riscaldamento domestico.

Gli ossidi di azoto contribuiscono alla formazione delle piogge acide, all'accumulo di nitrati nel terreno e nelle acque e alla formazione dello *smog fotochimico*, una particolare condizione di inquinamento atmosferico prodotto da un sistema di reazioni fotochimiche indotte dai raggi UV con conseguente formazione di inquinanti secondari quali l'ozono, perossiacetil nitrato (PAN), perossibenzoil nitrato (PBN), aldeidi e particelle carboniose che entrano nella composizione delle polveri fini.

**Polveri sottili:** con il termine PTS (Particolato Totale Sospeso) o PM (*Particulate Matter*) si identificano tutte le particelle solide o liquide che restano in sospensione nell'aria.

Il particolato è costituito da un insieme eterogeneo di sostanze la cui origine può essere primaria (emesse come tali da processi di combustione e industriali) o derivata, originate da una serie di reazioni chimico-fisiche ma anche da processi naturali, quali l'erosione dei suoli e le eruzioni vulcaniche.

Una caratterizzazione esauriente del particolato sospeso si basa oltre che sulla misura della concentrazione e l'identificazione delle specie chimiche coinvolte, anche sulla valutazione della dimensione media delle particelle. Quelle di dimensioni inferiori a 10 micron hanno un tempo medio di vita (permanenza in aria) che varia da pochi giorni fino a diverse settimane e possono essere veicolate dalle correnti atmosferiche anche per lunghe distanze. La dimensione media delle particelle determina il grado di penetrazione nell'apparato respiratorio e la conseguente pericolosità per la salute umana. Con il termine PM<sub>10</sub> si indica la frazione di particolato con diametro aerodinamico inferiore a 10 micron e con il termine PM<sub>2,5</sub> le polveri con

diametro inferiore a 2,5 micron. Le polveri sottili (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>) costituiscono la frazione più dannosa per l'uomo perché non è trattenuta dalle vie aeree superiori e può penetrare fino agli alveoli polmonari.

**IPA:** gli idrocarburi policiclici aromatici, noti anche con l'acronimo IPA, comprendono una classe numerosa di composti organici tutti caratterizzati strutturalmente dalla presenza di due o più anelli benzenici condensati fra loro, in un'unica struttura piana, attraverso coppie di atomi di carbonio condivisi fra anelli adiacenti.

Sono conosciuti più di cento IPA, diversi ne sono stati classificati dall'*International Agency for Research on Cancer* (IARC - 1987) come probabili cancerogeni, tra i quali: l'acenaftene, l'acenaftilene, l'antracene, il benzo(a)antracene, il dibenzo(a,h)antracene, il crisene, il pirene, il benzo(a)pirene, l'indeno(1,2,3-c,d)pirene, il fenantrene, il fluorantene, il benzo(b)fluoroantene, il benzo(k)fluoroantene, il benzo(g,h,i)perilene e il fluorene. Solitamente nell'aria non si ritrovano mai come composti singoli, ma all'interno di miscele, dove sono presenti diversi IPA in proporzione variabile. Questa miscela di idrocarburi rende difficile l'attribuzione delle conseguenze sulla salute pubblica di uno specifico IPA.

**Concentrazioni di Pb, As, Cd, Ni, Hg nel PM<sub>10</sub>:** tra i metalli pesanti con densità maggiore di 5 g/cm<sup>3</sup>, alcuni (piombo, cadmio, mercurio, antimonio, selenio, nichel, vanadio e altri) sono immessi nell'ambiente sotto forma di ossidi o di solfuri attraverso la combustione di olio combustibile, di carbone o rifiuti (che ne contengono tracce), oppure nel corso di processi industriali.

Questi composti, dopo una certa permanenza in atmosfera possono entrare nella catena alimentare, dando luogo a pericolosi fenomeni di bioaccumulo negli organismi viventi. Una via preferenziale è inoltre costituita dalle particelle di polvere che possono fungere da vettore per questi metalli.

## 2.2.4 La qualità dell'aria

Il monitoraggio della qualità dell'aria nel comune di Conselve è stato svolto dal Dipartimento Provinciale ARPAV di Padova su richiesta dell'Amministrazione Comunale per la presenza di diverse attività produttive ritenute responsabili di emissioni di odori molesti e polveri.

L'analisi della concentrazione degli inquinanti<sup>4</sup> è stata rilevata dal mezzo mobile posizionato in via Eroi di Cefalonia dal 20/04/07 al 16/05/07 e dal 27/09/07 al 23/10/07 per un totale complessivo di 52 giorni di monitoraggio.

Si tratta di un'indagine in una zona del territorio provinciale, dove non sono sistemate stazioni fisse di monitoraggio e, mancando dati storici, si è impostata l'analisi dei dati di qualità dell'aria a livello comparativo con quelli rilevati nel medesimo periodo presso l'area urbana di Padova (stazioni fisse di Arcella e Mandria). Le concentrazioni degli inquinanti sono state confrontate con la normativa in vigore al 2007.<sup>5</sup>

In Figura 9 è rappresentato il punto di stazionamento del mezzo mobile in via Eroi di Cefalonia nel comune di Conselve; tale punto rappresenta una posizione di misura di tipo "background suburbano"<sup>6</sup>.

Ai dati di rilevamento del 2007 saranno affiancati l'andamento degli inquinanti citati nel paragrafo precedente, rilevati in due centraline ARPAV localizzate nel comune di Padova<sup>7</sup>. Sono state scelte queste

---

<sup>4</sup> Fonte: ARPAV, "La qualità dell'aria nel Comune di Conselve". Campagna di monitoraggio in via Eroi di Cefalonia, dal 20/04/07 al 16/05/07 e dal 27/09/07 al 23/10/07.

<sup>5</sup> D.M. 60/02 per SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, Pb e C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>; D.L. 183/04 per O<sub>3</sub>; Direttiva 2004/107CE e D.M. 25/11/94 per il benzo(a)pirene.

<sup>6</sup> Le stazioni "background" rappresentano le aree di misura più appropriate per stimare il livello medio di concentrazione degli inquinanti in una specifica area urbana.

<sup>7</sup> Le centraline considerate sono: PD-Arcella traffico-urbana, PD-Mandria background-urbana.

due centraline perché nel 2007 erano stati utilizzati i dati di monitoraggio come confronto con i dati rilevati con la centralina mobile a Conselve.



Fig. 9. Punto di stationamento del mezzo mobile in via Eroi di Cefalonia.

Il periodo considerato è dal 2002 al 2014, ciò permette di valutare, come richiesto dal D.L. 155/2010, la qualità dell'aria su archi temporali più lunghi rispetto al singolo anno.

La sintetizzazione dei dati è stata compiuta da ARPAV mediante l'analisi della media ottenuta per le stazioni di tipologia "background" e "traffico/industriale". È da ricordare che la verifica dei valori limite si riferisce a un monitoraggio con *stazioni fisse* rispondenti a stringenti criteri di posizione e di raccolta dati previsti dal D.lgs. 155/10.

La valutazione con la stazione mobile è basata su obiettivi di qualità meno severi e quindi il confronto con i limiti deve essere considerato come *valore indicativo*.

La valutazione è riferita ai parametri di qualità dell'aria distinti secondo due scenari temporali: *a breve* e *a lungo termine*.

#### 2.2.4.1 Biossido di zolfo

Inquinante	Tipo di limite		Parametro statistico	Valore limite
BIOSSIDO DI ZOLFO (SO <sub>2</sub> )	Protezione per la salute umana	Soglia di allarme	Superamento per tre ore consecutive del valore soglia	500 µg/m <sup>3</sup>
		Limite orario	Concentrazione media oraria	350 µg/m <sup>3</sup> (da non superare più di 24 volte per anno)
		Limite di 24 ore	Concentrazione media giornaliera	125 µg/m <sup>3</sup> (da non superare più di tre volte per anno)
	Protezione della vegetazione	Valore bersaglio	Media annuale e Media invernale	20 µg/m <sup>3</sup>

Tab. 13. Biossido di zolfo: valori limite per la protezione della salute umana, degli ecosistemi, della vegetazione e valori obiettivo secondo il D.Lgs. 155/2010.

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	SO <sub>2</sub> Concentrazione (µg/m <sup>3</sup> )		
	Conselve	Arcella	Mandria
Numero di campioni analizzati (medie 1h) durante il periodo di monitoraggio	816	1.242	1.188
Min (medie 1h)	2,0	2,0	2,0
Media (medie 1h)	2,0	2,0	2,0
Max (medie 1h)	24,0	10,0	25,0

Tab. 14. Comune di Conselve: Concentrazione di Biossido di zolfo.

In Tabella 14 sono riportate alcune statistiche descrittive della concentrazione di biossido di zolfo rilevata nel comune di Conselve e per confronto nelle stazioni fisse di Arcella e Mandria.

I livelli ambientali di biossido di zolfo sono stati sempre ampiamente inferiori ai valori limite previsti dal D.M. 60/02, per la protezione della salute (350 µg/m<sup>3</sup>, media 1h; 125 µg/m<sup>3</sup>, media 24h) e per la soglia di allarme (500 µg/m<sup>3</sup>, persistenza per 3 ore consecutive).

Durante il periodo 2002-2014 non vi sono mai stati superamenti della *soglia di allarme* di 500 µg/m<sup>3</sup>, né superamenti del *valore limite orario* (350 µg/m<sup>3</sup>) e del *valore limite giornaliero* (125 µg/m<sup>3</sup>).

Stazione di monitoraggio	SO <sub>2</sub> - N. superamenti della soglia di allarme												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
PD_Mandria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Stazione di monitoraggio	SO <sub>2</sub> - N. superamenti del limite orario												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
PD_Mandria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Stazione di monitoraggio	SO <sub>2</sub> - N. superamenti del limite giornaliero												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
PD_Mandria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 15. Indicatori di SO<sub>2</sub>.

#### 2.2.4.2 Ossido di carbonio

Inquinante	Tipo di limite	Parametro statistico	Valore limite
<b>OSSIDO DI CARBONIO (CO)</b>	<i>Valore limite per la protezione della salute umana</i>	Media massima giornaliera su 8 ore consecutive	10 mg/m <sup>3</sup>

Tab. 16. Monossido di carbonio: parametri legislativi di riferimento. (Fonte: D.Lgs. 155/2010)

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione	CO concentrazione (mg/m <sup>3</sup> )		
	Conselve	Arcella	Mandria
Numero di campioni analizzati (medie 1h) durante il periodo di monitoraggio	1.243	1.236	1.214
Min (medie 1h)	<0,1	0,2	0,2
Media (medie 1h)	0,6	0,7	0,5
Max (medie 1h)	1,7	2,9	1,5

Tab. 17. Comune di Conselve: Concentrazione di Monossido di carbonio.

Stazione di monitoraggio	CO - N. superamenti valore limite di protezione della salute umana												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	-
PD_Mandria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tab. 18. Numero di superamenti del VL 10 mg/m<sup>3</sup> giornalieri di CO.

In tutti i punti di campionamento provinciali (e anche regionali) non sono mai stati registrati superamenti del limite di 10 mg/m<sup>3</sup> calcolato come valore massimo giornaliero su medie mobili di 8 ore e così pure durante il monitoraggio nel 2007 a Conselve.

### 2.2.4.3 Ozono

Inquinante	Tipo di limite		Parametro statistico	Valore limite
OZONO O <sub>3</sub>	Protezione per la salute umana	Soglia d'informazione	Media di 1 ora	180 µg/m <sup>3</sup>
		Soglia di allarme	Media di 1 ora	240 µg/m <sup>3</sup>
		Obiettivo a lungo termine	Massimo giornaliero della media mobile di 8 ore	120 µg/m <sup>3</sup>
		Valore bersaglio	Media massima di 8 ore nell'arco di 24 ore	120 µg/m <sup>3</sup> da non superare più di 25 volte all'anno come media su 3 anni
	Protezione della vegetazione	Valore bersaglio	AOT40 calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio e luglio	18.000 µg/m <sup>3</sup> /h come media su 5 anni
		Obiettivo a lungo termine	AOT40 calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio e luglio	6000 µg/m <sup>3</sup> /h

Tab. 19. Ozono: valori limite per la protezione della salute umana, degli ecosistemi, della vegetazione e valori obiettivo secondo il D.Lgs. 155/2010.

La valutazione dello stato attuale dell'indicatore si basa sul *numero di superamenti* delle seguenti soglie di concentrazione in aria dell'ozono:

- ✓ *Soglia di Informazione* oraria di 180 µg/m<sup>3</sup>
- ✓ *Soglia di allarme* oraria di 240 µg/m<sup>3</sup>
- ✓ *Obiettivo a Lungo Termine* per la protezione della salute umana di 120 µg/m<sup>3</sup>, calcolato come massimo giornaliero della media mobile su 8 ore.

Durante il periodo di monitoraggio a Conselve non sono stati mai registrati superamenti della *soglia di informazione* e della *soglia di allarme*.

I superamenti del valore limite per la protezione della salute umana sono stati undici. Il numero di superamenti non differisce significativamente da quelli registrati nei medesimi periodi di osservazione presso le stazioni fisse di Arcella (14) e Mandria (12).

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	O <sub>3</sub> numero di eventi critici		
	Conselve	Arcella	Mandria
Superamenti soglia di informazione 180 µg/m <sup>3</sup> (D.L. 183/04, media 1h)	0	0	0
Superamenti soglia di allarme 240 µg/m <sup>3</sup> (D.L. 183/04, conc. per 3h consecutive)	0	0	0
Superamenti valore limite di protezione salute 120 µg/m <sup>3</sup> (media mobile su 8 h trascinata. (D.L. 183/04, media mobile 8 h)	11	14	12

Tab. 20. Comune di Conselve: Ozono - numero di superamenti dei parametri di valutazione a breve termine.

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione	O <sub>3</sub> concentrazione (µg/m <sup>3</sup> )		
	Conselve	Arcella	Mandria
Numero di campioni analizzati (medie 1h) durante il periodo di monitoraggio	1.247	1.200	1.267
Min (medie 1h)	4	4	9
Media (medie 1h)	59	51	58
Max (medie 1h)	174	167	176

Tab. 21. Comune di Conselve: Concentrazione di Ozono.

Durante il periodo 2002-2014 in tutte le stazioni sono stati registrati superamenti della *Soglia di Informazione* e dell'*Obiettivo a Lungo Termine*.

Stazione di monitoraggio	O <sub>3</sub> - N. superamenti soglia d'informazione												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	41	112	12	-	53	-	10	28	26	20	-	-	-
PD_Mandria	6	156	35	77	78	27	15	28	15	53	67	2	17

Stazione di monitoraggio	O <sub>3</sub> - N. superamenti della soglia di allarme												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	0	0	0	-	0	-	0	0	0	0	-	-	0
PD_Mandria	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Stazione di monitoraggio	O <sub>3</sub> - N. superamenti obiettivo a lungo termine												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	56	90	32	-	67	-	30	61	47	80	-	-	0
PD_Mandria	20	101	48	71	70	70	41	63	52	102	91	41	31

Tab. 22. Indicatori di O<sub>3</sub>.

Nel grafico di Figura 10 sono riportate le medie del triennio 2012-2014 dei giorni di superamento del *valore obiettivo* per la protezione della salute umana, registrati nelle stazioni di fondo, per un confronto con il *valore bersaglio*. Il limite massimo di superamenti consentiti (25 volte all'anno come media su 3 anni) è stato rispettato solo in tre stazioni regionali; nella stazione di Mandria la media del triennio è di 54 superamenti.

In generale, le concentrazioni medie di ozono sono elevate rispetto agli standard normativi.

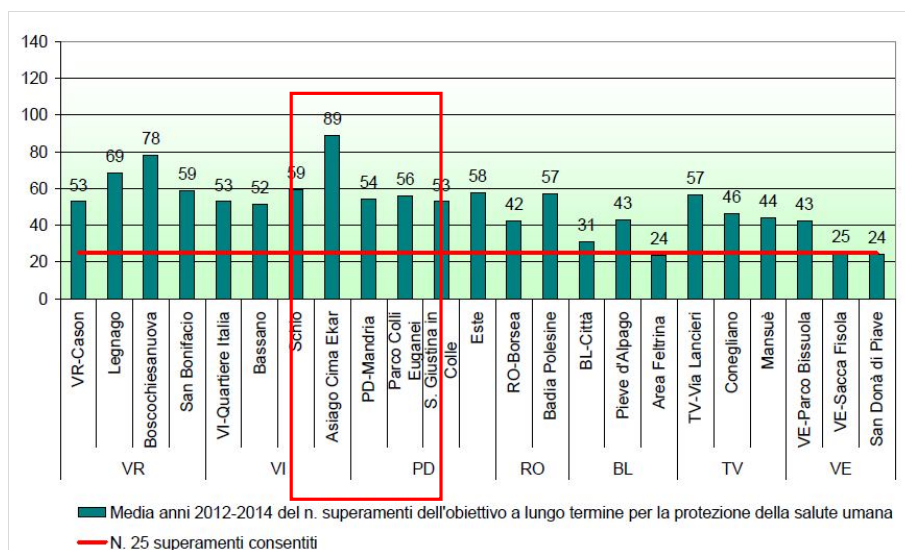


Fig. 10. Verifica del rispetto del valore obiettivo per la protezione della salute umana per il triennio 2012-2014.

Il valore obiettivo per la protezione della vegetazione è calcolato sulla media dei valori rilevati in cinque anni consecutivi, nelle stazioni di fondo rurale.

Nel grafico della figura che segue, si osserva che il valore obiettivo non è mai rispettato in nessuna delle stazioni regionali.

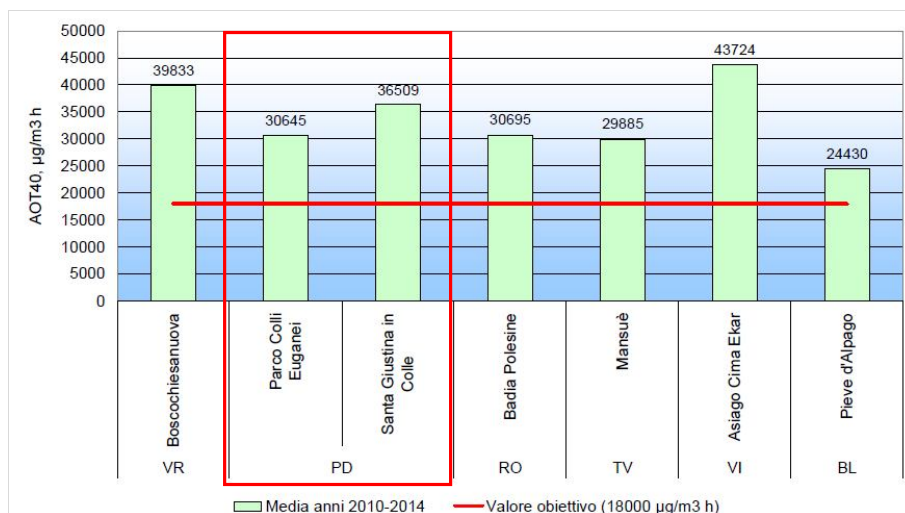


Fig. 11. Valore obiettivo per la protezione della vegetazione calcolato per le stazioni di tipologia fondo rurale. Periodo 2010-2014.

## 2.2.4.4 Biossido di azoto

Inquinante		Tipo di limite		Parametro statistico	Valore limite
OSSIDI DI AZOTO	NO <sub>2</sub>	Protezione per la salute umana	Soglia di allarme	Superamento per tre ore consecutive del valore soglia	400 µg/m <sup>3</sup>
			Limite orario	Concentrazione media oraria	200 µg/m <sup>3</sup> (da non superare più di 18 volte per anno)
			Limite annuale	Concentrazione media annua	40 µg/m <sup>3</sup>
	NO <sub>x</sub>	Protezione della vegetazione	Limite annuale	Concentrazione media annua	30 µg/m <sup>3</sup>

Tab. 23. Ossidi di azoto: *Valori Limite* per la protezione della salute umana, degli ecosistemi, della vegetazione e *Valori Obiettivo* secondo il D.Lgs. 155/2010.

Nel comune di Conselve non sono mai stati registrati superamenti del limite di protezione della salute (200 µg/m<sup>3</sup>, media 1h) o del limite aumentato del margine di tolleranza per il 2007 (230 µg/m<sup>3</sup>, media 1h), né della soglia di allarme (400 µg/m<sup>3</sup>, persistenza per 3h consecutive), previsti dal D.M. 60/02.

Rispetto alla valutazione dei parametri a lungo termine, il monitoraggio ha evidenziato una concentrazione media di 33 µg/m<sup>3</sup> e cioè indicativamente inferiore al valore limite annuale di protezione della salute (40 µg/m<sup>3</sup>). Si tratta di una valutazione impropria rispetto ai parametri a lungo termine che tuttavia fornisce un'indicazione di "tendenza" da confrontare con i valori medi registrati nel corrispondente periodo di monitoraggio presso le stazioni fisse di Arcella (51 µg/m<sup>3</sup>) e di Mandria (52 µg/m<sup>3</sup>).

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	NO <sub>2</sub> concentrazione (µg/m <sup>3</sup> )		
	Conselve	Arcella	Mandria
Numero di campioni analizzati (medie 1h) durante il periodo di monitoraggio	1.248	1.239	1.242
Min (medie 1h)	5	11	< 5
Media (medie 1h)	33	51	52
✓ 46 µg/m <sup>3</sup> , media annuale, anno 2007 ✓ 40 µg/m <sup>3</sup> , media annuale, dal 01/01/2010			
Max (medie 1h)	93	119	173

Tab. 24. Comune di Conselve: Concentrazione di Biossido di azoto.

Considerando le stazioni del comune di Padova, si può osservare che non è mai stata superata la *soglia di allarme* e il limite di 18 superamenti annuali del limite orario (200 µg/m<sup>3</sup>).

Per quanto riguarda il *valore limite annuale* (40 µg/m<sup>3</sup>), durante il monitoraggio 2002-2014 e ad esclusione del 2014, non è mai stato rispettato nella stazione PD-Arcella.

Stazione di monitoraggio	NO <sub>2</sub> - N. superamenti del limite orario												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	2	6	7	2	0	0	5	2	1	3	5	9	0
PD_Mandria	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0

Stazione di monitoraggio	NO <sub>2</sub> - N. superamenti della soglia di allarme												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PD_Mandria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Stazione di monitoraggio	NO <sub>2</sub> - Media * annua (µg/m <sup>3</sup> )												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	61	64	65	55	56	48	50	48	46	47	45	45	39
PD_Mandria	49	49	47	41	49	52	42	40	37	32	34	38	34

Tab. 25. Indicatori di NO<sub>2</sub>.

Il grafico in Figura 12 mostra gli andamenti regionali nel periodo 2005-2014, ottenuti calcolando per ogni anno il valore medio per le stazioni di tipologia fondo (urbano, suburbano e rurale) e traffico/industriale. La linea rossa indica il valore limite annuale per il biossido di azoto.

Dal 2007 si osserva una progressiva riduzione delle concentrazioni medie di NO<sub>2</sub>. Tale andamento si riscontra fino al 2014, mostrando una lieve inversione di tendenza nel 2011.

Si può osservare che esiste una differenza costante negli anni tra il livello concentrazione del biossido di azoto delle stazioni di fondo e quello di traffico/industriali.

A scala regionale si può osservare un leggero miglioramento della qualità dell'aria nel lungo termine per quanto riguarda il parametro NO<sub>2</sub>.

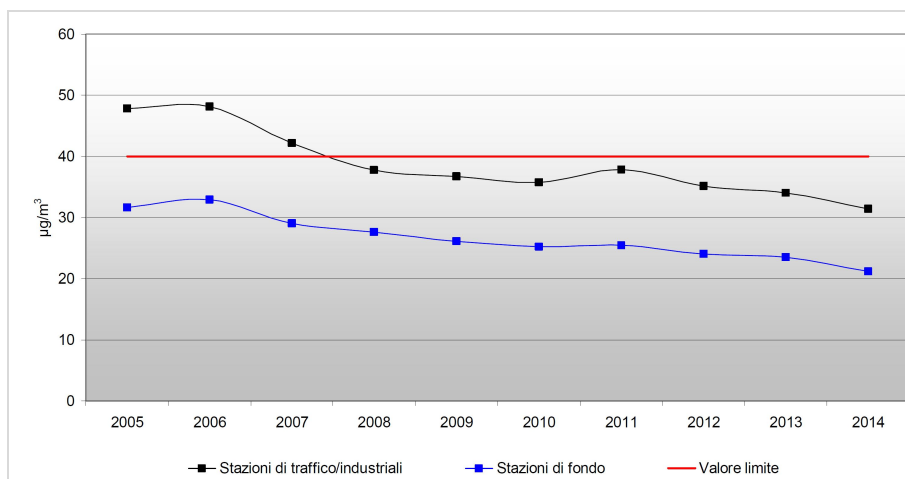


Fig.12. Medie annuali di biossido di azoto nelle stazioni di tipologia traffico/industriale e di fondo, durante il periodo 2005-2014.

## 2.2.4.5 Polveri sottili

Inquinante	Tipo di limite		Parametro statistico	Valore limite
POLVERI FINI	PM <sub>10</sub>	Valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	Concentrazione media di 24 ore (da non superare più di 35 volte per anno)	50 µg/m <sup>3</sup>
		Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Concentrazione media annua	40 µg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>2,5</sub>	Valore limite per la protezione della salute umana	Media annuale	25 µg/m <sup>3</sup> (in vigore dal 1° gennaio 2015) MDT = 2 µg/m <sup>3</sup>

Tab. 26. PM<sub>10</sub>: parametri legislativi di riferimento. (Fonte: D.Lgs. 155/2010)

## Particolato PM<sub>10</sub>

La normativa stabilisce per il PM<sub>10</sub> due limiti per la protezione della salute, da valutare in riferimento a differenti periodi di esposizione: “a breve termine” (media giornaliera) e “a lungo termine” (media annuale).

Il parametro di valutazione “a breve termine” fissa un limite massimo di 35 superamenti/anno del valore medio giornaliero di 50 µg/m<sup>3</sup>.

Il parametro di valutazione “a lungo termine” prescrive un limite massimo alla concentrazione media annuale uguale a 40 µg/m<sup>3</sup>.

Rispetto al valore limite giornaliero, durante le campagne di monitoraggio a Conselve sono stati rilevati complessivamente 6 superamenti (su 33 campioni) del limite di protezione della salute di 50 µg/m<sup>3</sup>. Nei corrispondenti periodi presso le stazioni fisse dell'area urbana di Padova, sono stati registrati, in termini percentuali, un numero sensibilmente maggiore di superamenti: Arcella 19 su 48 campioni e Mandria 7 su 38 campioni.

Il valore medio delle polveri fini è stato uguale a 40 µg/m<sup>3</sup> e quindi coincidente con il limite annuale di protezione della salute (40 µg/m<sup>3</sup>). Concentrazioni medie analoghe sono state registrate nei medesimi periodi, presso le stazioni fisse di Arcella (46 µg/m<sup>3</sup>) e Mandria (40 µg/m<sup>3</sup>). (Tabella 27)

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	PM <sub>10</sub> N. eventi critici		
	Conselve	Arcella	Mandria
Numero di campioni analizzati (medie 24h) durante il periodo di monitoraggio	33	48	38
Superamenti valore limite protezione salute 50 µg/m <sup>3</sup> (media 24 h, D.M. 60/02, dal 01/01/05)	6	19	7

Tab. 16. Comune di Conselve: Polveri fini - numero di superamenti dei parametri di valutazione a breve termine.

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	PM <sub>10</sub> concentrazione (µg/m <sup>3</sup> )		
	Conselve	Arcella	Mandria
Numero di campioni analizzati (medie 1h) durante il periodo di monitoraggio	33	11	38
Min (medie 1h)	13	11	<10
Valore limite protezione salute (D.M. 60/02): 40 µg/m <sup>3</sup> , media annuale, dal 01/01/05 Media (medie 24 h)	40	46	40
Max (medie 24h)	94	112	98

Tab. 27. Comune di Conselve: Concentrazione di Polveri fini.

Per quanto riguarda il limite “a breve termine”, in nessuna delle stazioni considerate è rispettato.

Il parametro di valutazione “a lungo termine” nel 2012-13, è stato rispettato in entrambe le stazioni.

Stazione di monitoraggio	PM <sub>10</sub> - N. superamenti del limite giornaliero												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	143	197	-	194	176	-	92	97	84	95	86	62	59
PD_Mandria	-	169	133	144	156	116	94	98	93	93	91	68	57

Stazione di monitoraggio	PM <sub>10</sub> - Concentrazione media annua µg/m <sup>3</sup>												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	59	61	-	60	55	-	45	42	38	42	39	33	32
PD_Mandria	-	59	52	52	51	47	42	42	39	44	40	34	32

Tab. 28. Indicatori di PM<sub>10</sub>.

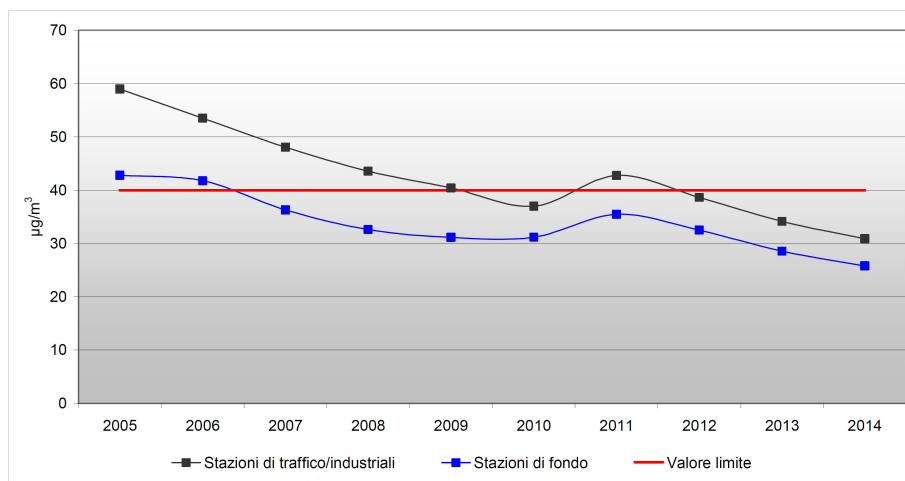


Fig. 13. PM<sub>10</sub>: andamento media regionale, periodo 2002-2013.

In generale e a livello regionale, si osserva per il 2014 una tendenziale diminuzione delle concentrazioni medie di PM<sub>10</sub> rispetto all'anno precedente (Figura 13); tuttavia il permanere di numerosi superamenti del valore limite giornaliero determina una valutazione incerta dell'andamento di questo inquinante.

### Particolato PM<sub>2,5</sub>

Il D.Lgs.155/2010 stabilisce per il PM<sub>2,5</sub> un valore limite di 25 µg/m<sup>3</sup> calcolato come media annua, da raggiungere entro il 1° gennaio 2015. Il D.Lgs. 250/2012, recependo le disposizioni della Decisione della Commissione Europea n. 850/2011, fissa il margine di tolleranza da applicare al valore limite fino al 2015; tale margine è fissato per il 2012 a 2 µg/m<sup>3</sup>.

Dal 2007, anno di inizio del monitoraggio del PM<sub>2,5</sub>, il valore limite calcolato con il margine di tolleranza è stato quasi sempre superato soprattutto nelle aree urbane di Padova, Vicenza e Venezia, quindi la valutazione dello stato attuale dell'indicatore è negativa.

Per il comune di Conselve non sono disponibili dati sulla concentrazione di PM<sub>2,5</sub>.

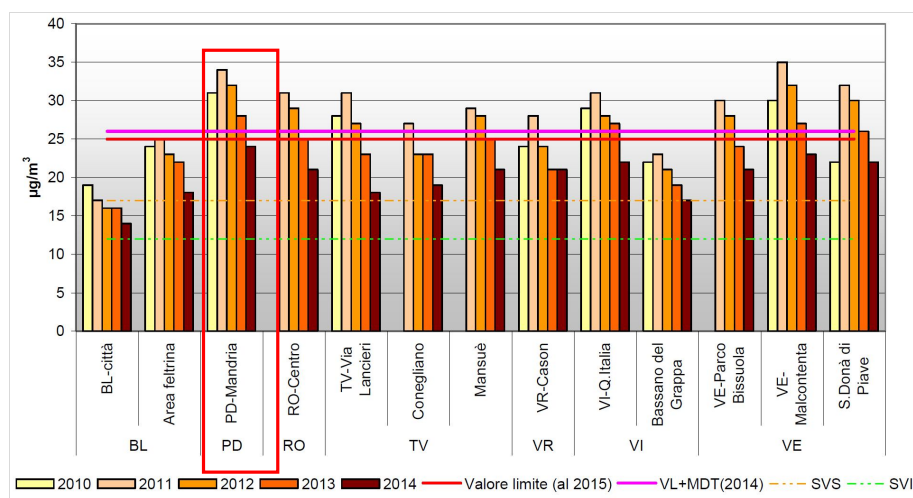


Fig. 14. PM<sub>2,5</sub>: medie annuali durante il periodo 2010-2014.

Stazione di monitoraggio	PM <sub>2,5</sub> – Concentrazione media annua µg/m <sup>3</sup>												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PD_Mandria	-	-	-	-	-	38	30	32	31	34	32	28	24

Tab. 29. Concentrazione media annua di PM<sub>2,5</sub>.

#### 2.2.4.6 Idrocarburi policiclici aromatici

Inquinante	Tipo di limite	Parametro statistico	Valore limite
B(a)P	Valore obiettivo	Concentrazione media annua	1,0 ng/m <sup>3</sup>
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	Valore limite per la protezione della salute umana	Concentrazione media annua	5,0 µg/m <sup>3</sup>

Tab. 30. IPA: valori limite per la protezione della salute umana e valori obiettivo secondo il D.Lgs. 155/2010.

##### Concentrazione di B(a)P

Il monitoraggio del benzo(a)pirene ha evidenziato un valore medio di concentrazione uguale 0,2 µg/m<sup>3</sup> e, quindi, indicativamente inferiore al valore obiettivo di 1,0 µg/m<sup>3</sup> stabilito dal D.Lgs. 152/07. Si tratta di una stima indicativa che, se riferita al limite annuale di 1,0 µg/m<sup>3</sup> fornisce una valutazione di tendenza da confrontare con i valori medi registrati nei periodi corrispondenti presso le stazioni fisse di Arcella (0,3 µg/m<sup>3</sup>) e di Mandria (0,3 µg/m<sup>3</sup>).

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	C <sub>20</sub> H <sub>12</sub> concentrazione (µg/m <sup>3</sup> )		
	Conselve	Arcella	Mandria
Numero di campioni analizzati (medie 24h) durante il periodo di monitoraggio	15	20	19
Min (medie 24h)	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Rif. obiettivo di qualità (D.L. 152/07): 1 µg/m <sup>3</sup> , media mobile annuale			
Media (medie 24 h)	0,5	1,5	1,5
Max (medie 24h)	13,5	16,7	13,7

Tab. 31. Comune di Conselve: Concentrazione di B(a)p.

Stazione di monitoraggio	Benzo(a)pirene – Concentrazione media annua ng/m <sup>3</sup>												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	2,0	1,5	1,7	1,4	1,5	0,9	1,5	1,3	0,9	1,3	1,4	1,0	1,0
PD_Mandria	1,4	1,6	1,5	1,3	1,4	1,6	1,3	1,1	1,0	1,5	1,6	1,3	1,0

Tab. 32. Concentrazione media annua di B(a)p.

Il valore obiettivo (1,0 ng/m<sup>3</sup>) del B(a)P, identificato dal D.Lgs. 155/2010 come *marker per gli IPA*, non è stato mai rispettato, escluso l'anno 2007 e 2010 nella stazione Arcella.

Nel grafico della figura che segue, è rappresentato l'andamento temporale dei livelli di concentrazione di B(a)P, calcolato come valore medio annuale regionale per tipologia di stazione.

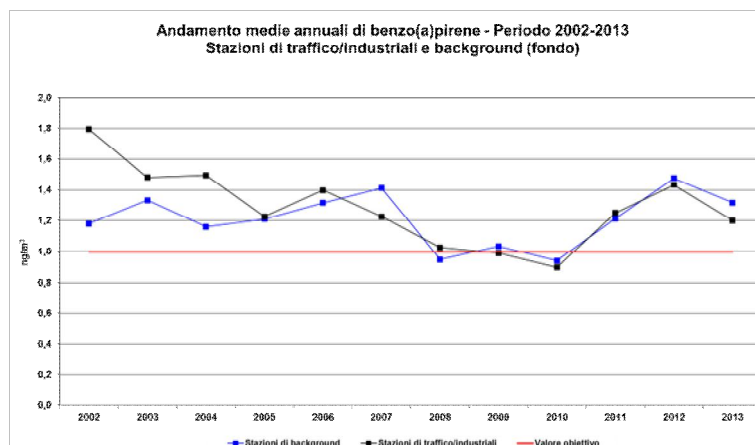


Fig. 15. B(a)P: andamento medie annuali, media regionale periodo 2002-2013.

Negli ultimi tre anni (2011, 2012 e 2013) c'è stato il superamento della soglia di legge per le concentrazioni di B(a)P. Si riscontra un'inversione di tendenza rispetto al periodo 2002-2010 con un netto incremento del valore medio di benzo(a)pirene nel periodo 2010-2012 in entrambe le tipologie di stazioni, non confermato per l'anno 2013.

Considerando le concentrazioni rilevate negli ultimi 5 anni la valutazione complessiva del trend è negativa.

### Concentrazioni di $C_6H_6$

Il benzene ( $C_6H_6$ ) è il più comune e largamente utilizzato degli idrocarburi aromatici, poiché è un tipico costituente delle benzine.

Le concentrazioni di benzene non sembrano destare problemi per il rispetto del limite annuale di protezione della salute.

I dati medi ambientali rilevati, sono risultati uguali a  $1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e quindi indicativamente inferiori al limite di  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  previsto dal D.M. 60/02 (valido dal 2010).

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	$C_6H_6$ concentrazione ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
	Conselve	Arcella	Mandria
Numero di campioni analizzati durante il periodo di monitoraggio	6	5	10
Min.	0,6	1,2	1,0
Valore limite protezione salute (D.M. 60/02): $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , media annuale, dal 01/01/2010			
Media	1,0	1,7	1,7
Max	1,6	2,4	2,8

Tab. 33. Comune di Conselve: Concentrazione di Benzene.

Durante il periodo 2002-2014, nelle due stazioni di monitoraggio è stato rispettato il *valore limite* di  $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Stazione di monitoraggio	Benzene – Concentrazione media annua $\mu\text{g}/\text{m}^3$												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	5,5	3,9	4,0	4,3	3,3	3,4	3,0	2,3	2,2	2,6	-	-	-
PD_Mandria	2,4	2,5	2,2	2,7	2,5	2,8	2,0	2,1	1,7	2,1	1,8	1,6	1,3

Tab. 34. Concentrazione media annua di  $C_6H_6$ .

L'andamento del valore medio annuale regionale tra il 2010 e il 2013 è in diminuzione (Figura 16).

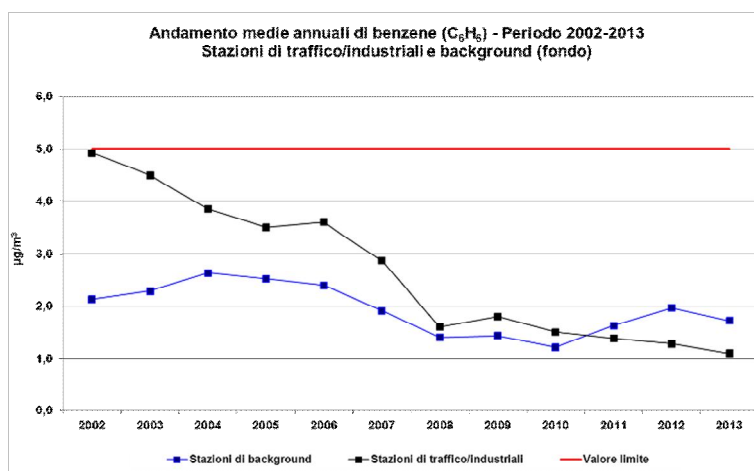


Fig. 16. Benzene: andamento medie annuali, media regionale, periodo 2002-2013.

#### 2.2.4.7 Metalli pesanti nel PM<sub>10</sub>

Inquinante	Tipo di limite	Parametro statistico	Valore
Pb	<i>VL per la protezione della salute umana</i>	Concentrazione media annua	0,5 µg/m <sup>3</sup>
Ni	<i>Valore obiettivo</i>	Media Annuale	20 ng/m <sup>3</sup>
As	<i>Valore obiettivo</i>	Media Annuale	6,0 ng/m <sup>3</sup>
Cd	<i>Valore obiettivo</i>	Media Annuale	5,0 ng/m <sup>3</sup>

Tab. 35. Elementi in tracce: *valore limite* per la protezione della salute umana e *valore obiettivo* secondo il D.Lgs. 155/2010.

Come evidente dai valori riportati nella tabella che segue, la concentrazione media di Piombo è stata largamente inferiore ai limiti previsti dal D.M. 60/02.

Anche per gli altri metalli rilevati nel comune di Conselve la concentrazione è stata generalmente bassa; Arsenico (1,5 µg/m<sup>3</sup>), Cadmio (0,6 µg/m<sup>3</sup>), Nichel (1,2 µg/m<sup>3</sup>) hanno registrato valori medi di concentrazione in linea con quelli monitorati nei medesimi periodi presso le stazioni fisse di Arcella (As 1,5 µg/m<sup>3</sup>, Cd 0,8 µg/m<sup>3</sup>, Ni 1,9 µg/m<sup>3</sup>) e di Mandria (As 1,5 µg/m<sup>3</sup>, Cd 0,7 µg/m<sup>3</sup>, Ni 1,4 µg/m<sup>3</sup>).

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	Concentrazione Pb (µg/m <sup>3</sup> )		
	Conselve	Arcella	Mandria
Numero di campioni analizzati sul PM10 (medie 24h) durante il monitoraggio	17	26	20
Min (medie 24 h)	0,002	0,002	0,002
Valore Limite protezione salute (D.M. 60/02): 0,5 µg/m <sup>3</sup> (media annuale 01/01/05)	0,016	0,015	0,011
Media (medie 24 h)			
Max (medie 24 h)	0,025	0,031	0,027

Tab. 36. Comune di Conselve: Concentrazione di Piombo.

La concentrazione media di metalli rilevati durante il periodo 2002-2014 nelle centraline di Padova è sempre stata bassa.

Tutte le stazioni mostrano concentrazioni medie di piombo inferiori al valore limite ( $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e inferiori alla *soglia di valutazione inferiore* ( $0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ); i livelli misurati sono inferiori di un ordine di grandezza rispetto al riferimento normativo, evidenziando l'assenza di problematiche legate a questo inquinante. Nelle singole stazioni le concentrazioni sono stabili e senza variazioni importanti.

La concentrazione del nichel non ha mai superato il *valore obiettivo* definito dalla normativa e soprattutto, non eccede la *soglia di valutazione inferiore* ( $10 \text{ ng}/\text{m}^3$ ). Si osserva un leggero aumento rispetto al 2012 nelle due stazioni considerate.

Per l'arsenico le medie annuali sono al di sotto del *valore obiettivo* fissato dalla normativa e inferiori alla *soglia di valutazione inferiore* ( $2,4 \text{ ng}/\text{m}^3$ ).

Il monitoraggio delle concentrazioni di cadmio evidenzia che non è mai superato il *valore obiettivo* ( $5,0 \text{ ng}/\text{m}^3$ ) né la *soglia di valutazione inferiore* ( $2,0 \text{ ng}/\text{m}^3$ ).

Stazione di monitoraggio	Piombo media annua $\mu\text{g}/\text{m}^3$												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,016	0,01	0,011	0,013	0,009	0,008
PD_Mandria	0,04	0,03	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,016	0,01	0,011	0,014	0,008	0,008

Stazione di monitoraggio	Nichel media annua $\text{ng}/\text{m}^3$												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	7,3	8,6	5,9	4,0	2,9	1,3	2,4	5,1	4,3	3,9	3,4	4,2	3,4
PD_Mandria	5,0	6,2	5,7	3,7	2,6	1,1	2,3	5,0	4,2	4,2	3,4	4,0	3,1

Stazione di monitoraggio	Arsenico media annua $\text{ng}/\text{m}^3$												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	2,4	5,4	5,6	3,4	1,8	1,6	1,3	0,6	0,8	0,8	0,7	0,9	0,8
PD_Mandria	2,2	5,1	5,1	3,2	2,0	1,4	1,2	0,5	0,7	0,7	0,6	0,8	0,8

Stazione di monitoraggio	Cadmio media annua $\text{ng}/\text{m}^3$												
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
PD_Arcella	1,9	5,5	1,7	1,5	0,8	1,0	1,1	0,6	0,5	0,5	0,7	0,4	0,4
PD_Mandria	1,4	5,1	1,5	1,2	0,7	0,8	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4

Tab. 37. Indicatori Elementi in tracce.

In sintesi, il monitoraggio dello stato di qualità dell'aria nel comune di Conselve ha evidenziato gli elementi di criticità tipici delle principali aree urbane del Veneto, in particolare le polveri fini e nel periodo estivo l'ozono.

Come indicatori cui fare riferimento per la componente "Aria" si assumono il "*Livello di concentrazione di polveri fini, benzene e ozono*".

## 2.2.5 Emissioni in atmosfera

La legge quadro in materia di prevenzione e limitazione delle emissioni in atmosfera è costituita dal D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152, che si applica a tutti gli impianti e alle attività che producono emissioni in atmosfera; ne stabilisce i valori di emissione, le prescrizioni, i metodi di campionamento e di analisi delle emissioni e i criteri per la valutazione della conformità dei valori misurati ai limiti di legge.

Per quanto riguarda il contenimento dei gas serra, il D.Lgs. n. 171/2004 (attuazione della Direttiva 2001/81/CE), stabilisce i limiti nazionali di emissione di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV, NH<sub>3</sub> da raggiungere entro il 2010.

### 2.2.5.1 Inventario delle emissioni dei gas serra

L'inventario delle emissioni in atmosfera è una raccolta coerente e ordinata dei valori delle emissioni generate dalle diverse attività naturali o antropiche, riferita a una scala territoriale e a un intervallo temporale definiti.

L'inventario delle emissioni non costituisce un calcolo esatto dell'emissione ma una stima delle emissioni degli inquinanti, a livello comunale, per i diversi tipi di attività quali ad esempio i trasporti su strada, le attività industriali o gli allevamenti, e per tipo di combustibile, secondo la classificazione internazionale SNAP97 adottata nell'ambito delle linee guida EMEP/CORINAIR. Infatti, il calcolo esatto delle emissioni di inquinanti non sarebbe praticamente effettuabile, data la complessità e la quantità delle sorgenti esistenti.

L'inventario delle emissioni costituisce uno strumento fondamentale per la pianificazione di settore (PRTRA Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera), perché fornisce il supporto conoscitivo al fine di individuare i settori su cui indirizzare le misure e le azioni per la riduzione delle emissioni inquinanti.

Ai sensi dell'art. 22 del D.Lgs. 155/2010, l'inventario regionale delle emissioni in atmosfera è divenuto un obbligo di legge. Le Regioni devono predisporlo con cadenza almeno triennale, anche in corrispondenza dell'inventario nazionale dell'ISPRA, l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ogni 5 anni.

Nelle figure che seguono, sono rappresentate le emissioni totali comunali<sup>8</sup> (in tonnellate di inquinante/anno e migliaia di tonnellate/anno per la CO<sub>2</sub>), che riguardano l'area Conselve, per le sostanze acidificanti (biossido di zolfo SO<sub>2</sub>, ossidi di azoto NO<sub>x</sub>, ammoniaca NH<sub>3</sub>), gas a effetto serra (anidride carbonica CO<sub>2</sub>, metano CH<sub>4</sub>, protossido di azoto N<sub>2</sub>O), precursori di ozono troposferico (NO<sub>x</sub>, COV), polveri totali (PTS), polveri PM<sub>10</sub>, polveri PM<sub>2,5</sub> e monossido di carbonio (CO).

#### ***Emissioni di sostanze acidificanti (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>)***

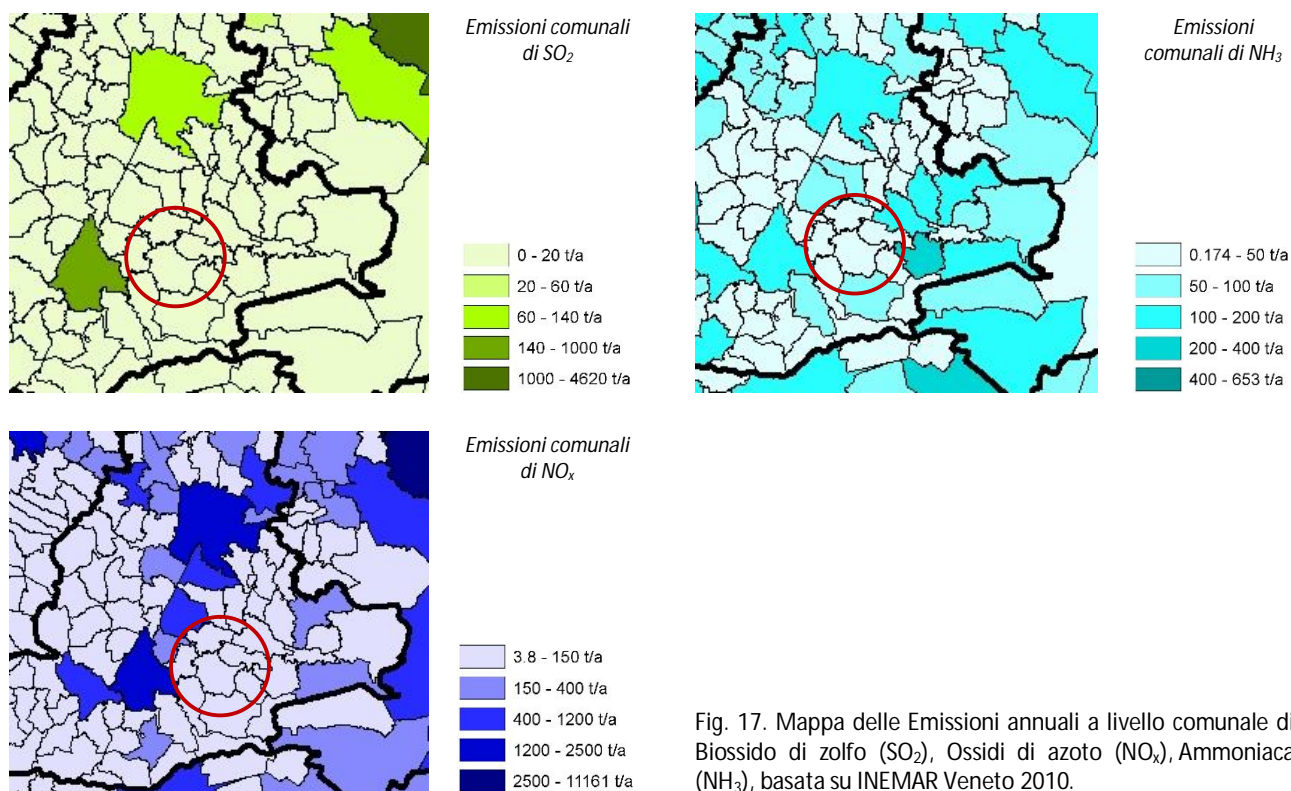
Il principale riferimento normativo (D.Lgs. n. 171/2004 in recepimento della Direttiva 2001/81/CE sui NEC – *National Emission Ceilings*) individua i limiti nazionali di emissione (entro il 2010) e sono:

- ✓ ossidi di zolfo (475 kt)
- ✓ ossidi di azoto (990 kt)
- ✓ ammoniaca (419 kt)

---

<sup>8</sup> Fonte: ARPA VENETO - REGIONE VENETO (febbraio 2015). INEMAR VENETO 2010 - Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera in Regione Veneto, edizione 2010 – dati in revisione esterna. ARPA Veneto - Osservatorio Regionale Aria, Regione del Veneto - Dipartimento Ambiente, Sezione Tutela Ambiente, Settore Tutela Atmosfera.





Gli ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>) derivano in gran parte dall'uso di combustibili contenenti zolfo: Macrosettore M01 – *Produzione di energia e trasformazione di combustibili*, M03 – *Combustione nell'industria*, M04 – *Processi produttivi* e M08 – *Altre sorgenti mobili e macchinari*.

Gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) sono originati dai processi di combustione che avvengono ad alta temperatura; le fonti principali sono il Macrosettore M07 *Trasporto su strada*, M03 - *Combustione nell'industria*, M08 – *Altre sorgenti mobili e macchinari*, M01 – *Produzione di energia e trasformazione dei combustibili* e M02 – *Combustione non industriale*.

Le emissioni di ammoniaca (NH<sub>3</sub>) derivano quasi totalmente dalle attività agricole, Macrosettore M10 – *Agricoltura (Gestione dei reflui zootecnici)*.

### **Emissioni di gas a effetto serra (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O)**

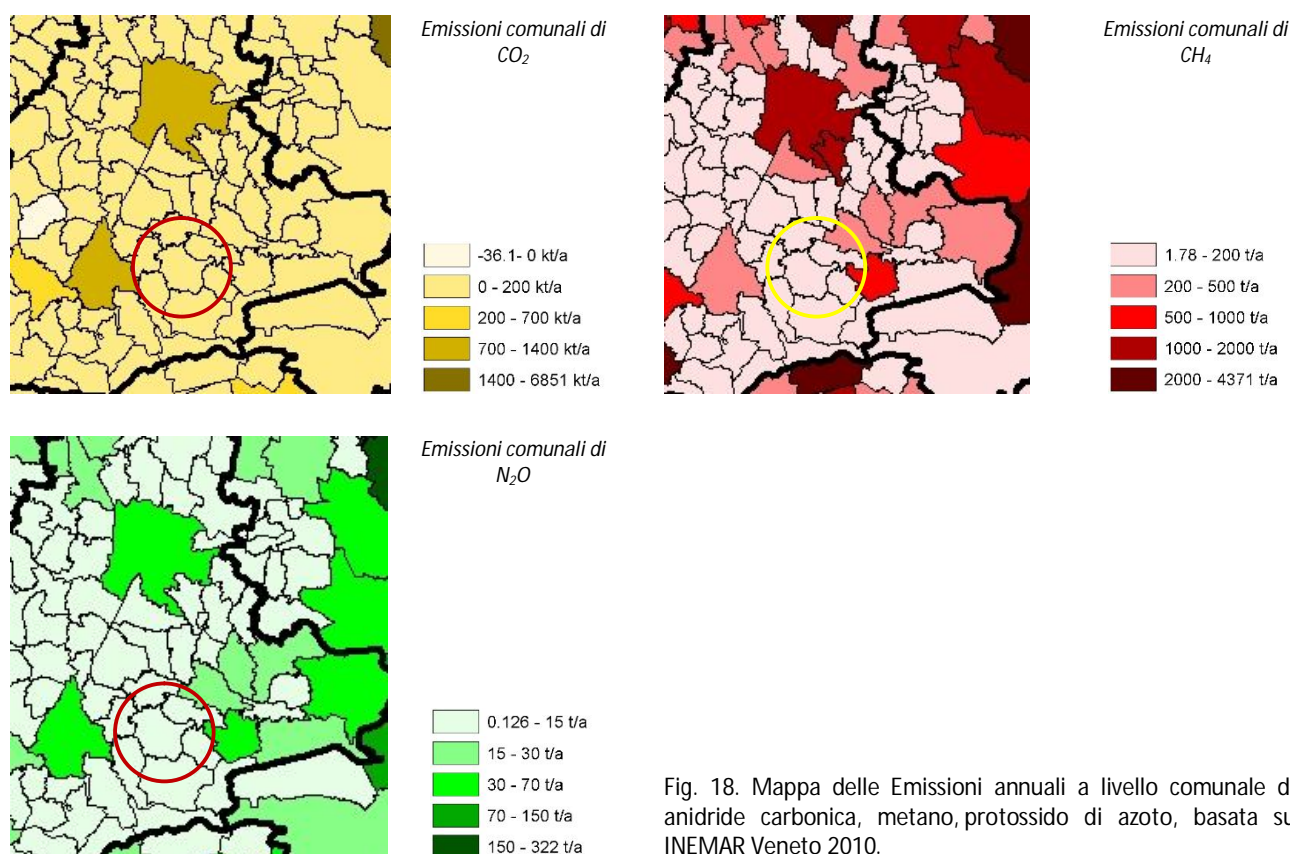
Gli obiettivi di riduzione dei gas serra sono al momento fissati solo a livello nazionale e derivano dal Protocollo di Kyoto. Quest'ultimo impegna l'Italia a ridurre le emissioni nazionali complessive di gas serra nel periodo 2008-2012 del 6,5% rispetto all'anno base (1990 per anidride carbonica, metano, protossido di azoto, e gas fluorurati).

In Veneto, le emissioni di CO<sub>2</sub> calcolate nel 2010 sono derivate principalmente dai Macrosettori M01 - *Produzione energia e trasformazione combustibili*, M03 *Combustione nell'industria* e M04 - *Processi produttivi*, con un contributo complessivo di 17.350 kt/a; seguono i M07 - *Trasporti su strada* (10.000 kt/a circa) e M02 - *Combustione non industriale* (7.500 kt/a circa).

Le *Coperture boschive* portano invece ad un assorbimento di CO<sub>2</sub> pari a circa 2.300 kt/a (Macrosettore M11).

Le emissioni totali regionali di CH<sub>4</sub> dipendono per il 42% dal Macrosettore M10 – *Agricoltura* (e specificatamente la Fermentazione e gestione dei reflui degli allevamenti), per il 29% dal Macrosettore M09 – *Trattamento e smaltimento di rifiuti* e per il 20% dall'*Estrazione e distribuzione combustibili*- M05.

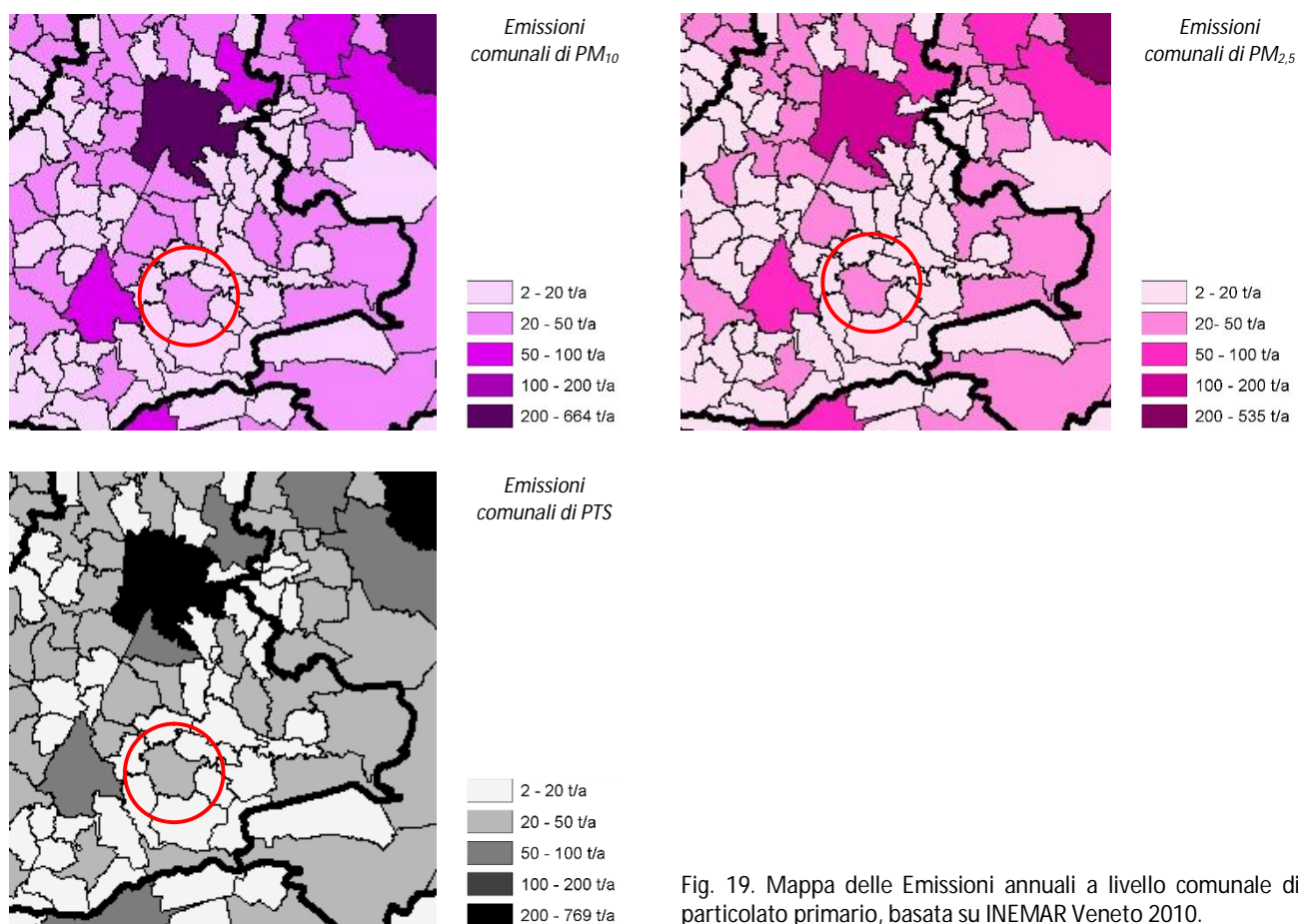
Le emissioni di N<sub>2</sub>O sono prodotte in prevalenza (74%) dal Macrosettore M10 – *Agricoltura* (*Gestione dei reflui zootecnici*).



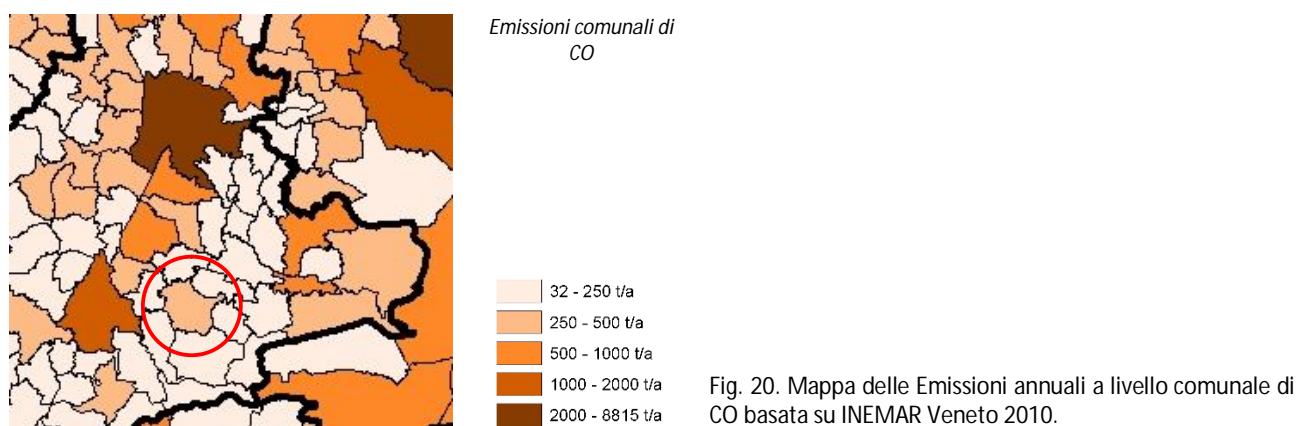
### ***Emissioni di particolato primario***

La Direttiva 2001/80/CE fissa i valori limite delle emissioni in atmosfera di PM<sub>10</sub> primario originato dai grandi impianti di combustione e il D.Lgs. n. 152/2006 fissa i valori limite di emissione per vari inquinanti e per specifiche tipologie di impianti.

In Veneto le emissioni di PM<sub>10</sub> sono prodotte per il 46% dal Macrosettore M02 – *Combustione non industriale*, con particolare riguardo alla combustione della legna nel settore residenziale, seguito dal Macrosettore M07 – *Trasporto su strada* (28% sul totale regionale), da M08 – *Altre sorgenti mobili e macchinari* e M10 – *Agricoltura*.



### ***Emissioni di monossido di carbonio***



I valori limite di emissione del monossido di carbonio da impianti produttivi sono stabiliti dal D.Lgs. n. 152/2006.

A livello europeo, inoltre, negli ultimi anni sono state emanate numerose Direttive finalizzate alla riduzione degli inquinanti generati dal traffico veicolare leggero e pesante.



In Veneto nel 2007/8 le emissioni di CO sono prodotte per il 50% dal Macrosettore M02 – *Combustione non industriale*, con particolare rilevanza delle emissioni prodotte dalla combustione della legna nel settore residenziale, seguito con il 38% dal M07 – *Trasporto su strada*.

### **Emissioni di precursori di ozono troposferico ( $\text{NO}_x$ , COV)**

Gli obiettivi fissati dal Protocollo di Göteborg (1999) nell'ambito della Convenzione di Ginevra sull'inquinamento atmosferico transfrontaliero a lunga distanza (1979) sono i seguenti:

- ✓  $\text{NO}_x$  valore limite 1.000 kt
- ✓ COV valore limite 1.159 kt

I limiti nazionali di emissione da raggiungere entro il 2010 fissati dal D.Lgs. 171/04, in recepimento della Direttiva NEC (2001/81/CE) sono:

- ✓  $\text{NO}_x$  = 990 kt;
- ✓ COV = 1.159 kt.

La proposta di modifica alla Direttiva NEC è in preparazione e dovrebbe definire limiti nazionali di emissione da rispettare entro il 2020, per  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ,  $\text{NH}_3$ , COV e  $\text{PM}_{2.5}$  primario.

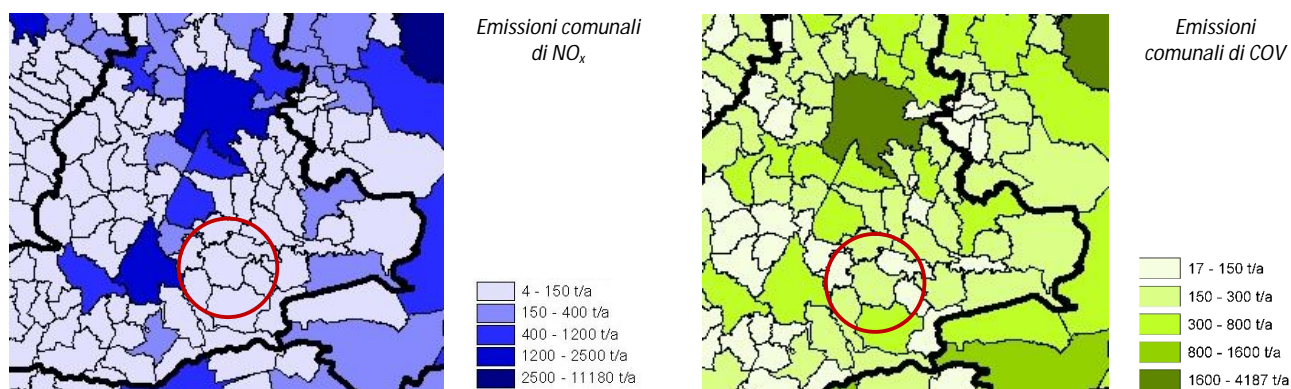


Fig. 21. Mappa delle Emissioni annuali a livello comunale di Ossidi di Azoto e Composti Organici, basata su INEMAR Veneto 2010.

Come già riferito nel paragrafo "*Sostanze acidificanti*", per gli ossidi di azoto vi è una netta prevalenza di emissioni dal Macrosettore M07 e M03, seguito dai Macrosettori M08, M01 e M02.

I Macrosettori M06 – *Uso di solventi* e M10 – *Agricoltura (emissioni biogeniche)* sono responsabili di quasi il 60% delle emissioni di COV, seguiti dalla *Combustione non industriale* – M02 e *Trasporto su strada* – M07.

La tabella che segue mostra i settori che influiscono maggiormente nelle emissioni in aria di sostanze inquinanti.

<i>Inquinanti</i>		CH <sub>4</sub> t/a	CO t/a	CO <sub>2</sub> kt/a	COV t/a	N <sub>2</sub> O t/a	NH <sub>3</sub> t/a	NO <sub>x</sub> t/a	PM <sub>10</sub> t/a	PM <sub>2,5</sub> t/a	PTS t/a	SO <sub>2</sub> t/a
<i>Macrosettori emissivi (Nomenclatura SNAP97)</i>												
M01	Produtz. energia e trasform. combustibili			.		.		.				.
M02	Combustione non industriale		.	.	.	.		.	.	.	.	
M03	Combustione nell'industria			.		.		.				.
M04	Processi produttivi			.								.
M05	Estrazione e distribuzione combustibili	.										
M06	Uso di solventi				.							
M07	Trasporto su strada		.	.	.	.		.	.	.	.	
M08	Altre sorgenti mobili e macchinari					.		.	.	.	.	.
M09	Trattamento e smaltimento rifiuti	.										
M10	Agricoltura	.			.	.	.		.	.	.	
M11	Altre sorgenti e assorbimenti			.								

Tab. 38. Matrice delle emissioni inquinanti in Veneto.

## 2.3 Acqua

*“Tutte le acque superficiali e sotterranee, ancorché non estratte dal sottosuolo, sono pubbliche e costituiscono una risorsa che è salvaguardata e utilizzata secondo criteri di solidarietà. Qualsiasi uso delle acque è effettuato salvaguardando le aspettative e i diritti delle generazioni future a fruire di un integro patrimonio ambientale. Gli usi delle acque sono indirizzati al risparmio e al rinnovo delle risorse per non pregiudicare il patrimonio idrico, la vivibilità ambientale, l'agricoltura, la fauna e la flora acquatiche, i processi geomorfologici e gli equilibri idrogeologici”.*<sup>9</sup>

### 2.3.1 Riferimenti normativi

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 *“Norme in materia ambientale”*, pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 96 alla Gazzetta Ufficiale del 14 aprile 2006, n. 88, costituisce il recepimento della Direttiva Quadro europea in materia di acque, Dir. 2000/60/CE.

Il D.L. 152/2006 nella Parte III, detta le norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche. Il titolo II, nella Parte III, tratta degli obiettivi di qualità ambientale i cui standard sono descritti nel relativo Allegato I.

Gli obiettivi di qualità devono essere raggiunti entro i seguenti termini:

- 22 dicembre 2015, nei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei, lo stato di qualità ambientale *“buono”*, salvo già sussista lo stato di qualità ambientale *“elevato”*;
- 22 dicembre 2015, nei corpi idrici a specifica destinazione funzionale, salve le ipotesi di deroga, gli obiettivi di qualità stabiliti nell'Allegato 2 alla Parte Terza.

### 2.3.2 Indicatori di sintesi

Gli indicatori utilizzati per descrivere la componente *“Acqua”* sono suddivisi per tipologia (acque superficiali, sotterranee potabili e reflue) ed elencati di seguito.

*Livello di Inquinamento da Macrodescrittori*: il LIM esprime lo stato di qualità globale delle acque, dal punto di vista chimico e microbiologico. Si ottiene sommando i punteggi derivanti dal calcolo del 75° percentile dei sette parametri previsti dall'Allegato I al D.L. 152/99.

Considerando la necessità di un confronto con i risultati dei monitoraggi degli anni passati, eseguiti secondo il D.Lgs. 152/99, ARPAV ha calcolato l'indice LIM (D.Lgs. 152/99 e s.m.i.) unitamente alla classificazione delle acque secondo le nuove indicazioni normative.

---

<sup>9</sup> Legge 5 gennaio 1994 n. 36.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
LIM	480-560	240-475	120-235	60-115	< 60
Giudizio	Ottimo	Buono	Sufficiente	Scarso	Pessimo
Colore attribuito	Azzurro	Verde	Giallo	Arancio	Rosso

Tab. 39. Parametri per il calcolo del LIM e Livello d'inquinamento espresso dai macrodescrittori. (D.L. 152/99 All.to I).

**Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo stato ecologico:** il LIMeco introdotto dal D.M. 260/2010 (che modifica le norme tecniche del D.Lgs. 152/2006), è un descrittore che considera quattro parametri: tre nutrienti (azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale) e il livello di ossigeno disciolto espresso come percentuale di saturazione.

Il calcolo del LIMeco da attribuire al sito è dato dalla media dei valori ottenuti per il periodo pluriennale di campionamento considerato.

L'attribuzione della classe di qualità al sito avviene secondo i limiti previsti dalla tabella 4.1.2/b del D.M. 260/2010. La qualità, espressa in cinque classi, può variare da *Ottimo* a *Pessimo*.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
LIMeco	≥0,66	≥0,50	≥0,33	≥0,17	< 0,17
Giudizio	Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	Cattivo
Colore attribuito	Azzurro	Verde	Giallo	Arancio	Rosso

Tab. 40. Parametri per il calcolo del LIMeco. (DM 260/10 Tabella 4.1.2/b).

**Stato Chimico:** lo Stato Chimico dei corpi idrici è un descrittore che considera la presenza nelle acque superficiali di sostanze potenzialmente pericolose, che presentano un rischio per o attraverso l'ambiente acquatico.

La procedura di calcolo prevede il confronto tra le concentrazioni medie annue delle sostanze misurate nelle acque nel triennio 2010-2012 e gli standard di qualità ambientali (SQA-MA). Per alcune di queste sostanze, è previsto il confronto della singola misura con una concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).

**Stato Ecologico:** lo stato ecologico è definito dalla composizione e abbondanza degli Elementi di Qualità Biologica (EQB), dallo stato trofico (LIMeco per i fiumi e LTLecco per i laghi), dalla presenza di specifici inquinanti non compresi nell'elenco di priorità (tabella 1/B, allegato 1 del D.M. 260/10) e dalle condizioni idromorfologiche che caratterizzano l'ecosistema acquatico.

La procedura di calcolo dello Stato Ecologico prevede per ogni stazione, il calcolo delle metriche previste per gli elementi di qualità monitorati, l'integrazione dei risultati triennali delle stazioni a livello di corpo idrico, il risultato peggiore degli indici per corpo idrico nel triennio. La classe dello Stato Ecologico del corpo idrico deriverà dal giudizio peggiore attribuito ai diversi elementi di qualità. La qualità, espressa in cinque classi, può variare da Elevato a Cattivo. I giudizi peggiori (Scadente e Cattivo) sono determinati solo dagli indici EQB.

**Stato di qualità ambientale delle acque sotterranee:** lo "Stato di qualità Ambientale delle Acque Sotterranee" (Indice SAAS) è definito sulla base dello "Stato Chimico" (Indice SCAS) e "Stato Quantitativo" (Indice SQuAS), la valutazione secondo il D.L. n. 30/2009 è basata su due livelli (buono o scadente).

La 2000/60/CE fissa il raggiungimento del buono stato di qualità per tutti i corpi idrici nel territorio dell'Unione Europea entro il 2015.

**Qualità delle acque potabili:** ARPAV Servizio Acque interne, elabora ogni anno, statistiche sui dati di qualità dell'acqua potabile distribuita nel Veneto. Tali statistiche illustrano per classi di parametri il numero di

comuni monitorati, il numero di analisi effettuate, il numero di non conformità ai valori di parametro del D.Lgs. 31/01.

*Acque reflue urbane* (stima del collettamento agli impianti di fognatura): in base alle indicazioni ministeriali si pone come soglia limite sulla quale valutare la conformità degli agglomerati, il 98% di collettamento a fognatura del carico generato.

### 2.3.3 Acque superficiali

Nella direttiva n. 60/2000, le acque superficiali sono definite: "... le acque interne, ad eccezione delle acque sotterranee; le acque di transizione e le acque costiere, tranne per quanto riguarda lo stato chimico, in relazione al quale sono incluse anche le acque territoriali."

Dal punto di vista delle risorse idriche superficiali, il territorio della Regione Veneto è suddiviso in 11 bacini idrografici, tributari del Mare Adriatico, identificati e descritti nel "*Piano di Tutela delle Acque*".

Il comune di Conselve è incluso nel Bacino Scolante in Laguna.

Il Bacino Scolante rappresenta il territorio la cui rete idrica superficiale scarica, in condizioni di deflusso ordinario, nella laguna di Venezia ed è composto da due aree:

- Territori dei bacini idrografici tributari dei corsi d'acqua superficiali, sfocianti nella laguna di Venezia;
- Territori che interessano i corpi idrici scolanti nella laguna di Venezia, tramite le acque di risorgiva, individuati come Area di Ricarica.

Il territorio del Bacino Scolante conta una superficie complessiva di circa 2.038 km<sup>2</sup>, è delimitato a Sud dal canale Gorzone che segue la sponda sinistra del fiume Adige per lunga parte del tratto terminale di quest'ultimo, a Sud-Ovest dai Colli Euganei, a Ovest dal canale Roncagette, a Nord-Ovest dal fiume Brenta, a Nord dalle Prealpi Asolane, a Nord-Est dal fiume Sile.

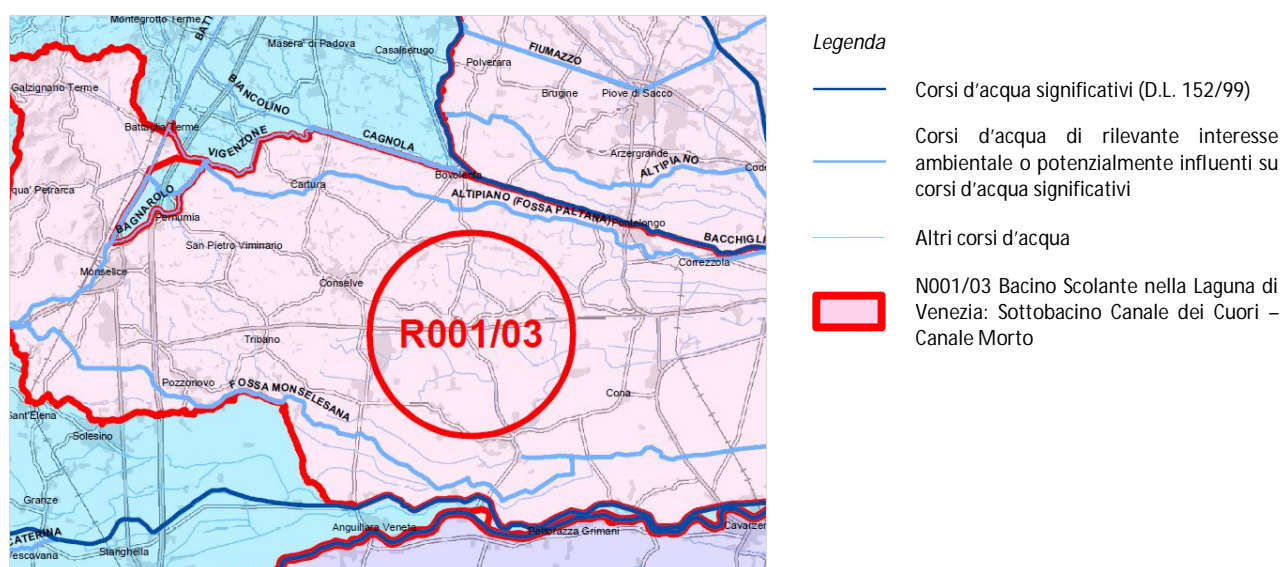


Fig. 22. Rete idrografica principale del territorio di Conselve. (Fonte: Regione Veneto, "*Piano di Tutela delle Acque*", 2007).



Nel comune di Conselve la gestione delle acque superficiali è in capo al Consorzio di Bonifica Adige-Euganeo. Il territorio è attraversato dagli idronimi Scolo Sorgaglia, Scolo dell'Olmo e Rio La Fossana. Lo scolo delle acque avviene meccanicamente per gran parte del territorio, essendo posto a quote basse e a scolo meccanico alternato nella parte nord occidentale del comune, che presenta quote più elevate. Sono presenti diversi impianti idrovori nei comuni limitrofi per il drenaggio delle acque che si dividono in quattro bacini: Terreni Alti, Fossa Monselesana, Barbegara e Sorgaglia.



Fig. 23. Corografia generale Comprensorio Adige-Bacchiglione (Particolare del comune di Conselve). (Fonte: Consorzio di Bonifica Adige-Bacchiglione)

### 2.3.3.1 Lo stato di qualità ambientale dei corsi d'acqua

La Direttiva 2000/60 cambia profondamente il sistema di giudizio della qualità delle acque: definisce lo *"stato delle acque superficiali"* come l'espressione complessiva dello stato di un corpo idrico superficiale, determinato dal valore più basso del suo stato Ecologico e Chimico che sono affiancate nel giudizio.

In base alla Direttiva 2000/60, ai fini del raggiungimento dello stato ecologico, le acque superficiali devono essere suddivise in *"corpi idrici"* e classificate in diverse tipologie secondo i criteri fisico-geologici indicati nell'Allegato II.

La conoscenza e la verifica dello stato di qualità ambientale delle acque superficiali all'interno di ciascun bacino idrografico sono compiute dalla Regione con il supporto di ARPAV, mediante i programmi di monitoraggio previsti dalla Direttiva Comunitaria 60/2000 e dal D.Lgs. 152/2006.

In applicazione della Direttiva 2000/60/CE, ARPAV ha identificato su tutto il territorio regionale, i *corsi d'acqua di interesse* che devono essere costantemente monitorati al fine del raggiungimento degli obiettivi della Direttiva.

Per il comune di Conselve saranno analizzati i dati che si riferiscono ai tratti del Canale Altipiano classificati secondo la Direttiva 2000/60/CE con il codice 575\_20 e 575\_30 e il tratto della Fossa Monselesana codificato 574\_10.

Per un confronto nel lungo periodo saranno considerati i risultati del LIM, dal 2000 al 2014, del canale Altipiano con il monitoraggio eseguito nella stazione di Pernumia in via Palù Inferiore (cod. 486) e della Fossa Monselesana con stazione di biomonitoraggio FM 487 a Olmo di Bagnoli nel comune di Tribano.

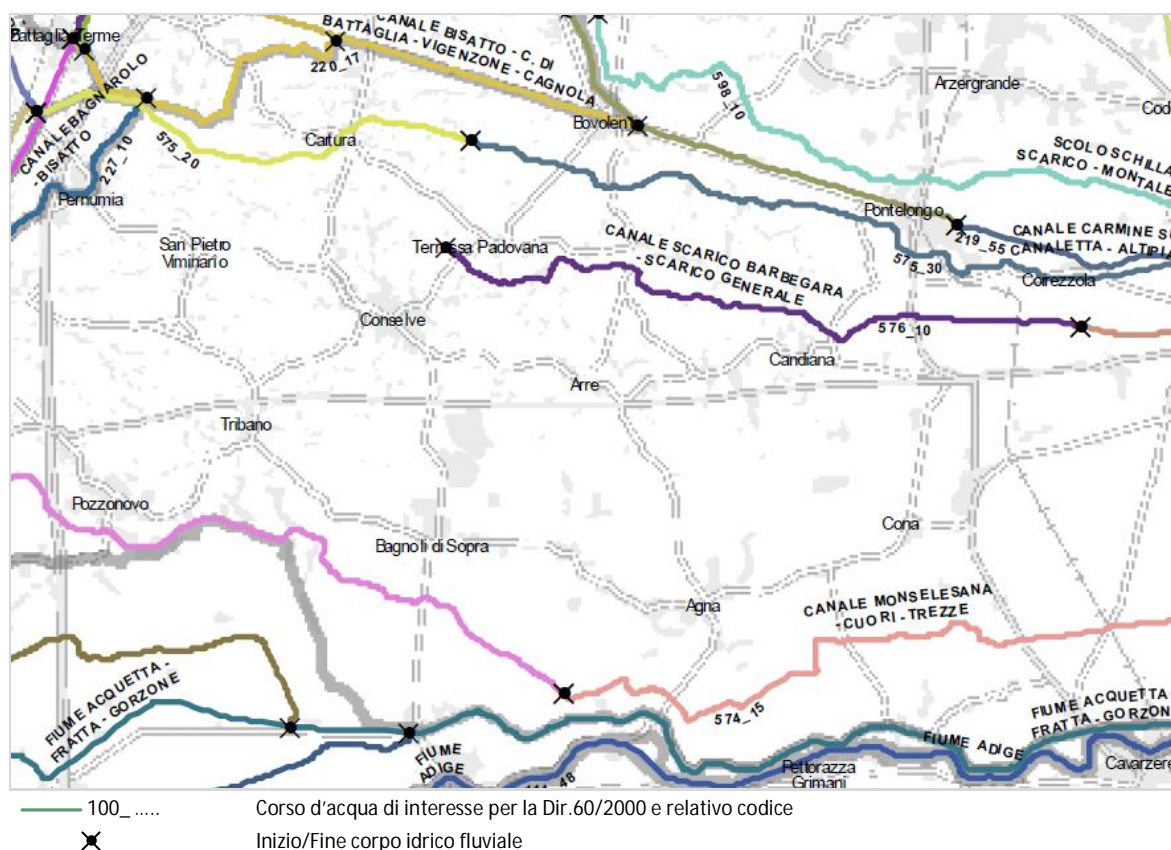


Fig. 24. Corpi idrici fluviali di interesse per la Direttiva 2000/60/CE riguardanti il territorio di Conselve.

In Figura 24, sono indicati i corsi d'acqua di interesse per la Direttiva 2000/60/CE, che riguardano l'area di studio nel territorio di Conselve e di cui saranno riportati i risultati del monitoraggio ARPAV.



Corso d'acqua	Corpo idrico	Tipologia	Corpo idrico da	Corpo idrico a
Canale Carmine Superiore – Canaletta – Altipiano – Morto	575_20	Fortemente modificato	Affluenza Scolo Lispida Inferiore	Cambio tipo Affluenza Scolo Gorgo
	575_30	Fortemente modificato	Cambio tipo Affluenza Scolo Gorgo	Confluenza nel Canale Tezze
Fossa Monselesana – Cuori – Trezze	574_10	Artificiale	Derivazione dal Canale Bisatto	Affluenza dello Scolo Beolo

Tab. 41. Tipizzazione dei corpi idrici di interesse per la Direttiva 2000/60/CE riguardanti il comune di Conselve.

### 2.3.3.1.1 Livello di Inquinamento da Macrodescriptors

Nella tabella che segue, è indicata la serie storica dell'indice LIM del canale Altipiano e della Fossa Monselesana.

Per il Canale Altipiano prevale la classificazione "sufficiente" mentre per la Fossa Monselesana il giudizio è negativo con la prevalenza dello stato "scarso".

Corpo idrico	Staz.	Somme LIM – Colore attribuito												
		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
C. Altipiano	486	130	140	165	140	140	140	120	110	130	240	180	150	130
F. Monselesana	487	95	105	90	95	105	115	120	120	110	180	115	140	80

Tab. 42. LIM. Periodo 2002-2014.

### 2.3.3.1.2 Livello di Inquinamento da Macrodescriptors per lo stato ecologico

Nella tabella che segue, è riportato il valore riferito al periodo 2010-2014 del LIMeco ai sensi del D.Lgs. 152/06.

Corso d'acqua	Corpo idrico	LIMeco				
		2010	2011	2012	2013	2014
Fossa Monselesana	574_10	Scarso	Scarso	Sufficiente	Scarso	Scarso
Canale Carmine Superiore – Canaletta – Altipiano – Morto	575_20	Scarso	Scarso	Sufficiente	Scarso	Scarso
	575_30	Sufficiente	Buono	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente

Tab. 43. LIMeco. Periodo 2010-2014.

Prov	Staz	Cod CI	Corpo idrico	Periodo	Numero campioni	Azoto ammoniacale (conc media mg/L)	Azoto ammoniacale (punteggio medio)	Azoto nitrico (conc media mg/L)	Azoto nitrico (punteggio medio)	Fosforo totale (conc media µg/L)	Fosforo totale (punteggio medio)	[100-O <sub>2</sub> perc_SAT] (media)	[100-O <sub>2</sub> perc_sat] (punteggio medio)	Punteggio Sito	LIMeco
PD	487	574_10	CANALE FOSSA MONSELESANA	2014	4	0,49	0,13	4	0,30	269	0,13	30	0,41	0,23	Scarso
PD	486	575_20	CANALE ALTIPIANO	2014	4	0,23	0,09	3,6	0,30	186	0,22	36	0,22	0,20	Scarso
VE	493	575_30	CANAL MORTO	2014	4	0,31	0,31	2,2	0,60	241	0,19	41	0,25	0,33	Sufficiente

Tab. 44. Valutazione provvisoria dell'Indice LIMeco. Anno 2014.

Nel quinquennio 2010-2014, escluso il 2012, la Fossa Monselesana è classificata con il valore di LIMeco "Scarso".

Il Canale Altipiano, lungo il tratto che scorre nel comune di Pernumia presenta un valore di LIMeco corrispondente a una classe di qualità "Scarso" che migliora nel tratto successivo ("Sufficiente"). Dal confronto con l'indice LIM, emerge che il valore dell'indice LIMeco coincide con il LIM.

Nella Tabella 44 si riporta la valutazione dell'indice LIMeco, dei singoli macrodescrittori. In colore grigio sono evidenziati i parametri più critici, espressi dai punteggi inferiori o uguali a 0,33.

### 2.3.3.1.3 Stato chimico

Nel quinquennio 2010-2014 per i due corsi d'acqua esaminati il giudizio è "Buono".

Corso d'acqua	Corpo idrico	Stato chimico				
		2010	2011	2012	2013	2014
Fossa Monselesana	574_10	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
Canale Carmine Superiore – Canaletta – Altipiano – Morto	575_20	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono
	575_30	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono

Tab. 45. Scolo Lozzo: Stato chimico. Periodo 2010-2014.

### 2.3.3.1.4 Stato ecologico nel quadriennio 2010-2013

Per la determinazione dello Stato Ecologico, oltre agli Elementi di Qualità Biologica (EQB) sono monitorati altri elementi "a sostegno": Livello di Inquinamento da macrodescrittori (LIMeco) e inquinanti specifici non compresi nell'elenco di priorità (rispetto degli SQA-MA Tab. 1/B, allegato 1, del DM 260/10).

La classificazione dei corpi idrici prevede che nel caso in cui i parametri chimici (LIMeco e/o inquinanti specifici a sostegno dello stato ecologico) non raggiungano lo stato Buono, il corpo idrico sia classificato in stato ecologico "Sufficiente" anche in assenza del monitoraggio degli EQB.

In questi casi non si distingue uno stato inferiore al "Sufficiente" ("Scarso" o "Cattivo").

Lo stato ecologico nel quadriennio 2010-2013 per la Fossa Monselesana è "sufficiente"; per il Canale Altipiano il giudizio è negativo con stato "cattivo".

Corso d'acqua	Corpo idrico	EQB Macroinvertebrati	LIMeco	Inquinanti specifici	Stato ecologico
Fossa Monselesana	574_10	Cattivo	Sufficiente	Sufficiente	Sufficiente
Canale Carmine Superiore – Canaletta – Altipiano – Morto	575_20	Cattivo	Sufficiente	Buono	Cattivo
	575_30	Cattivo	Sufficiente	Sufficiente	Cattivo

Tab. 46. Stato ecologico. Periodo 2010-2013.

## 2.3.4 Acque sotterranee

"Le acque sotterranee sono le acque che si trovano al di sotto della superficie del terreno, nella zona di saturazione e in diretto contatto con il suolo e il sottosuolo". (art. 2 D.L. 152/99)

Al fine della classificazione delle acque sotterranee in funzione degli obiettivi di qualità ambientale, è necessario individuare i *corpi idrici significativi*. Ai sensi del D.L. 152/99 sono "*significativi*" gli accumuli d'acqua contenuti nel sottosuolo permeanti la matrice rocciosa, posti al di sotto del livello di saturazione permanente. Fra esse ricadono le falde freatiche e quelle profonde, in pressione o meno, contenute in formazioni permeabili e, in via subordinata, i corpi d'acqua intrappolati entro formazioni permeabili con bassa o nulla velocità di flusso.

Appartengono a questo gruppo anche "*le manifestazioni sorgentizie, concentrate o diffuse e anche subacquee, in quanto affioramenti della circolazione idrica sotterranea. Non sono significativi gli orizzonti saturi di modesta estensione e continuità posti all'interno o sulla superficie di una litozona poco permeabile e di scarsa importanza idrogeologica e irrilevante significato ecologico*".<sup>10</sup>

Nel comune di Conselve non vi sono falde acquifere pregiate da sottoporre a tutela<sup>11</sup>.

In applicazione delle direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE per le acque sotterranee sono stati identificati i corpi idrici sotterranei (unità di gestione) nell'ambito dei Distretti Idrografici e la relativa caratterizzazione attraverso l'analisi delle pressioni e degli impatti sui corpi idrici sotterranei.

Il comune di Conselve ricade nel settore della Bassa Pianura Settore Adige (GWB BPSA).

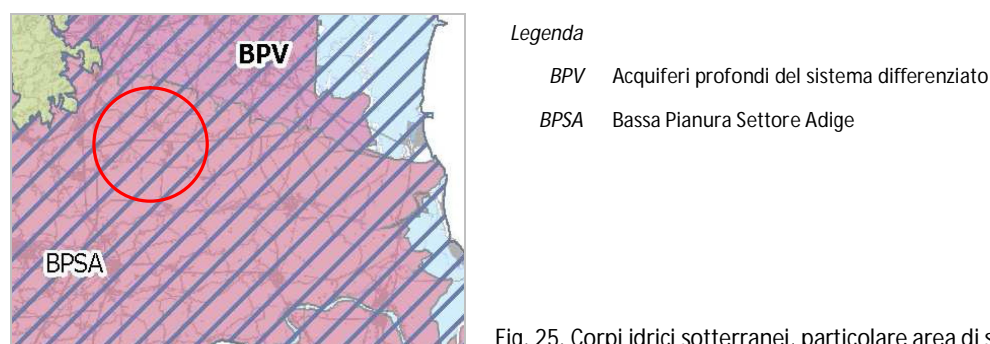


Fig. 25. Corpi idrici sotterranei, particolare area di studio.

### 2.3.4.1 Lo stato di qualità ambientale

Il 19 aprile 2009 è entrato in vigore il D.L. 16 marzo 2009, n. 30 "*Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento*". Il decreto definisce le "*misure specifiche per prevenire e controllare l'inquinamento e il depauperamento delle acque sotterranee*". Scopo di queste misure è il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale previsti dal D.L. 152/2006.

Lo stato di qualità dei corpi idrici sotterranei è controllato attraverso due tipologie di monitoraggio: quantitativo e qualitativo.

Con il monitoraggio quantitativo sono effettuate misure che riguardano la soggiacenza delle falde freatiche, la portata delle falde e delle sorgenti.

Con il monitoraggio qualitativo si eseguono campionamenti che avvengono due volte l'anno, con cadenza semestrale, in primavera (aprile-maggio) e autunno (ottobre-novembre), in corrispondenza dei periodi di massimo deflusso delle acque sotterranee per i bacini idrogeologici caratterizzati dal regime prealpino.

<sup>10</sup> Decreto Legislativo 11 maggio 1999, n. 152: Allegato 1 – Monitoraggio e classificazione delle acque in funzione degli obiettivi di qualità ambientale.

<sup>11</sup> Tra tutte le falde, sono considerate le falde confinate destinate alla produzione di acqua potabile ad uso pubblico acquedotto.

#### 2.3.4.1.1 Stato Quantitativo

Un corpo idrico sotterraneo è in buono stato quantitativo se è in condizioni di equilibrio, ossia se il livello/portata delle acque sotterranee è tale, che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisce le risorse idriche sotterranee disponibili.

La valutazione dello stato quantitativo, basata sull'analisi dell'andamento dei livelli piezometrici per il periodo 1999-2008, ha assegnato al bacino sotterraneo *Bassa Pianura Settore Adige* la classificazione "stato buono".

#### 2.3.4.1.2 Stato Chimico

La definizione dello stato chimico delle acque sotterranee, secondo le direttive CE, si basa sul rispetto di norme di qualità, espresse attraverso concentrazioni limite, che sono definite a livello europeo per nitrati e pesticidi (standard di qualità), mentre per altri inquinanti, di cui è fornita una lista minima all'Allegato 2 parte B della direttiva n. 118/2006/CE, spetta agli Stati membri la definizione dei valori soglia, oltre all'onere di individuare altri elementi da monitorare, sulla base dell'analisi delle pressioni. I valori soglia adottati dall'Italia sono quelli definiti all'Allegato 3, tabella 3, D.lgs. 30/2009.

La procedura di valutazione dello stato chimico prevede che lo stato di un corpo idrico sotterraneo sia considerato "buono" se sono rispettati gli standard di qualità e dei valori soglia (SQ o VS), o in caso di superamento in uno o più siti di monitoraggio (che comunque non deve rappresentare più del 20% dell'area totale o del volume del corpo idrico), un'appropriata indagine dimostra che la capacità del corpo idrico sotterraneo di sostenere gli usi umani non è stata danneggiata in maniera significativa dall'inquinamento.

La valutazione dello stato chimico per il periodo 2003-2008, ha assegnato al bacino sotterraneo *Bassa Pianura Settore Adige* la classificazione "stato buono".

Corpo idrico sotterraneo	Stato chimico 2003-2008	Stato quantitativo 1999-2008
Bassa Pianura Settore Adige	Buono	Buono

Tab. 47. Stato chimico e quantitativo rilevato nel settore della Bassa Pianura Settore Adige.

#### 2.3.4.1.3 Stato chimico puntuale

Per il bacino sotterraneo *Bassa Pianura Settore Adige* i pozzi individuati per il monitoraggio dello stato chimico puntuale sono cinque: Arre, Conselve, Monselice, Montagnana e Piacenza d'Adige.

Per l'anno 2012 il monitoraggio delle acque sotterranee ha dato esito positivo per i pozzi di Conselve, Monselice e Montagnana, mentre per il pozzo localizzato a Piacenza d'Adige, a causa della presenza di arsenico, il giudizio è "scadente".

L'unico monitoraggio nel pozzo di Arre del 2009, il risultato è stato "scadente".

Comune	Cod.	Tipologia pozzo	Prof. m	Anno	Stato chimico	Parametri che determinano lo "stato scadente"
Arre	68	Falda libera	3,63	2009	Scadente	Metolachlor
Monselice	82	Falda libera	4,5	2009	Scadente	Nitrati, nitriti
Piacenza d'Adige	86	Falda libera	5,6	2009	Scadente	Arsenico
Arre	68	-	-	-	-	
Conselve	977	Falda libera	6	2010	Buono	
Monselice	978	Falda libera	6	2010	Buono	
Montagnana	979	Falda libera	6	2010	Buono	
Piacenza d'Adige	86	Falda libera	5,6	2010	Scadente	Arsenico
Arre	68	-	-	-	-	
Conselve	977	Falda libera	6	2011	Buono	
Monselice	978	Falda libera	6	2011	Scadente	Toluene
Montagnana	979	Falda libera	6	2011	Scadente	Toluene
Piacenza d'Adige	86	Falda libera	5,6	2011	Buono	
Arre	68	-	-	-	-	
Conselve	977	Falda libera	6	2012	Buono	
Monselice	978	Falda libera	6	2012	Buono	
Montagnana	979	Falda libera	6	2012	Buono	
Piacenza d'Adige	86	Falda libera	5,6	2012	Scadente	Arsenico

Tab. 48. "Stato chimico puntuale" delle acque sotterranee rilevato nei pozzi del bacino sotterraneo *Bassa Pianura Settore Adige*. Periodo 2009 – 2012.

#### 2.3.4.1.4 Concentrazione di nitrati

La "Direttiva nitrati" fissa a 50 mg/l la concentrazione oltre la quale le acque sotterranee sono da considerarsi inquinate da nitrati, definendo *vulnerabili* le zone di territorio che scaricano direttamente o indirettamente su tali acque.

Anche per le direttive "Acque sotterranee" (2006/118/CE) e "Acque potabili" (98/83/CE) il valore limite di nitrati è pari a 50 mg/l.

Comune	Cod.	Tipologia pozzo	Prof. m	Anno	NO <sub>3</sub> mg/l	Trend 2003-2012
Conselve	977	Falda libera	6	2010	2	Non valutabile
Monselice	978	Falda libera	6	2010	23	Non valutabile
Montagnana	979	Falda libera	6	2010	<1	Non valutabile
Piacenza d'Adige	86	Falda libera	5,6	2010	10	Costante
Conselve	977	Falda libera	6	2011	2	Non valutabile
Monselice	978	Falda libera	6	2011	15	Non valutabile
Montagnana	979	Falda libera	6	2011	<1	Non valutabile
Piacenza d'Adige	86	Falda libera	5,6	2011	3	Costante
Conselve	977	Falda libera	6	2012	<1	Non valutabile
Monselice	978	Falda libera	6	2012	9	Non valutabile
Montagnana	979	Falda libera	6	2012	<1	Non valutabile
Piacenza d'Adige	86	Falda libera	5,6	2012	18	Stazionario

Tab. 49. "Concentrazione media annua di nitrati" delle acque sotterranee rilevata nei pozzi del bacino sotterraneo *Bassa Pianura Settore Adige*. Periodo 2010 – 2012.

I valori misurati durante il triennio 2010 – 2012 sono stati inferiori al limite di 50 mg/l.

L'analisi delle serie storiche, relative al periodo 2003-2012 rileva che l'andamento è stazionario nel comune di Piacenza d'Adige mentre negli altri tre comuni l'andamento non è valutabile.


### 2.3.5 Acque potabili

La definizione comune di “*acque potabili*” comprende diverse tipologie di acque disciplinate da normative differenti. Le acque destinate al consumo umano sono: le acque destinate a uso potabile, alla preparazione di cibi e bevande o ad altri usi domestici; le acque usate nelle industrie alimentari per la preparazione di prodotti destinati al consumo umano. Le acque destinate al consumo umano devono rispondere ai requisiti di qualità definiti nel D.L. del 2 febbraio 2001 n.31.

Le acque minerali naturali hanno origine da una falda o da un giacimento sotterraneo, hanno caratteristiche igieniche e chimico - fisiche particolari e proprietà favorevoli alla salute. L'utilizzazione e il commercio delle acque minerali sono disciplinati dal D.L. n.105 del 25 gennaio 1992, mentre i criteri di valutazione delle caratteristiche delle acque minerali naturali sono riportati nel Decreto del 12 novembre 1992 n. 542.

#### 2.3.5.1 La gestione degli acquedotti in provincia di Padova

In provincia di Padova la gestione del servizio idrico è affidata a quattro Enti gestori: APS s.p.a. (per i comuni di Padova e Abano Terme), Se.T.A. s.p.a. (derivante dalla fusione dei Consorzi Alta Servizi Cittadellese, Euganeo Berico e Tergola), A.P.G.A. s.r.l. (Piovese) e C.V.S. s.p.a. per il territorio della Bassa Padovana.

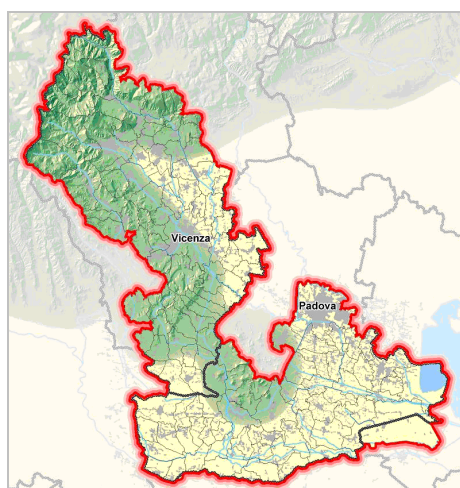
Acquedotto - CVS		
Descrizione delle fonti di approvvigionamento	L'attingimento deriva da tre forme di approvvigionamento: <ul style="list-style-type: none"><li>o Dalle tre centrali situate sul fiume Adige, ubicate nei comuni di Anguillara Veneta, Piacenza d'Adige e Vescovana;</li><li>o Dalle risorgive del fiume Brenta, a mezzo di pozzi posti in località Boschi di Camazzole;</li><li>o Dal campo pozzi di Almisano.</li></ul>	
Estensione delle reti di adduzione	717 km	
Estensione delle reti di distribuzione	3.681 km	
Numero di clienti/utenti	99.908	
Mc annui erogati	19.123.937	
Centrali di sollevamento	65	
Impianti di potabilizzazione	4	
Serbatoi a terra (n.)	78	
pensili (n.)	62	
Capacità totale serbatoi (m³)	16	
Valutazione delle acque distribuite	Trattandosi di acqua proveniente prevalentemente dall'Adige, necessita di importanti processi di potabilizzazione.	



Depurazione delle acque reflue	
<i>N. Impianti di depurazione</i>	51
<i>Potenzialità totale impianti</i>	272.330 Abitanti Equivalenti
<i>% di copertura del territorio Depurazione</i>	65 %
<i>Volume acqua trattata (m<sup>3</sup>)</i>	11.724.664 m <sup>3</sup>
Fognatura	
<i>% di copertura del territorio</i>	65 %
<i>N. Abitanti residenti serviti da fognatura</i>	156.020
<i>Estensione delle reti di fognatura</i>	859 km

Tab. 50. Dati riassuntivi del servizio di erogazione e depurazione dell'acqua e di smaltimento dei reflui, nel territorio di competenza di CVS. (Fonte: [www.centrovenetoservizi.it](http://www.centrovenetoservizi.it))

I comuni della provincia di Padova ricadono nei territori ATO Brenta e Bacchiglione.  
L'ATO di riferimento per il comune di Conselve è il Bacchiglione.

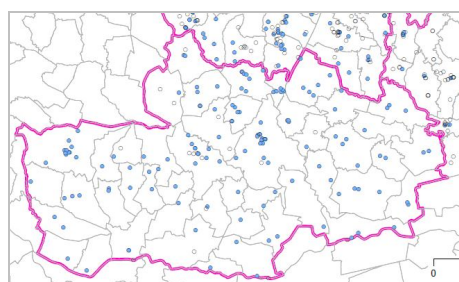


<i>ATO</i>	Bacchiglione
<i>Comuni</i>	140
<i>Popolazione 2001</i>	1.031.223
<i>Superficie km<sup>2</sup></i>	3.097

Fig. 26. ATO Bacchiglione. (Fonte: <http://www.atobacchiglione.it>).

### 2.3.5.2 Qualità dell'acqua potabile

Per "qualità" non si intende "idoneità all'uso potabile", il giudizio di non conformità dell'acqua erogata, spetta alle Aziende ULSS ed è emesso in seguito a valutazioni più complesse di quelle che derivano dalla constatazione del superamento di un valore di parametro.



Monitoraggio 2010  
 ○ Nessun campione  
 ● Stazioni campionate

Fig. 27. Punti di prelievo nel territorio della Bassa Padovana.

Le elaborazioni nelle tabelle che seguono, sono basate solo sui dati analitici; in esse sono elencate informazioni generali relative alla qualità dell'acqua nell'area riguardante l'Azienda ULSS 17 Este, i parametri analitici monitorati e le non conformità ai valori di riferimento dell'allegato I al D.Lgs. 31/01.

Parametri	n. comuni monitorati	n. analisi effettuate
Enterococchi	46	222
Escherichia coli	46	222
Batteri coliformi a 36°C	49	222
Clostridium perfringens (spore comprese)	42	131
Pseudomonas aeruginosa	12	34
Altri parametri microbiologici	12	142
chimici e chimico-fisici	46	1757
ferro	46	221
metalli	12	531
ammoniaca, nitriti e nitrati	46	660
trialometani e composti organici alogenati	12	627
composti organici aromatici e IPA	12	342
antiparassitari	12	1521

Tab. 51. Numero di comuni interessati per l'ULSS 17 e numero di analisi effettuate per ogni parametro.

Parametri	n. comuni con non conformità	n. campioni non conformi	% non conformità
Batteri coliformi a 36°C	2	7	3,2
Enterococchi	2	5	2,3
Escherichia coli	2	4	1,8
Ferro totale (Fe)	4	5	2,3
Pseudomonas aeruginosa	2	5	14,7
Nitrati (NO3)	1	1	0,5

Tab. 52. Numero di comuni interessati per l'ULSS 17 e campioni non conformi. (Fonte: ARPAV, Servizio Acque Interne, "Dati sul monitoraggio delle acque destinate al consumo umano nell'anno 2010". Maggio 2011)

Le acque distribuite in provincia di Padova sono caratterizzate da un valore di conducibilità elettrica medio di 360 µS/cm, un contenuto di cloruri di 12 mg/l e di solfati di 23 mg/l (i valori guida dettati dal D.P.R. n. 236/88 sono 25 mg/l per entrambi i parametri); la durezza media è di 20 °F.

I superamenti dei valori massimi consentiti nella provincia di Padova sono legati a problematiche riguardanti l'inquinamento antropico.

#### 2.3.5.2.1 Concentrazione di nitrati

Fra i parametri chimici, i nitrati sono naturalmente presenti a concentrazioni molto basse nelle acque; concentrazioni superiori a 9 mg/l per le acque sotterranee e 18 mg/l per le acque superficiali, indicano la presenza di apporti antropici.

L'indicatore è stato calcolato da ARPAV a partire dal 2007, considerando le mediane delle concentrazioni misurate in ogni comune veneto. Il limite di questa misurazione consiste nel fatto che alcuni comuni sono serviti da più reti, alimentate da diverse fonti di approvvigionamento, con caratteristiche qualitative diverse.

La normativa di riferimento (D.Lgs. 31/01) prevede che la concentrazione di nitrati nelle acque utilizzate per il consumo umano, non deve superare i 50 mg/l.

Nelle acque distribuite nel comune di Conselve, la concentrazione di NO<sub>3</sub> è inferiore a 5 mg/l.

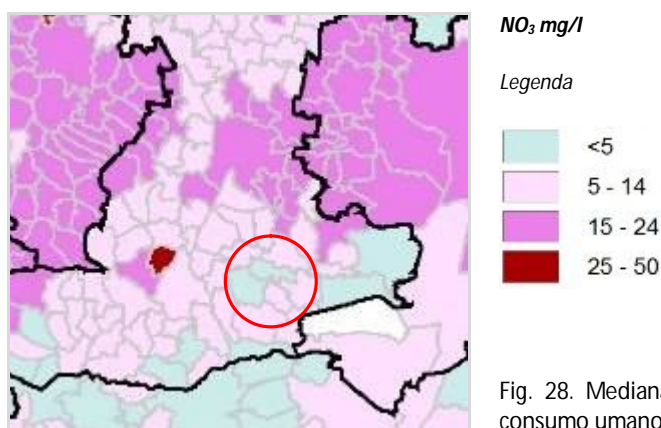


Fig. 28. Mediana della concentrazione di nitrati nelle acque distribuite per il consumo umano . particolare dell'area di studio. Anno 2014.

Nella tabella che segue, sono indicate le concentrazioni medie di nitrati rilevate nel comune di Conselve durante il periodo 2007 – 2014.

Concentrazione media nitrati mg/l – Trend Mann - Kendall									Legenda
2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Trend	
4	6	5	6	5	5	5	4	—	<p>▼ In calo</p> <p>— Stabile</p> <p>▲ In aumento</p>

Tab. 53. Andamento della concentrazione media annuale dei nitrati rilevata nelle acque per il consumo umano. Anni 2007-2014.

## 2.3.6 Acque reflue urbane

Nel D.Lgs. 156/2006 le acque reflue sono definite come: *"il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali, e/o di quelle meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato"*.

### 2.3.6.1 Conformità degli agglomerati ai requisiti di collettamento

L'indicatore fornisce informazioni sulla conformità degli agglomerati con carico generato maggiore di 2.000 abitanti equivalenti (AE) ai requisiti di collettamento a fognatura delle acque reflue urbane stabiliti dalla Direttiva 91/271/CEE.

In base alle indicazioni ministeriali si pone come soglia limite sulla quale valutare la conformità degli agglomerati il 98% di collettamento a fognatura del carico generato. Si considera inoltre come obiettivo intermedio, utile per una valutazione del percorso in atto, il 95%.

In base alla Direttiva 91/271/CEE, l'"*agglomerato*" è l'area in cui la popolazione e/o le attività economiche sono sufficientemente concentrate in modo da rendere tecnicamente ed economicamente possibile la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un impianto di trattamento o un punto di scarico finale.

Il "*carico generato*" è il carico organico biodegradabile dell'agglomerato espresso in abitanti equivalenti (AE), costituito dalle acque reflue domestiche (escluso il carico delle case sparse) e industriali (ad esclusione di quelle scaricate direttamente in acque superficiali).

Il D.Lgs. n. 152/2006 (modificato dal D.Lgs. n. 4/2008) ha ripreso le indicazioni individuate dal D.Lgs. n. 152/1999, recando disposizioni generali sulla realizzazione di reti fognarie e misure per il trattamento delle

acque reflue urbane. Nell'Articolo 100 è stabilito che gli agglomerati con un numero di AE superiore a 2.000 devono essere provvisti di reti fognarie per le acque reflue urbane.

Per tutti gli agglomerati con popolazione compresa fra 50 e 2.000 AE è previsto il ricorso a tecnologie di depurazione naturale, quali il lagunaggio, la fitodepurazione o tecnologie come i filtri percolatori o gli impianti a ossidazione totale. Tali trattamenti, se opportunamente dimensionati, sono considerati idonei per raggiungere i limiti di emissione allo scarico anche per tutti gli agglomerati in cui la popolazione equivalente fluttuante sia superiore al 30% della popolazione residente e laddove le caratteristiche climatiche e territoriali lo consentano.

Il Piano di Tutela delle Acque estende l'obbligo di realizzare reti fognarie, anche a quelli di dimensioni inferiori a 2.000 AE; tuttavia, nella priorità degli interventi, si ritiene che debbano essere favoriti gli agglomerati di maggiori dimensioni (>2.000 AE), a maggiore impatto e già regolamentati dalla legge nazionale. La scadenza fissata dal Piano di Tutela per l'adeguamento degli agglomerati fino a 2.000 AE era il 31/12/2014.

Per ciò che riguarda la depurazione, i principi generali di efficienza, efficacia ed economicità rendono necessario ridurre la frammentazione della depurazione sul territorio, a favore di impianti di dimensioni medio-grandi.

Nella provincia di Padova tutti gli impianti di depurazione con potenzialità  $\geq 2000$  AE sono conformi ai requisiti della Direttiva 91/271/CEE (Tabella 35).

Nel comune di Conselve è presente un impianto di depurazione delle acque, ubicato in località Palù nell'ambito dell'area ex Cosecon – ora Attiva s.p.a..

Provincia	N. impianti conformi	N. impianti non conformi	Totale	% di conformità
Belluno	10	1	11	91%
<b>Padova</b>	<b>43</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>
Rovigo	23	1	24	96%
Treviso	38	1	39	97%
Venezia	31	0	31	100%
Verona	19	2	21	90%
Vicenza	25	2	27	93%
<b>TOTALE</b>	<b>189</b>	<b>7</b>	<b>196</b>	<b>96%</b>

Tab. 54. Conformità dei sistemi di depurazione con potenzialità maggiore uguale 2.000 AE ai requisiti della Direttiva 91/271/CEE. Dati espressi in numero e in percentuale e suddivisi per provincia. Periodo 2011 - 2012

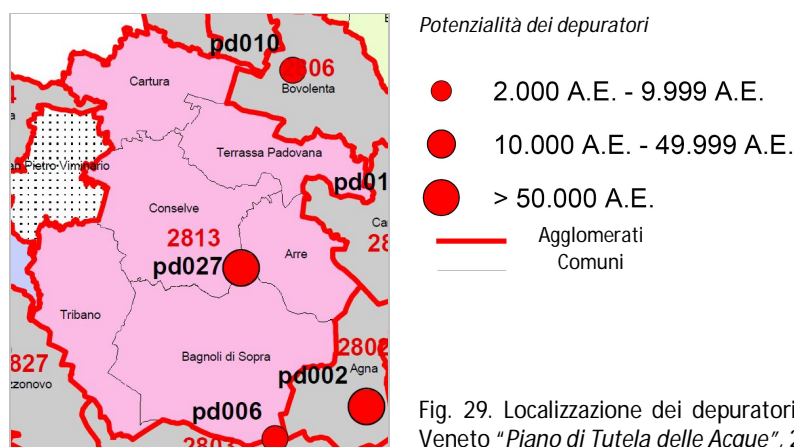


Fig. 29. Localizzazione dei depuratori nel territorio del Conselvano. (Fonte: Regione Veneto "Piano di Tutela delle Acque", 2004).

## 2.4 Suolo e Sottosuolo

Secondo la Comunicazione della Commissione Europea n. 179/2002, *"Il suolo è una risorsa vitale e in larga misura non rinnovabile, sottoposta a crescenti pressioni. L'importanza della protezione del suolo è riconosciuta a livello internazionale e nell'Unione Europea"*.

L'obiettivo del VI Programma d'Azione in materia di ambiente, pubblicato dalla Commissione nel 2001, è proteggere il suolo da erosione e inquinamento, mentre nella Strategia per lo Sviluppo Sostenibile, (2001), si rileva che *"perdita di suolo e riduzione della fertilità del suolo, compromettono la redditività dei terreni agricoli..."* affinché il suolo possa svolgere le sue diverse funzioni, è necessario preservarne le condizioni.

### 2.4.1 Riferimenti normativi

La Direttiva CEE n. 278/86 *"Protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura"*, recepita con il D. L. n. 99/92, contiene indicazioni riguardanti le modalità di recupero dei fanghi di depurazione in agricoltura. La Regione Veneto ha disciplinato l'utilizzazione dei fanghi di depurazione con deliberazione della Giunta regionale n. 3247/95.

Indicazioni circa le caratteristiche di prodotti fertilizzanti destinati al suolo agricolo sono contenute in due norme che riguardano il recupero dei rifiuti; la prima è la D.C.I. 27/07/1984, in attuazione del D.P.R. n. 915/82 sulla gestione dei rifiuti, che regola l'utilizzo di compost da RSU in agricoltura, fissando limiti per la concentrazione dei metalli nei compost e nei terreni. La seconda è il D.M. 05/02/1998 relativo al recupero dei rifiuti, in attuazione all'art. 33 del D.L. n. 22/97, che prevede la possibilità di recupero di rifiuti per la produzione di ammendante compostato o di altri fertilizzanti, richiamando le disposizioni della Legge 748/84 relativa alla commercializzazione dei fertilizzanti per la definizione delle caratteristiche richieste per i prodotti recuperati.

Secondo le leggi 93/01, 443/01 e 306/03, i materiali derivanti dalle operazioni di escavazione dei corsi d'acqua, ad esempio per la pulizia e il risezionamento di canali di bonifica, possono essere distribuiti al suolo e quindi non sono considerati rifiuti, se non superano i limiti di accettabilità previsti dall'Allegato 1 del D.M. n. 471/99 per la destinazione urbanistica del sito dove gli stessi sono reimpiegati. La deliberazione della Giunta Regionale n. 1126 del 23/04/2004 chiarisce le procedure per il riutilizzo e prevede il parere preventivo dell'ARPAV.

L'istituzione della Protezione Civile, nel 1992 con Legge 225, ha attribuito nuovi compiti alle province, sintetizzati dalla redazione del Piano Provinciale di Previsione e Prevenzione, che ha permesso di avviare un processo di analisi del territorio al fine di individuare e definire i rischi presenti sullo stesso.

Il D.L. n. 152/99 recepisce la Direttiva n. 676/91, che fornisce indicazioni sugli interventi da mettere in atto per la riduzione dell'inquinamento delle acque da nitrati provenienti da sorgenti diffuse, regola anche altre pratiche di potenziale impatto sulle caratteristiche del suolo.

Infine nel 2001, è stato previsto l'inserimento dell'indicatore *"suolo"* nel VI Programma d'Azione Ambientale dell'Unione Europea, e l'adozione della Comunicazione della Commissione Europea<sup>12</sup> *"Verso una Strategia tematica per la protezione del suolo"*, che ha previsto lo sviluppo di un sistema europeo di monitoraggio della risorsa suolo.

Il VI Programma di Azione per l'Ambiente si concentra su quattro settori prioritari: il cambiamento climatico, la diversità biologica, l'ambiente e la salute, e la gestione sostenibile delle risorse e dei rifiuti.

---

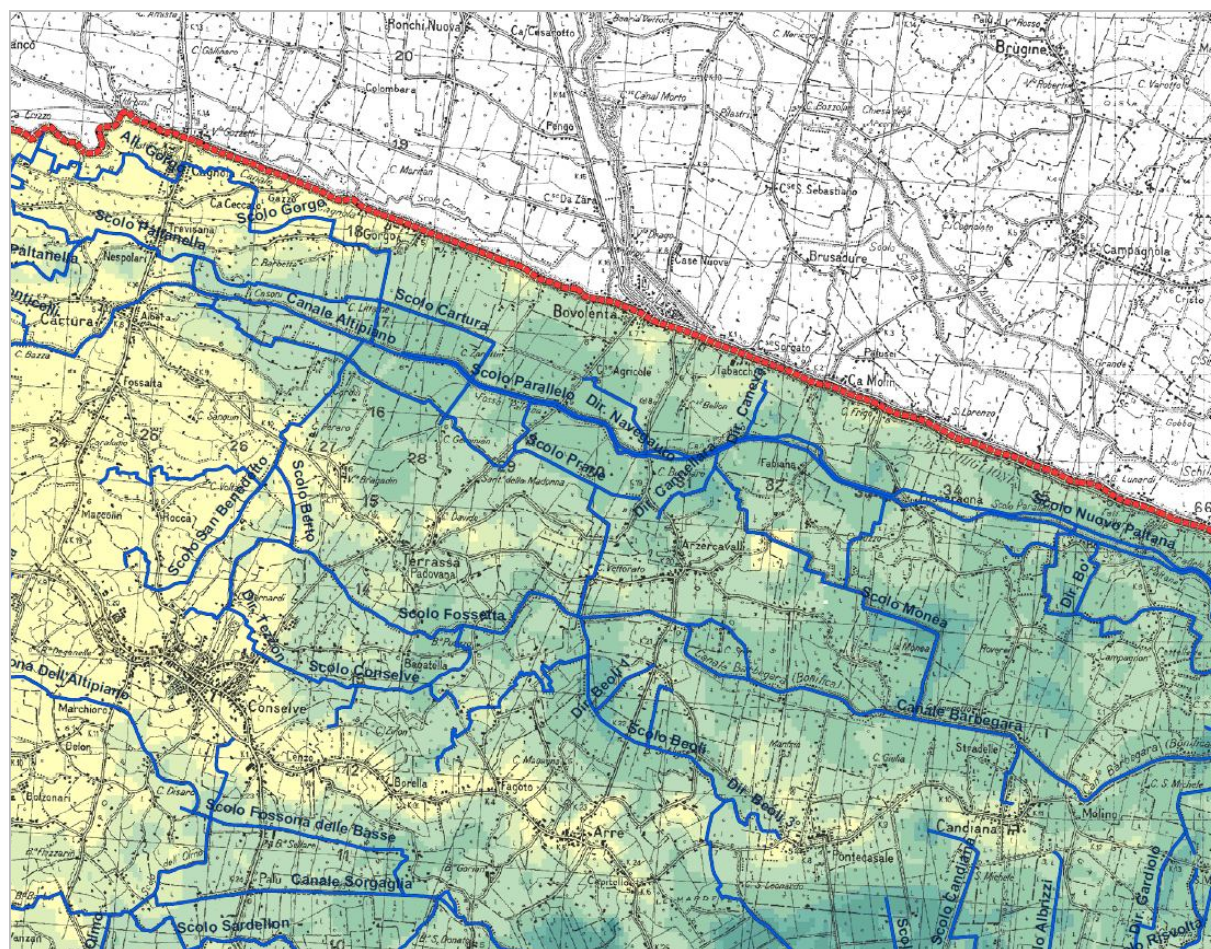
<sup>12</sup> COM (2002)179.



## 2.4.2 Caratteri generali del territorio

Il territorio comunale di Conselve si estende su una superficie di circa 25 km<sup>2</sup>, nella fascia meridionale della provincia di Padova denominata "*Bassa Pianura*"; è caratterizzato da una morfologia pianeggiante con quote sul livello del mare che degradano dolcemente da nord-ovest verso sud-est, con valori che variano da 7-8 metri a 2-3 metri sul livello medio del mare.

Il comune di Conselve è compreso nel territorio del Conselvano, il cui aspetto è quello tipico di pianura, con vaste aree adibite alla coltivazione delimitate da una fitta rete di canali a uso irriguo. L'ambito si sviluppa a sud-est dei rilievi collinari Euganei ed è idealmente delimitato da alcuni corsi d'acqua, tra cui il Canale di Bovolenta a nord, il Canale Battaglia a ovest e il Fiume Adige a sud. All'interno dell'ambito scorrono, tra gli altri, lo Scolo Rebosola, la Fossa Monselesana e il Canale Gorzone.



### Legenda

- idrovore
- Limite del Consorzio
- rete idraulica

	300, 600		3, 5
	200, 300		2, 3
	100, 200		1, 2
	50, 100		0, 1
	30, 50		-1, 0
	20, 30		-2, -1
	10, 20		-3, -2
	5, 10		-4, -3

Fig. 31. "Carta Altimetrica". Particolare del territorio di Conselve. (Fonte: Consorzio di Bonifica Adige-Bacchiglione)

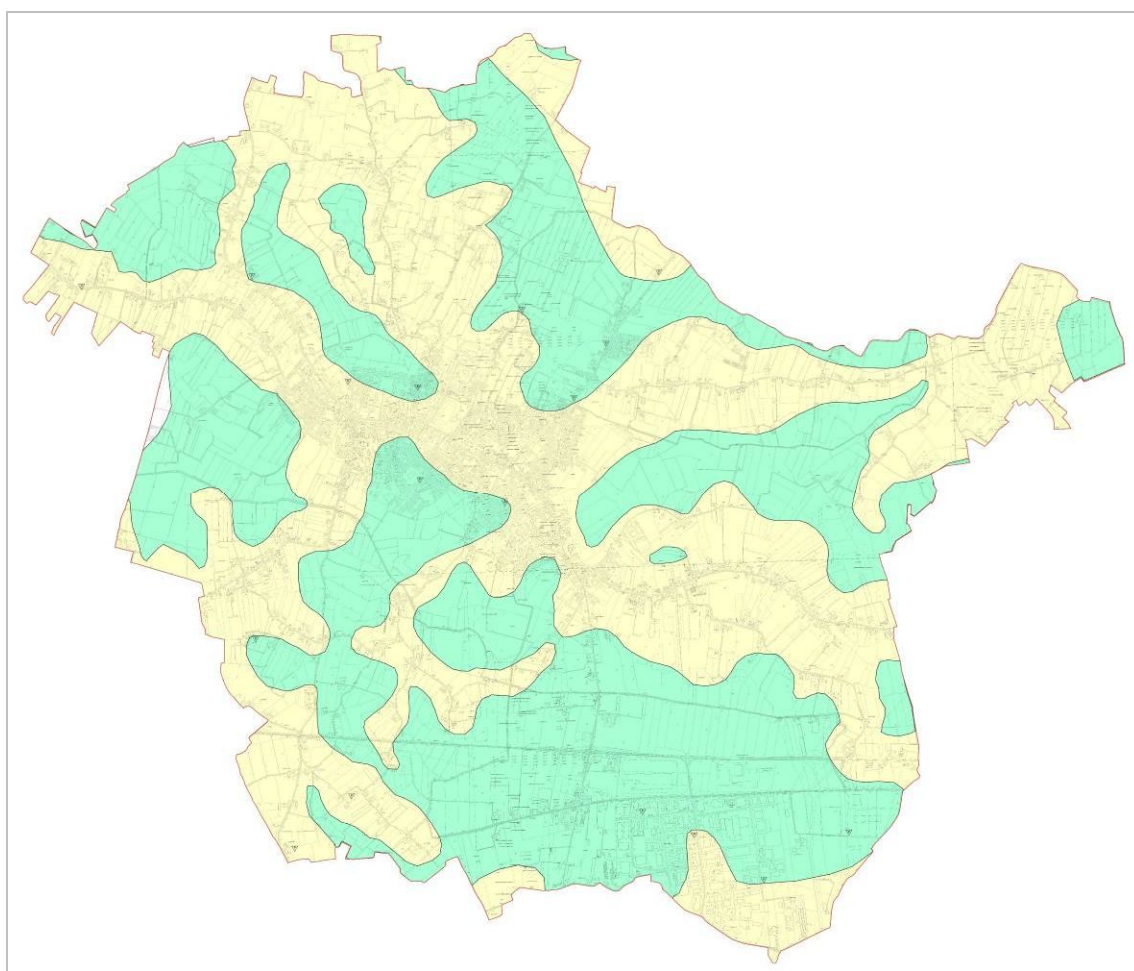
### 2.4.2.1 Inquadramento Geomorfologico e geolitologico

La bassa pianura è caratterizzata dalla presenza di sabbie fini limose, limi sabbiosi e limi, intervallati in senso orizzontale da depositi alluvionali molto fini, costituiti da argille, limi, torbe, limi sabbiosi e sabbie fini limose.

Sono facilmente riconoscibili i paleoalvei e i dossi fluviali, testimonianze delle passate divagazioni dei corsi d'acqua nella pianura, i canali di esondazione e le tracce di antiche esondazioni.

Dal punto di vista strutturale, l'area della bassa pianura è interessata da una serie di discontinuità, fratture con spostamenti relativi da poco a molto marcati, parallele e orientate in direzione NO-SE, appartenenti al Sistema Scledense.

Si tratta di faglie trascorrenti, caratterizzate da piani di faglia sub-verticali, che suddividono il substrato roccioso della pianura in blocchi indipendenti, basculanti e giacenti a profondità diverse, originando così una morfologia della Base del Quaternario a "gradoni", che la situa a profondità molto variabili da luogo a luogo, ma mediamente sempre più profonde procedendo da nord verso sud.



Legenda

- Terreni argillosi
- Terreni sabbiosi
- Indagini geognostiche

Fig. 32. "Carta Litologica". (Fonte: PAT Comune di Conselve. 2013)



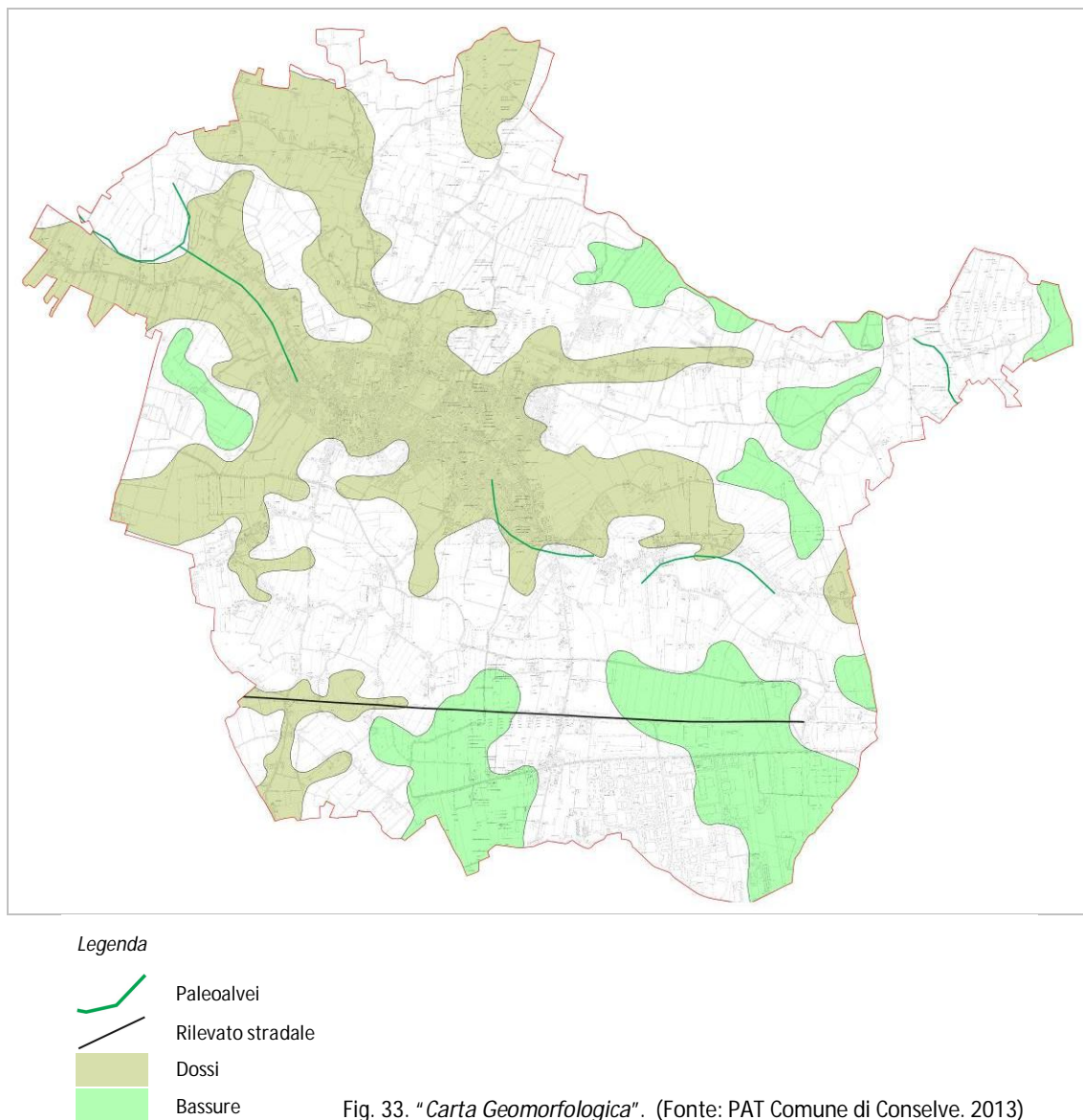


Fig. 33. "Carta Geomorfologica". (Fonte: PAT Comune di Conselve. 2013)

### 2.4.2.2 Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico, l'area si inserisce nel contesto del sistema multifalda, caratterizzato cioè da una sequenza di acquiferi alloggiati negli strati sabbiosi separati da livelli impermeabili (limoso-argillosi) che ostacolano gli scambi idrici in senso verticale.

La falda freatica si sviluppa a una profondità tra zero e tre metri dal piano campagna.

In base ai dati disponibili<sup>13</sup>, è stato possibile ricostruire l'andamento della profondità della falda rispetto al piano campagna, suddividendo il territorio in classi di profondità:

- ✓ profondità di falda < 1.50 m da p.c.;

<sup>13</sup> Fonte: PAT Comune di Conselve, "Relazione geologica", 2013



- ✓ profondità di falda compresa tra 1.50 e 2.00 m da p.c.;
- ✓ profondità di falda compresa tra 2.00 e 2.50 m da p.c.;
- ✓ profondità di falda compresa tra 2.50 e 3.00 m da p.c.;
- ✓ profondità di falda > 3.00 m da p.c.

La parte settentrionale del territorio è caratterizzata dalla presenza della falda freatica posta a profondità maggiore di 3,0 metri da p.c. che si avvicina progressivamente alla superficie da nord verso sud, fino a una quota inferiore a 1,50 metri da p.c.

In linea generale, in accordo all'andamento che si riscontra nella Pianura Padana, il deflusso avviene lentamente da nord-ovest verso sud-est, con un gradiente generalmente nell'ordine di 1/1000.

È presente un'evidente zona di displuvio al centro dell'Ambito in corrispondenza del centro storico del comune, con andamento non concorde al gradiente normale e in corrispondenza.

Il gradiente è confrontabile con quello generale, anche se si osservano zone a maggiore raffittimento delle isofreatiche.

Una particolare attenzione deve essere rivolta alle *"Aree a deflusso difficoltoso"*, sono aree potenzialmente a rischio di allagamento sviluppate in zone depresse come quota in senso assoluto; questo indica la presenza di una situazione di sofferenza locale, dovuta ad un assetto morfologico depresso, localizzato e confinato da aree poste in rilievo o da elementi che generano ostacolo al naturale deflusso delle acque meteoriche. Si nota per esempio, in Figura 37, che l'area a deflusso difficoltoso a maggior estensione si colloca in una zona morfologicamente depressa, caratterizzata dall'intersezione del rilevato della S.R. 104 *"Monselice-Mare"* con il corso d'acqua Scolo dell'Olmo. In questi ultimi anni si è assistito a un generale peggioramento della capacità del territorio dal difendersi da questi fenomeni, a causa del crescente intervento antropico sull'ambiente fisico.

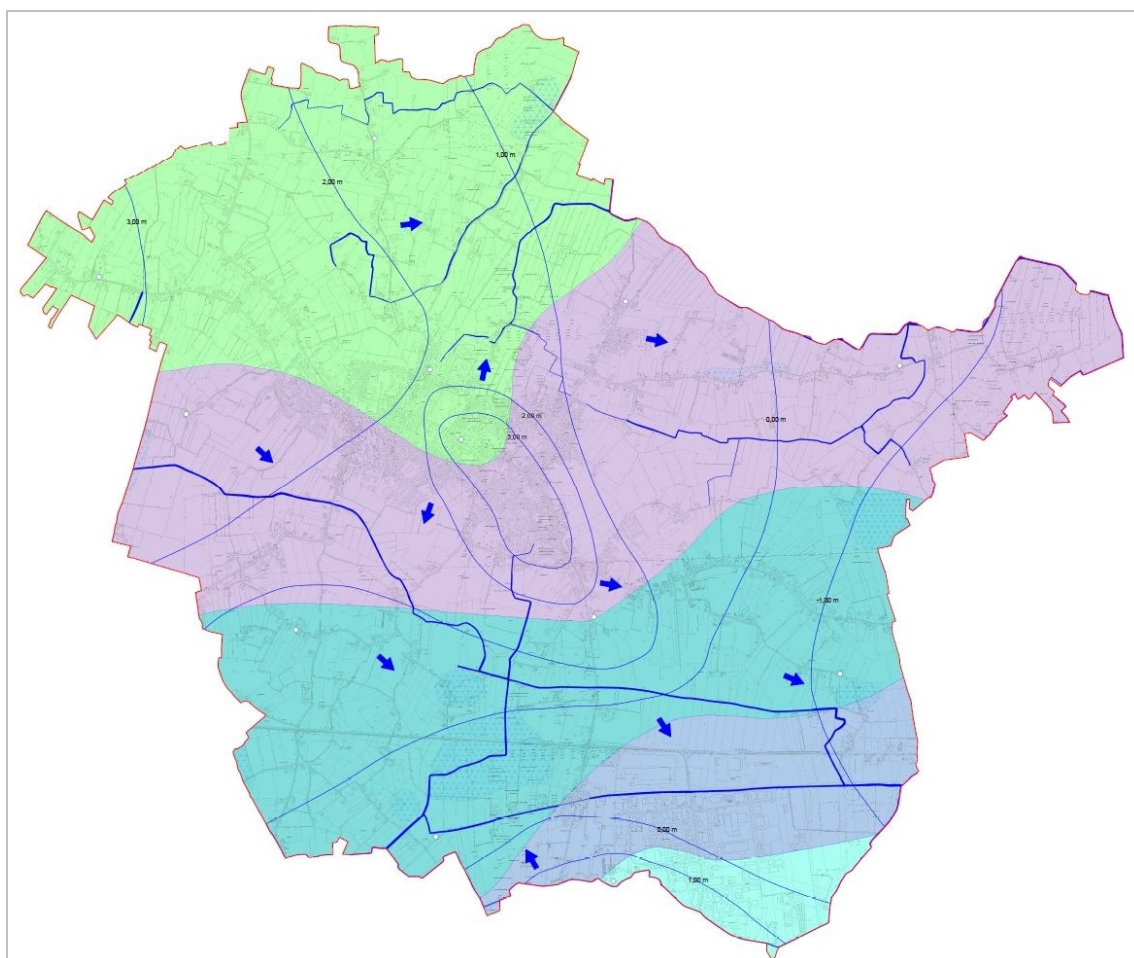
Per capire questo fenomeno è opportuno considerare le precipitazioni totali annue, che in Italia negli ultimi decenni non sono nel complesso aumentate, bensì è stato rilevato un mutamento del regime delle precipitazioni, che registra un aumento delle piogge intense, a carattere alluvionale, caratterizzate da elevate quantità ma di minore durata.

Si è assistito inoltre ad un aumento della frequenza dei fenomeni alluvionali e dei danni generati da essi, elevando di molto il rischio che è il risultato del prodotto della pericolosità (probabilità che un certo fenomeno avvenga) e del danno atteso per quel fenomeno.

Tuttavia, l'aumento dell'intensità delle precipitazioni non è l'unico fattore responsabile della maggiore fragilità del territorio, sono mutate anche le condizioni di deflusso dei corsi d'acqua e più in generale dei bacini imbriferi. In particolare si osserva una diminuzione generale dei tempi di corrivazione, valore che indica il tempo necessario ad una particella d'acqua a percorrere un certo tratto del bacino. A parità di condizioni di evento meteorico, ogni bacino ha, infatti, un suo tempo di corrivazione che dipende dal carattere del bacino stesso, ossia dal coefficiente di deflusso i cui fattori di regolazione sono legati alla natura litologica del bacino, alla copertura vegetale e da tutte quelle opere artificiali che influenzano la velocità di deflusso e l'infiltrazione nei terreni. Gli estesi interventi di urbanizzazione, le infrastrutture e le attività economiche hanno determinato un'estesa impermeabilizzazione del territorio da cui ha avuto origine un ruscellamento superficiale incontrollato di grandi proporzioni.

Anche le trasformazioni dell'agricoltura hanno comportato l'installazione di una rete estesa di impianti coperti al posto delle colture, corredata quasi sempre da una serie di edifici di servizio, di impianti di stoccaggio pavimentati e strade.

Un altro elemento che ha irrigidito enormemente la geometria dei fiumi è stato l'incremento della rete delle comunicazioni, soprattutto stradali e piazzali di servizio di grande superficie. Queste strutture, oltre ad aumentare la velocità di deflusso delle acque e di diminuire la capacità di infiltrazione nel sottosuolo, creano sbarramenti artificiali alle acque che sono incanalate lungo scoli non razionali ed estranei alle canalizzazioni naturali.



#### Legenda

	Aree a deflusso difficoltoso		Pozzo
	Profondità falda > 3,00 m		Corso d'acqua
	Profondità falda da 2,50 a 3,00 m		Linea isofreatica quota s.l.m.
	Profondità falda da 2,00 a 2,50 m		
	Profondità falda da 1,50 a 2,00 m		
	Profondità falda < 1,50 m		

Fig. 34. "Carta Idrogeologica". (Fonte: PAT Conselve, 2013)

### 2.4.2.3 Idrografia e rischio idraulico

La gestione delle acque superficiali nel comune di Conselve è in capo al Consorzio di Bonifica Adige Bacchiglione.

La zona sud-est del comune (circa 580 ha) drena al sistema del Sorgaglia, costituito dal Sorgaglia, dal Sardellon e dal Fossona delle Basse; i tre scoli confluiscono presso i confini con Arre. Il bacino è delimitato a ovest dallo scolo Olmo (afferente alla Fossa Monselesana) e a nord dalla S.P.14. La parte ovest di Conselve fa riferimento al bacino dello scolo Olmo per un'area in ambito comunale di circa 760 ettari. La parte nord-est del Comune, a est della S.P.35 recapita allo scolo Conselve e da questi allo scolo Barbegara attraverso lo scolo Fossetta (circa 440 ettari).

Infine la parte nord di Conselve compresa fra la S.P.92, via Vittorio Emanuele II, via Trieste e la S.P.35 (per complessivi 520 ettari circa) recapita al citato scolo Fossetta attraverso gli scoli San Benedetto, Ca' Orologio e Vettorato.

Conselve presenta le seguenti aree interessate da problematiche idrauliche (rischio ristagno idrico ed esondazione):

- ✓ Area di circa 4 ettari (uso agricolo del suolo) afferente allo scolo Fossona dell'Altopiano presso i confini comunali con San Pietro Viminario;
- ✓ Area di circa 3-4 ettari a nord di via Brigoline con uso agricolo del suolo, afferente allo scolo Olmo (conformazione a compluvio del suolo);
- ✓ Area di circa 34 ettari a cavallo dello scolo Olmo in parte afferente allo scolo Sorgaglia e in parte afferente allo stesso scolo Olmo (uso agricolo del suolo) collocata a cavallo della S.P. 104;
- ✓ Area di circa 6 ettari a cavallo di via Bisson afferente allo scolo Fossona dell'Altipiano e allo scolo Olmo (uso agricolo del suolo);
- ✓ Area di circa 7 ettari presso la confluenza degli scoli Ca' Orologio e San Benedetto ad ovest dello scolo Berto (uso agricolo del suolo e conformazione locale a compluvio del territorio);
- ✓ Area di circa 3 ettari afferente allo scolo Barbegara attraverso lo scolo Fossetta collocata a nord di via Beolo a cavallo di via Pasto (uso agricolo del suolo);
- ✓ Area di circa 5 ettari (uso agricolo del suolo) a cavallo di via Fiesso afferente allo scolo Fossona delle Basse e quindi al Sorgaglia;
- ✓ Area di 1 ettaro afferente allo scolo Conselve collocata a sud di via Giovanni XXIII in area con uso agricolo del suolo.

Il principale strumento per l'individuazione delle aree critiche si basa sulla suddivisione del territorio in tre classi:

- ✓ Aree idonee
- ✓ Aree non idonee
- ✓ Aree idonee sotto condizione:
  - Aree idonee deflusso difficoltoso
  - Aree idonee bassa permeabilità
  - Aree idonee a condizione falda prossima a piano campagna

Che si traducono in termini di pianificazione territoriale in una differente destinazione d'uso (Figura 35).

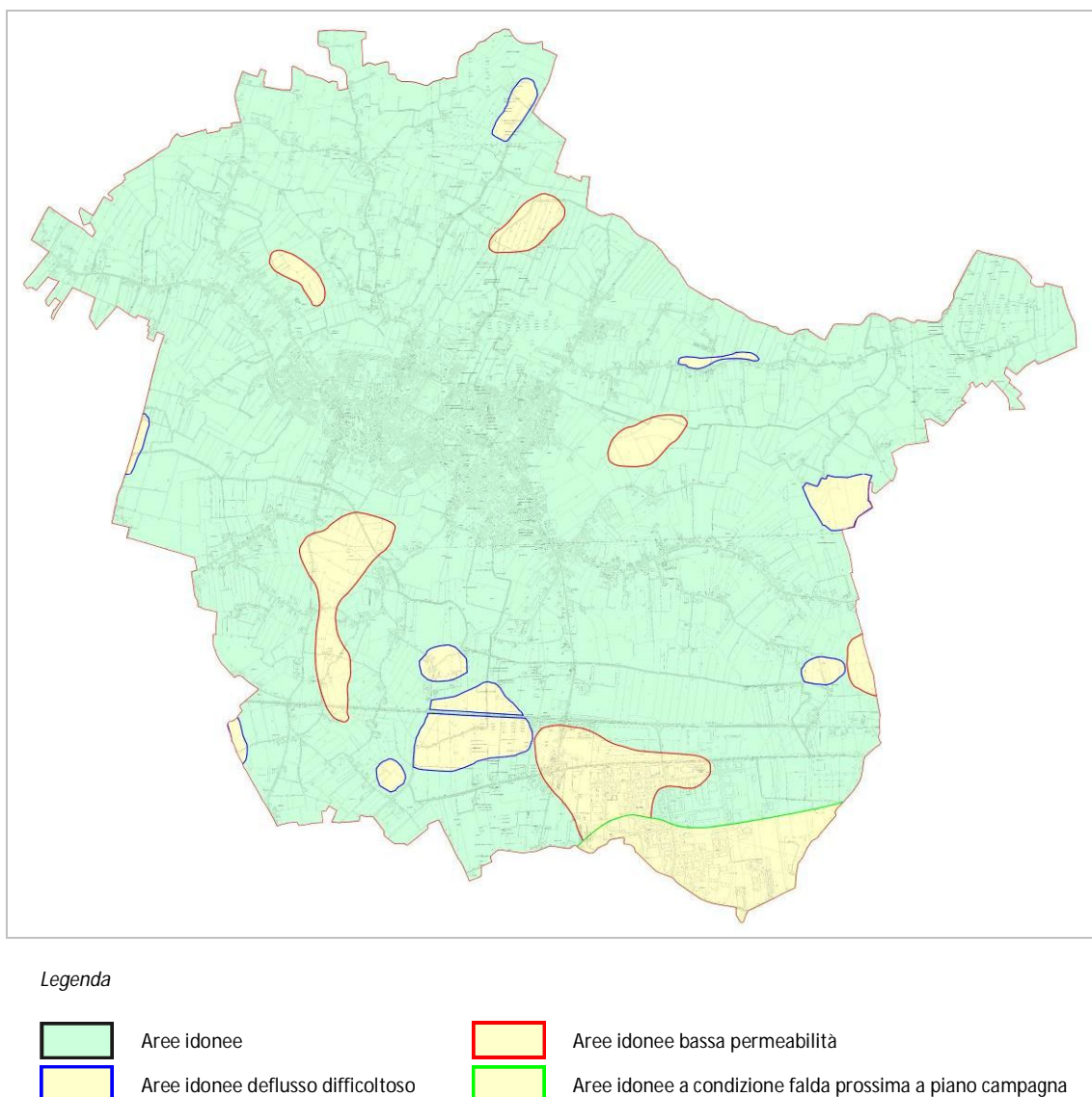


Fig. 35. "Carta delle Compatibilità". (Fonte: PAT Conselve, 2013)

#### 2.4.2.4 Classificazione sismica

Il comune di Conselve si trova al margine dell'area Veneto-Friulana, corrispondente all'avanfossa del Subalpino orientale, e in subordine all'area di svincolo Scledense la cui attività sismica è legata alla faglia trascorrente Schio-Vicenza.

Dal punto di vista della "tettonico" l'area padovana non è direttamente interessata da particolari direttrici tettoniche: si ricorda la "Linea Schio-Vicenza" con direzione NO-SE, e ulteriori direttrici con orientamento NE-SO ed EO. A tali direttrici si deve, infatti, l'abbassamento della parte più orientale dei Colli Euganei fino al di sotto delle alluvioni della pianura circostante.

Secondo la classificazione sismica dei comuni italiani riportata nel P.C.M. 3519 del 28 aprile 2006, il comune di Conselve ricade in zona n. 4, area considerata a rischio sismico minimo<sup>14</sup> con valori di accelerazione orizzontale inferiori a 0,05g.

<sup>14</sup> L'Italia è suddivisa in zone sismiche con 4 classi di pericolosità:

Zona 1 (alta):  $PGA \geq 0,25g$

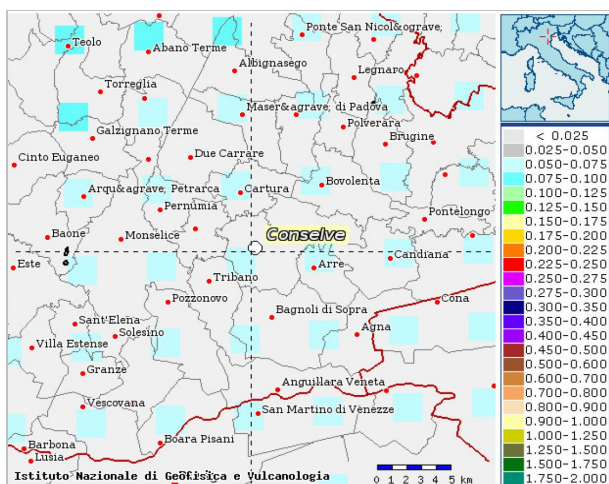


Fig. 36. Mappa di pericolosità sismica. (Fonte: PAT Comune di Conselve, 2013)

In base al D.M. 14/01/2008 le verifiche del terreno di fondazione devono essere eseguite considerando le massime sollecitazioni che la struttura trasmette al terreno.

Sulla base delle mappe interattive dell'I.N.G.V., richiamate dal suddetto decreto, l'area di Conselve è inseribile nella fascia distinta da un valore di accelerazione sismica orizzontale  $a_g$ , riferito a suoli rigidi caratterizzati da  $V_{s,30} > 800$  m/s (Classe A), compreso tra 0,050g e 0,075g (valori riferiti ad una probabilità di superamento del 10% in 50 anni). Per conoscere nel dettaglio la risposta sismica locale in un determinato punto si dovrà correggere tali valori di accelerazione con coefficienti legati alle caratteristiche del sottosuolo.

### 2.4.3 Indicatori di sintesi

La Commissione dell'Unione Europea (COM 179/02) ha identificato come principali processi di degradazione ambientale del suolo, la diminuzione di sostanza organica e la diminuzione della biodiversità, due processi strettamente collegati tra loro; l'erosione e il compattamento del suolo, processi di degradazione fisica condizionati dall'uso del suolo e dall'intensità delle lavorazioni meccaniche; la contaminazione; la cementificazione (copertura del suolo per mezzo di infrastrutture o edifici); la salinizzazione; i rischi idrogeologici (alluvioni e frane).

#### 2.4.3.1 L'Uso del suolo

Conoscere l'uso del suolo di un territorio è molto importante per definire le diverse pressioni che si determinano su questa risorsa.

Zona 2 (media):  $0,15 \leq \text{PGA} < 0,25\text{g}$

Zona 3 (bassa):  $0,05 \leq \text{PGA} < 0,15\text{g}$

Zona 4 (molto bassa):  $\text{PGA} < 0,05\text{g}$

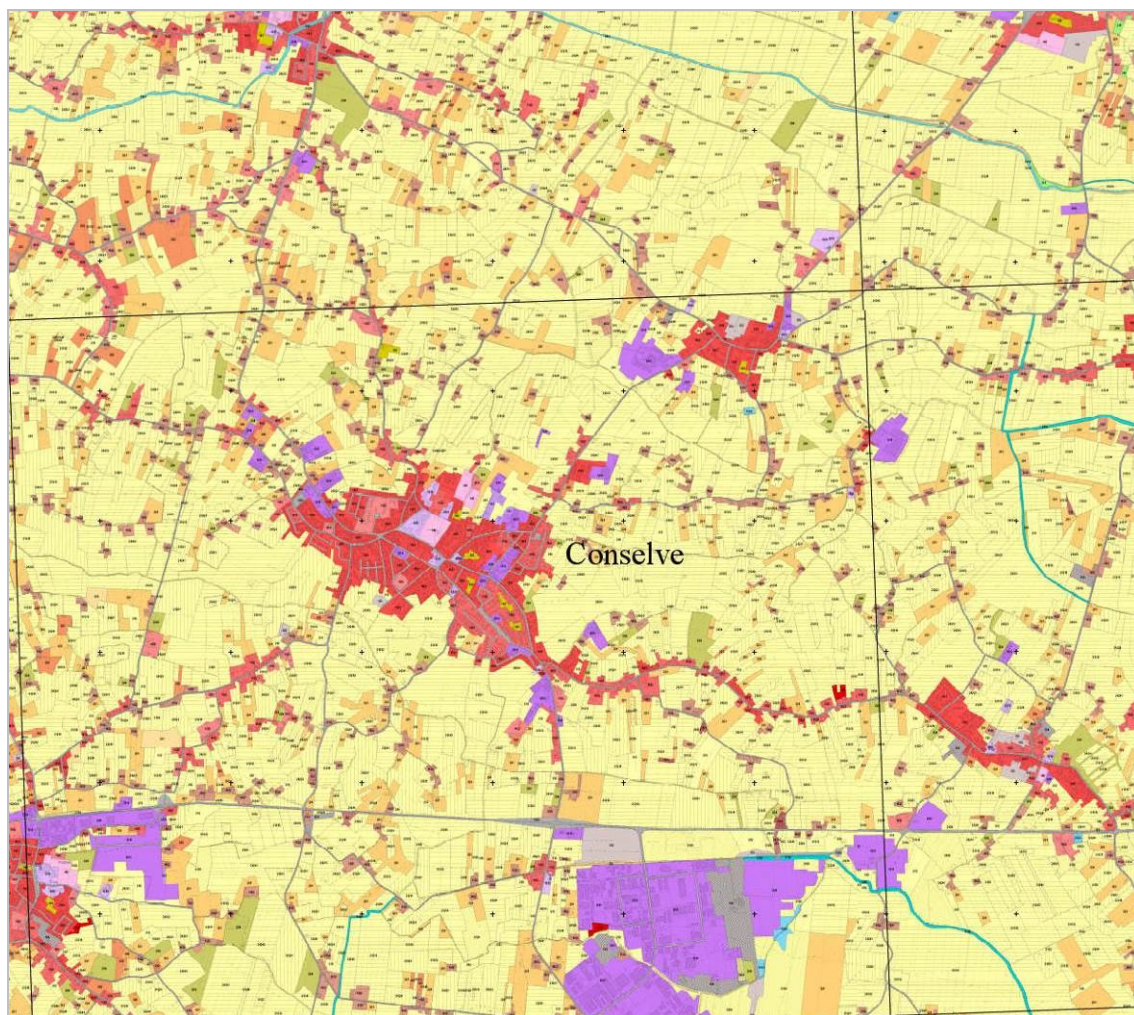
(dove PGA indica il picco di accelerazione gravitazionale)

Classificazione sismica indicata nell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/03, aggiornata al 16/01/2006 con le comunicazioni delle regioni.



In Figura 37 è rappresentato l'Uso del suolo del territorio di Conselve, particolare della "Carta della Copertura del Suolo G.S.E. Land Urban Atlas" (2007) della Regione Veneto. In Figura 38 è rappresentato l'Uso del Suolo Programmato del PAT di Conselve.

Il suolo del comune di Conselve è prevalentemente utilizzato per seminativi e in percentuale minore dall'urbanizzato.



#### Legenda

<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:red; border:1px solid black;"></span> Urbano continuo	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow; border:1px solid black;"></span> Seminativi	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightgreen; border:1px solid black;"></span> Bosco di latifoglie
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:red; border:1px solid black;"></span> Urbano discontinuo	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange; border:1px solid black;"></span> Vigneti	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightgreen; border:1px solid black;"></span> Bosco di conifere
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:purple; border:1px solid black;"></span> Insediamenti industriali, commerciali servizi pubblici, privati, militari	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange; border:1px solid black;"></span> Frutteti	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:darkgreen; border:1px solid black;"></span> Bosco misto
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:grey; border:1px solid black;"></span> Reti stradali e suoli associati	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:olive; border:1px solid black;"></span> Oliveti	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightgreen; border:1px solid black;"></span> Vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:darkblue; border:1px solid black;"></span> Aree estrattive	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightgreen; border:1px solid black;"></span> Altre colture permanenti	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightgrey; border:1px solid black;"></span> Aree a vegetazione rada
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:purple; border:1px solid black;"></span> Discariche	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow; border:1px solid black;"></span> Superfici a copertura erbacea	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:darkgrey; border:1px solid black;"></span> Aree percorsi da incendi
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightgrey; border:1px solid black;"></span> Cantieri	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange; border:1px solid black;"></span> Colture annuali associate a colture permanenti	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightblue; border:1px solid black;"></span> Ambienti umidi fluviali
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow; border:1px solid black;"></span> Aree verdi urbane	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:orange; border:1px solid black;"></span> Sistemi culturali e particellari complessi	<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightblue; border:1px solid black;"></span> Corsi d'acqua, canali e idrovie
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightpink; border:1px solid black;"></span> Aree sportive e ricreative		<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightblue; border:1px solid black;"></span> Bacini acquei

Fig. 37. "Carta della Copertura del Suolo G.S.E. Land Urban Atlas" (2007). Particolare del comune di Conselve. (Fonte: G.S.E. Land - Urban Atlas - Banca Dati della Copertura del Suolo della Regione del Veneto)



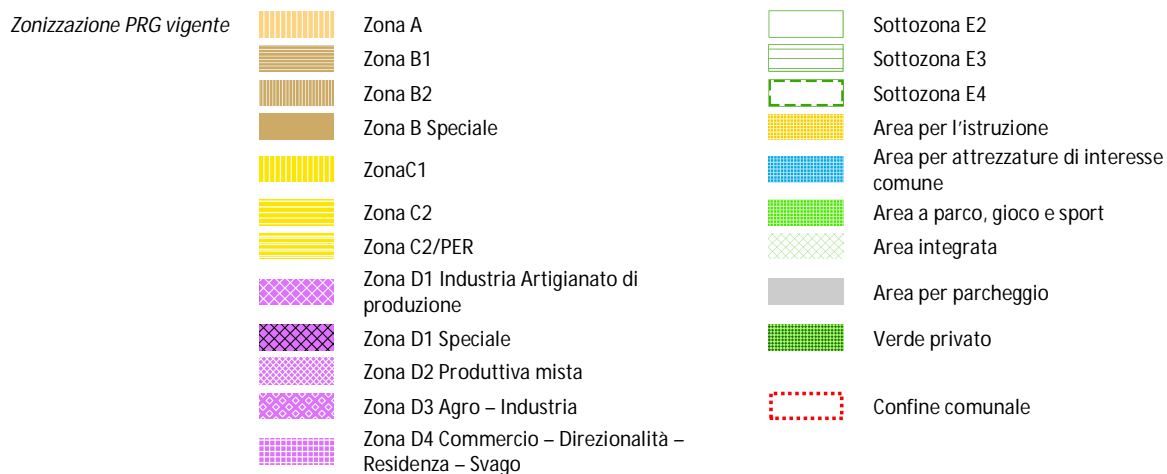
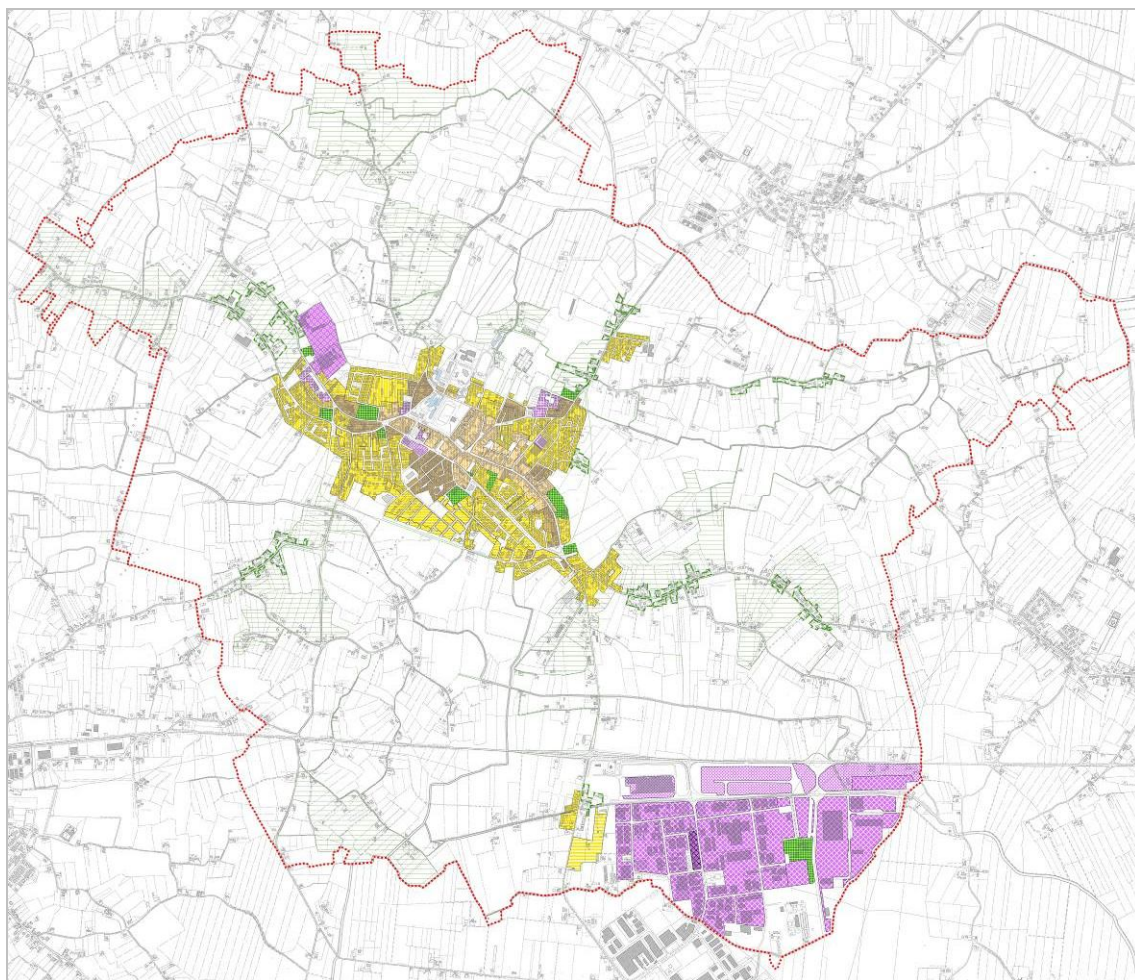


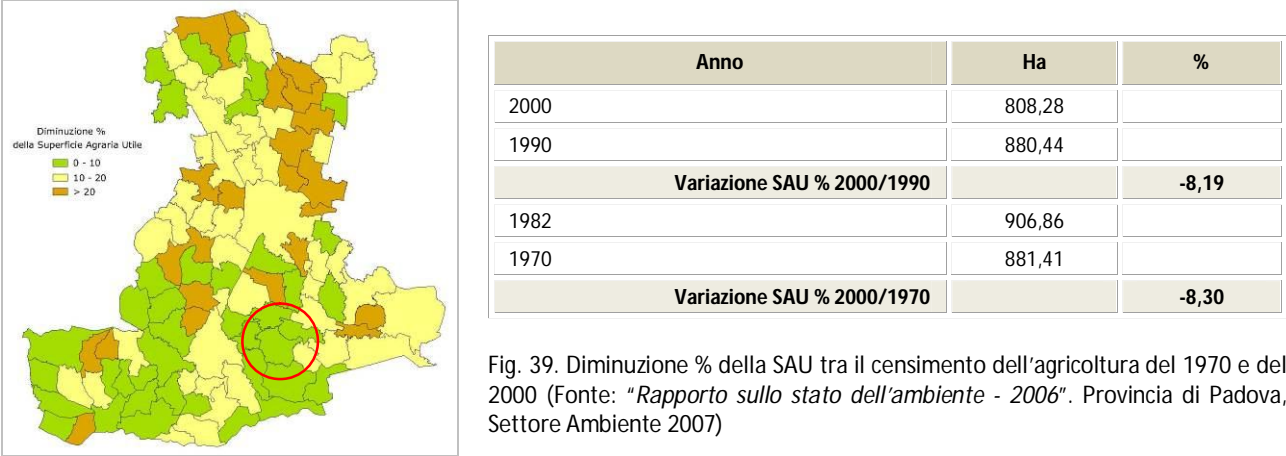
Fig. 38. "Carta Zonizzazione PRG vigente". (Fonte: PAT Comune di Conselve, 2013)

### 2.4.3.2 Diminuzione della superficie agraria utile

L'urbanizzazione e la costruzione di infrastrutture causano la completa impermeabilizzazione del suolo, limitandone le funzioni ecologiche (diminuzione e frammentazione di habitat "naturale", impatti sul

microclima e sul ciclo idrologico con fenomeni di *run off*, diminuzione dell'evapotraspirazione e infiltrazione superficiale e profonda, ecc.). Gli impatti maggiori si hanno nelle aree densamente urbanizzate.

Come esempio del consumo di suolo, nella tabella di Figura 39 è riportata la diminuzione di Superficie Agraria Utile (SAU) tra il censimento dell'agricoltura del 1970 e del 2000.



Nel comune di Conselve. la diminuzione di SAU nel trentennio 1970/2000 è stata dell'8,3%.

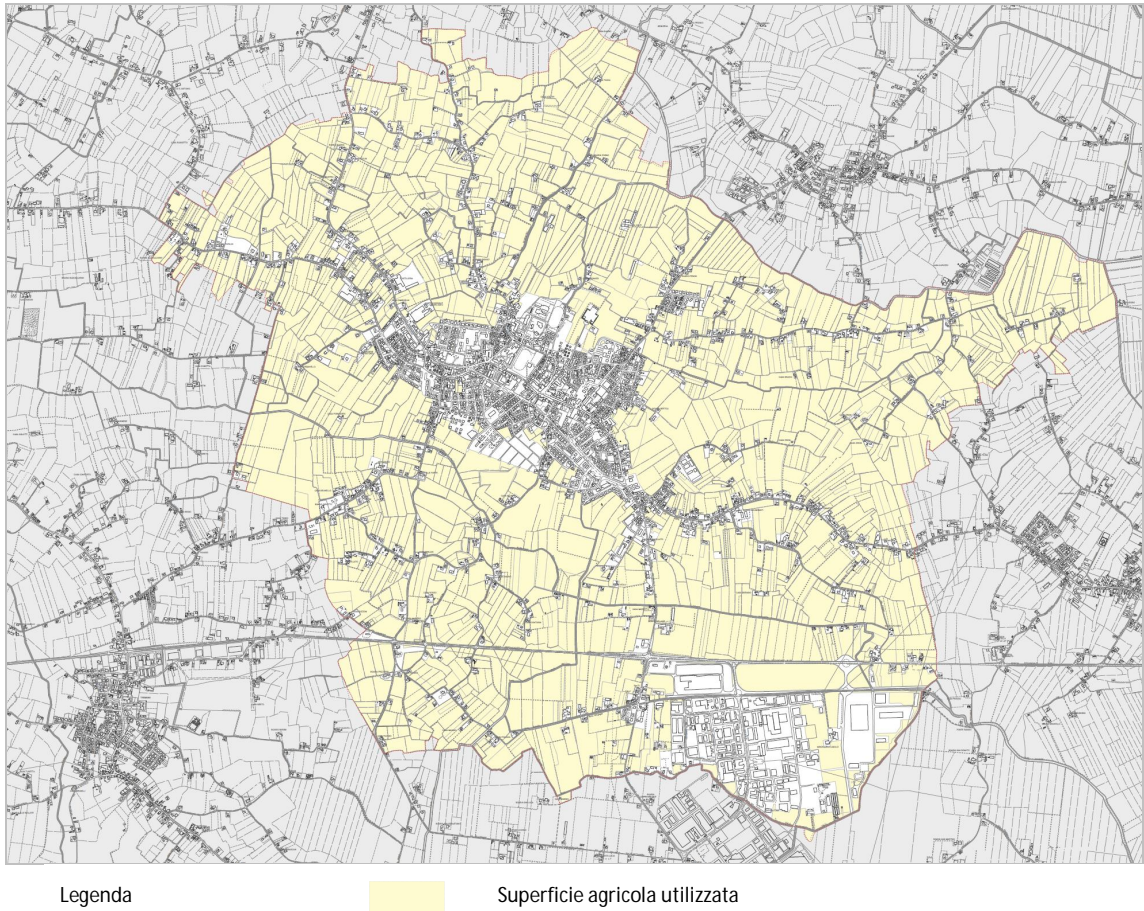
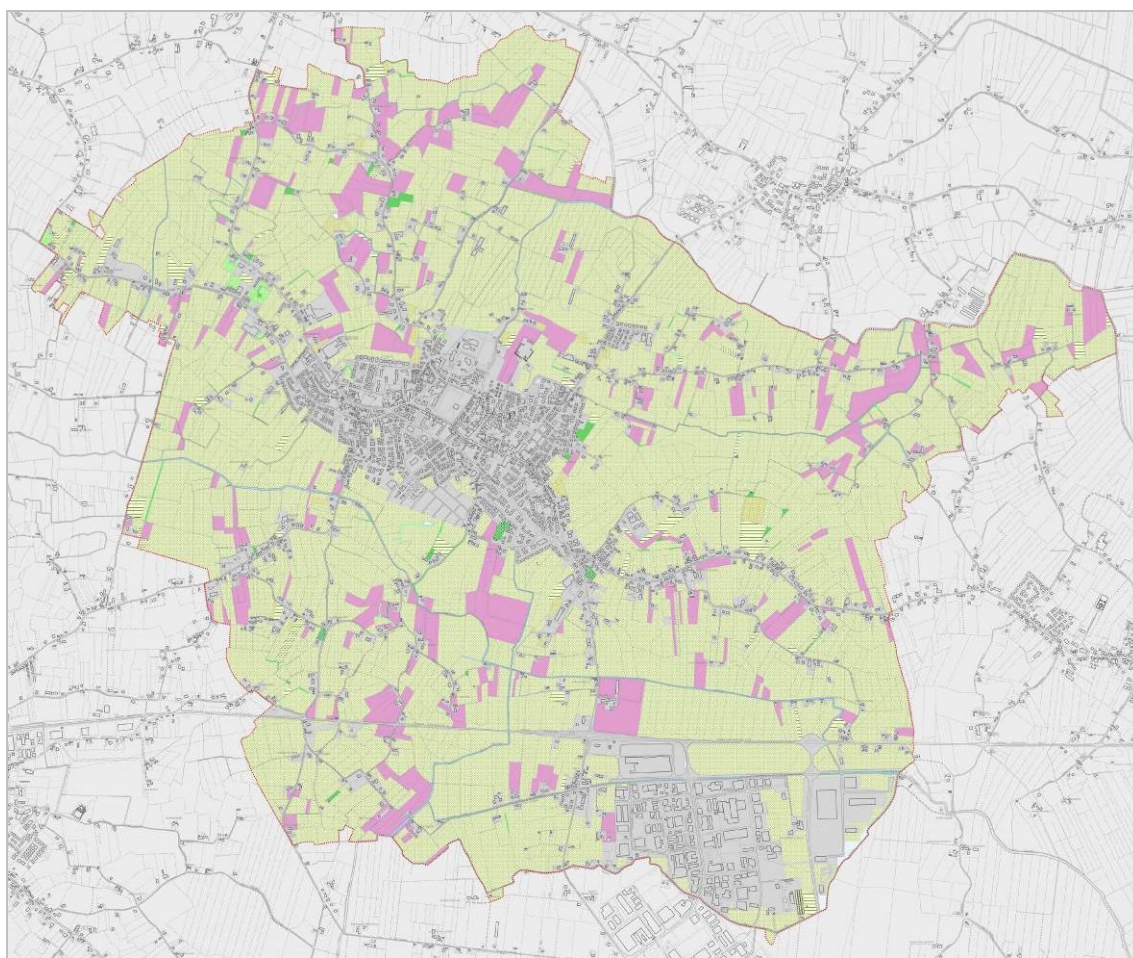


Fig. 40. "Carta di analisi della SAU". (Fonte: PAT Comune di Conselve, 2013)





#### Legenda














	Superfici non agricole		Prati stabili
	Culture orticole in pieno campo		Sistemi culturali e particellari complessi
	Culture orticole in serra o sottoplastica		Corsi d'acqua, canali e idrovie
	Vigneti		Bacini d'acqua
	Frutteti		Gruppo arboreo
	Arboricoltura da legno		Filare
			Fascia tampone

Fig. 41. "Carta dell'uso del suolo agricolo". (Fonte: PAT Comune di Conselve, 2013)

### 2.4.3.3 Attività di cava

Le attività estrattive rappresentano una delle più importanti fonti di pressione su suolo e sottosuolo: agiscono direttamente sull'ambiente e lo modificano anche profondamente. Oltre all'impatto visivo, alle emissioni diffuse di rumore e polvere, le cave possono essere causa di un considerevole aumento del traffico pesante nell'ambito del bacino di utenza.

Nel Veneto l'attività estrattiva è disciplinata dalla Legge Regionale n. 44 del 7 settembre 1982 "*Norme per la disciplina dell'attività di cava*" che opera una distinzione delle cave in due gruppi, secondo il materiale estratto e del grado di utilizzazione del territorio: il "Gruppo A": cave di sabbia-ghiaia e calcari per cemento (maggiormente invasive); il "Gruppo B": argille per laterizi, calcari da taglio e lucidabili, terre coloranti, sabbie silicee e terre da fonderia, detrito.

In provincia di Padova sono attive 22 cave, nessuna è presente nel comune di Conselve.

#### 2.4.3.4 Rischio di Incidente Rilevante

Uno stabilimento è definito a *"Rischio di Incidente Rilevante"* (RIR), se detiene sostanze o categorie di sostanze potenzialmente pericolose in quantità superiori a determinate soglie. Per le ditte che appartengono a questa categoria, si applicano oltre alla legislazione generale, ulteriori obblighi in proporzione al loro potenziale grado di pericolo.

Il D.L. 334/99 distingue due categorie di aziende in funzione delle quantità di sostanze pericolose detenute: *"stabilimenti in art. 6"* e *"stabilimenti in art. 8"*. L'inserimento di una ditta negli elenchi previsti da tale Decreto non ha il significato di pericolo certo, ma solamente potenziale, connesso alla presenza e/o all'utilizzo di quantitativi considerevoli di sostanze pericolose (tossiche, infiammabili, esplosive, comburenti e pericolose per l'ambiente) che può portare allo sviluppo non controllato di un incidente con conseguenze negative per la popolazione e per l'ambiente.

Nel Veneto è presente un centinaio di aziende a Rischio di Incidente Rilevante soggette agli adempimenti normativi previsti dagli articoli 6 e 8 del D.L. n. 334/99 e più della metà sono aziende soggette all'articolo 8, potenzialmente le più pericolose. Un terzo di questi impianti a rischio più elevato è concentrato nella provincia di Venezia presso il polo industriale di Porto Marghera. Il Ministero dell'Ambiente predispone e aggiorna l'elenco degli stabilimenti che possono causare incidenti rilevanti.

Nel comune di Conselve non sono presenti stabilimenti a *"rischio industriale"* (D.L. 334/99. Inventario nazionale aggiornato giugno 2013).

#### 2.4.3.5 I siti inquinati

I siti contaminati sono aree nelle quali è stata accertata un'alterazione di prefissate soglie di accettabilità delle caratteristiche naturali del suolo, sottosuolo o della falda, a seguito di attività antropiche, tale da determinare un rischio sanitario-ambientale non accettabile in funzione della destinazione d'uso e dello specifico utilizzo.

Al 31 marzo 2013 l'Anagrafe regionale dei Siti Contaminati, che non comprende il sito di interesse nazionale di Porto Marghera, contiene 559 siti inquinati. La superficie totale interessata è pari a 1.940 ha.

Padova è la provincia con il maggior numero di siti (139) e di superficie contaminata con 780 ha, seguita da Venezia (109 siti, 310 ha) e Vicenza (104 siti 218 ha).

La figura che segue riguarda il territorio del Conselvano con indicati i siti inquinati: in colore blu è individuata la posizione dei siti di interesse pubblico, con il colore rosso i siti di competenza di soggetti privati. A Conselve è localizzato un sito potenzialmente inquinato di competenza privata.

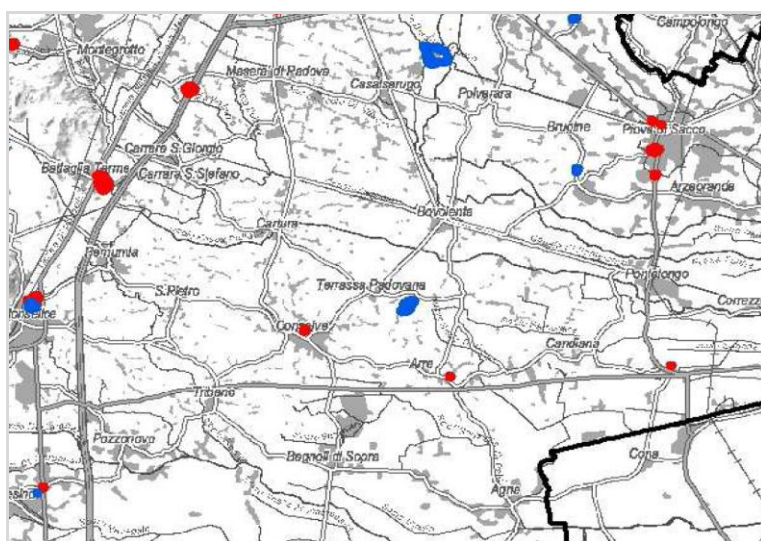


Fig. 42. Siti inquinati, 2013. (Fonte: Anagrafe dei Siti Potenzialmente Contaminati della Regione Veneto)



### 2.4.3.6 Il fondo naturale e antropico dei metalli pesanti dei suoli di pianura

Con un'adeguata metodologia di indagine, ARPAV ha determinato, a partire dal 2008, la concentrazione degli elementi in traccia nei suoli derivante dal fondo naturale e la concentrazione derivante dalle deposizioni atmosferiche e dalle pratiche di fertilizzazione o di difesa antiparassitaria (fondo naturale-antropico).

I metalli analizzati sono stati prelevati in siti destinati ad uso agricolo, evitando le zone contaminate o troppo vicine a potenziali fonti inquinanti (discariche, cave, grandi vie di comunicazione) né aree che presentano evidenti tracce di rimaneggiamento o di intervento antropico.

I metalli per i quali non si osserva nessun superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione in nessuna area sono: mercurio, antimonio e selenio.

Per alcuni metalli la concentrazione negli orizzonti superficiali è maggiore per effetto dell'accumulo dovuto all'apporto di sorgenti diffuse: per esempio rame e zinco, presenti nei prodotti usati per la difesa antiparassitaria, soprattutto della vite, e per la nutrizione animale, da cui sono poi trasferiti nelle deiezioni zootecniche distribuite al suolo. Anche il piombo presenta spesso valori elevati negli orizzonti superficiali per effetto delle deposizioni atmosferiche in aree vicine a strade ad elevato traffico.

Lo stagno è superiore ai limiti di legge (pari a 1 mg/kg) in tutti i bacini, sia negli orizzonti superficiali che profondi, con valori massimi pari anche a 7 volte il limite nei depositi del Brenta.

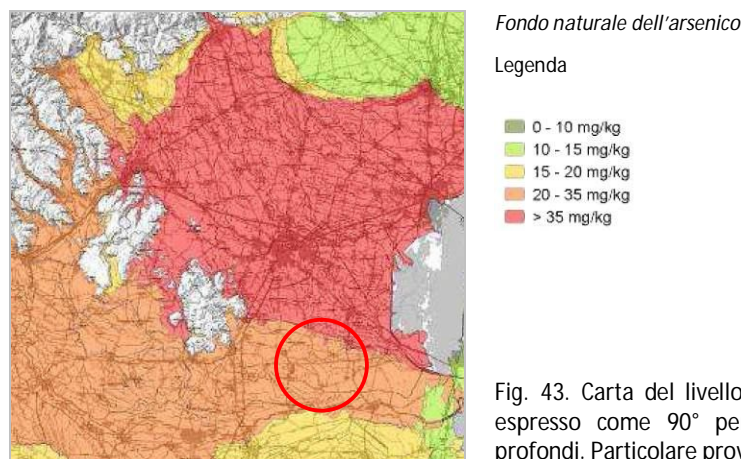


Fig. 43. Carta del livello di fondo naturale dell'arsenico nella pianura veneta, espresso come 90° percentile della concentrazione rilevata negli orizzonti profondi. Particolare provincia di Padova.

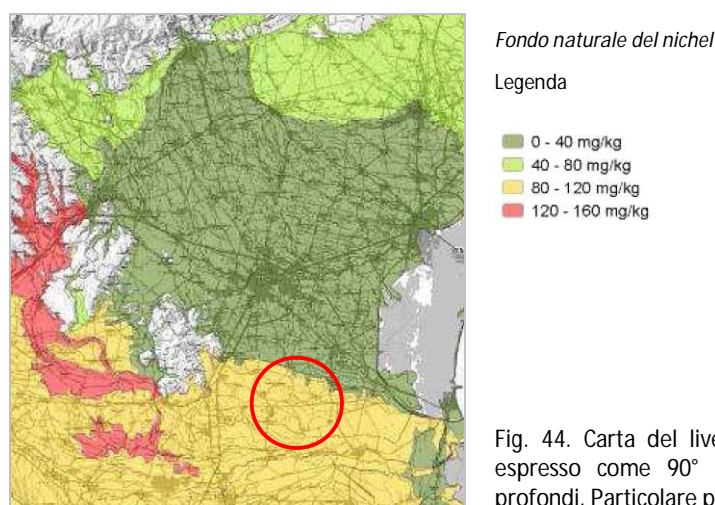


Fig. 44. Carta del livello di fondo naturale del nichel nella pianura veneta, espresso come 90° percentile della concentrazione rilevata negli orizzonti profondi. Particolare provincia di Padova.

Per altri metalli in cui si è riscontrata una concentrazione elevata anche in profondità, l'origine è naturale, ad esempio l'arsenico è particolarmente elevato, superiore ai limiti di legge del D.L. 152/06 (20 mg/kg per il verde pubblico, privato e residenziale), nei bacini di Brenta, Po e Adige (Figura 43).

Nichel (Figura 44), cromo e cobalto sono presenti in alte concentrazioni nei suoli formati sui sedimenti del Po.

Nel territorio di Conselve la concentrazione di arsenico è compresa tra 20 e 35 mg/kg, quindi superiore al limite di legge (D.L. 152/06, 20 mg/kg per il verde pubblico, privato e residenziale); mentre la concentrazione di nichel è nei limiti (120 mg/kg per il verde pubblico, privato e residenziale).

#### 2.4.3.7 Carico di Azoto sulla SAU

L'attività agricola produce fertilizzante organico grazie agli allevamenti zootecnici; tuttavia, le deiezioni zootecniche, se in quantità eccessiva, possono inquinare il suolo e le falde acquifere.

La pratica della fertilizzazione dei terreni agricoli, eseguita attraverso lo spandimento degli effluenti è oggetto di una specifica regolamentazione volta a salvaguardare le acque sotterranee e superficiali dall'inquinamento causato, in primo luogo, dai nitrati presenti nei reflui. La direttiva comunitaria 91/676/CEE ha dettato i principi fondamentali cui si è uniformata la successiva normativa nazionale: il decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e il decreto ministeriale 7 aprile 2006.

La Direttiva 91/676/CE prevede:

- Una designazione di "Zone Vulnerabili da Nitrati" di origine agricola (ZVN)", nelle quali vi è il divieto di spargimento dei reflui degli allevamenti e di quelli provenienti dalle piccole aziende agroalimentari, fino a un limite massimo annuo di 170 kg di azoto per ettaro;
- La regolamentazione dell'utilizzazione agronomica dei reflui con definizione dei "Programmi d'Azione", che stabiliscono le modalità con cui possono essere effettuati tali spandimenti.

Il D.M. 7/4/2006, ha definito i criteri generali e le norme tecniche sulla base dei quali le Regioni elaborano i "Programmi d'Azione" per le Zone Vulnerabili ai Nitrati.

La Giunta regionale del Veneto, con la D.G.R. n. 2495 del 7 agosto 2006, "Recepimento regionale del D.M. 7 aprile 2006 - Programma d'azione per le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola del Veneto", ha disciplinato le attività di spandimento dei reflui sia per le zone vulnerabili sia per le rimanenti aree agricole del Veneto. La designazione delle ZVN del Veneto è stata portata a termine con delibera del Consiglio regionale n. 62 del 17 maggio 2006.

Nel territorio di Conselve il grado di vulnerabilità ai nitrati è "totale".

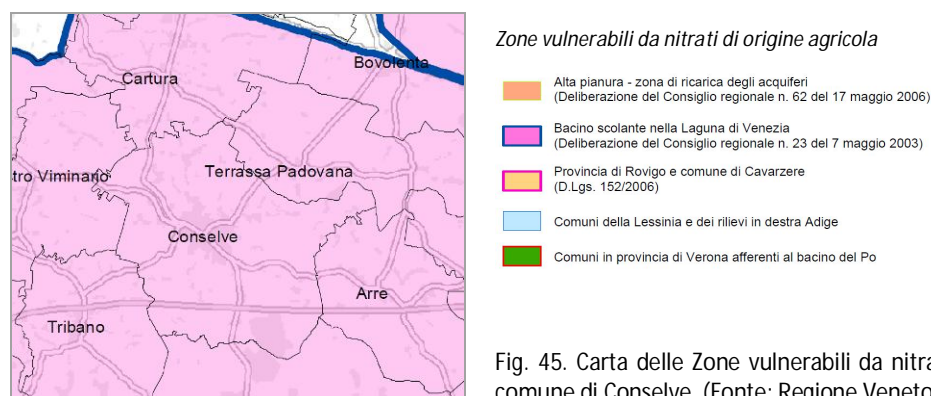


Fig. 45. Carta delle Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola. Particolare del comune di Conselve. (Fonte: Regione Veneto, "Piano di Tutela delle Acque" 2007)



Il *"numero di capi allevati"* rappresenta un indicatore utile per valutare quale sia il carico di azoto di origine zootecnica nelle varie aree territoriali.

Secondo i dati ISTAT dal 1996 al 2010, l'andamento del patrimonio zootecnico veneto indica una situazione variabile annualmente, con tendenza alla diminuzione del numero dei capi allevati, con l'eccezione del settore suino (+29% nel periodo 2003-2007) che complessivamente nei 15 anni aumenta di circa 130.000 capi. Sensibile la diminuzione dei capi bovini allevati soprattutto nell'ultimo triennio (-13,5% tra 2003 e 2007 e -19,1% tra il 2007 e il 2010) con una contrazione complessiva del periodo considerato pari a circa 200.000 capi; un po' più contenuta quella dei capi avicoli (-11,7% tra 2003 e 2007 e -6,7% tra 2007 e 2010) che complessivamente diminuiscono di circa 9.000.000 di unità.

Il *"carico trofico potenziale"* è la stima dei carichi totali di sostanze eutrofizzanti di Azoto e Fosforo, potenzialmente immesse nell'ambiente idrico di riferimento. I carichi suddetti possono giungere ai corpi idrici sia attraverso sorgenti puntuali (scarichi civili e industriali) sia diffuse, soprattutto per effetto del dilavamento delle superfici agricole da parte delle acque meteoriche o irrigue.

Dividendo il carico di azoto provinciale per la superficie agricola utilizzabile (SAU) si ottiene un valore che può essere confrontato con un valore soglia per le aree vulnerabili derivante dalla normativa Direttiva Nitrati n. 676/91, pari a 170 kg N/ettaro SAU per la definizione dello stato attuale.

Tra il 2000 ed il 2010 il quantitativo di azoto prodotto, al netto delle perdite in fase di stoccaggio e distribuzione, calcolato utilizzando i coefficienti di conversione della normativa regionale, è andato via via diminuendo nelle diverse province del Veneto, risentendo in modo particolare del calo dei capi bovini allevati, riducendo così anche i rischi relativi alla percolazione dei nitrati, in particolare negli ambienti della fascia di ricarica degli acquiferi individuata come ZVN.

Nel 2010 i valori di carico azotato unitario più bassi sono quelli delle province di Belluno (23,7 kg N/ha), Venezia (27,3) e Rovigo (36,4), mentre le province di Padova (74,7), Treviso (89,3) e Vicenza (108,0) si attestano su valori attorno ai 100 kg N/ha comunque ben distanti dal limite di carico previsto dalla direttiva Nitrati. Solo per la provincia di Verona il carico zootecnico è più vicino al limite normativo (154,6) comunque in significativo calo rispetto al 2007 in cui il carico unitario era pari a 169,7 kg/ha, cioè molto vicino al limite di 170 kg/ha.

Nella figura che segue, è rappresentata la *"stima del surplus di carico trofico potenziale di origine agro-zootecnica e chimica"*, riferiti al territorio di Conselve. Secondo la stima regionale (2007) il surplus non supera il limite previsto dal valore soglia pari a 170 kg N/ettaro.

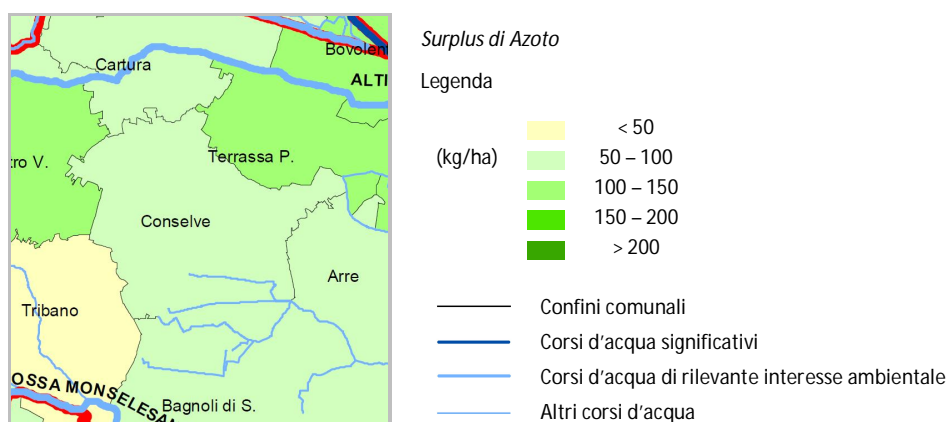


Fig. 46. Stima del surplus di Azoto di origine chimica e agro-zootecnica sulla SAU comunale. (Particolare Area Studio). (Fonte: Regione del Veneto, *"Piano di Tutela delle Acque"*, 2007)

#### 2.4.3.8 Rischio di compattazione

La compattazione è un fenomeno di degradazione che induce una diminuzione della porosità e una maggiore resistenza meccanica del suolo alla crescita e all'approfondimento delle radici, con effetti negativi sulla produttività delle colture agricole. L'attività biologica è limitata e si instaurano condizioni di anaerobiosi che favoriscono, ad esempio, la denitrificazione e la mobilizzazione di metalli pesanti. Inoltre determina la perdita di struttura del suolo e, conseguentemente, è favorito lo scorrimento idrico superficiale rispetto all'infiltrazione, con maggiore probabilità di concentrazione di contaminanti nelle acque superficiali, di ristagno idrico superficiale e di rischio di sommersione dei suoli.

La compattazione del terreno può essere provocata dalla combinazione di forze naturali e da forze di origine antropica legate alle conseguenze delle pratiche colturali. Queste ultime sono essenzialmente dovute al traffico delle macchine agricole.

Per la valutazione del rischio di compattazione, ARPAV ha considerato la vulnerabilità del subsoil<sup>15</sup> alla compattazione. Secondo la metodologia definita a livello europeo, la vulnerabilità alla compattazione è definita come la probabilità di un suolo di essere soggetto al processo di compattazione durante l'arco di un anno.

I suoli argillosi e con alta densità sono già compattati e quindi possiedono una bassa suscettibilità alla compattazione; mentre i suoli grossolani e quelli ricchi di sostanza organica con bassa *packing density*, non essendo per niente compattati, hanno un'alta potenzialità ad esserlo, per cui hanno una suscettibilità molto alta.

I suoli in climi umidi sono più soggetti a compattazione rispetto a quelli in climi secchi.

Osservando la Figura 47, la maggior parte dei suoli della pianura veneta non sono particolarmente vulnerabili alla compattazione. Alcune zone, con suscettibilità moderata o alta e clima umido o sub-umido, sono moderatamente vulnerabili.

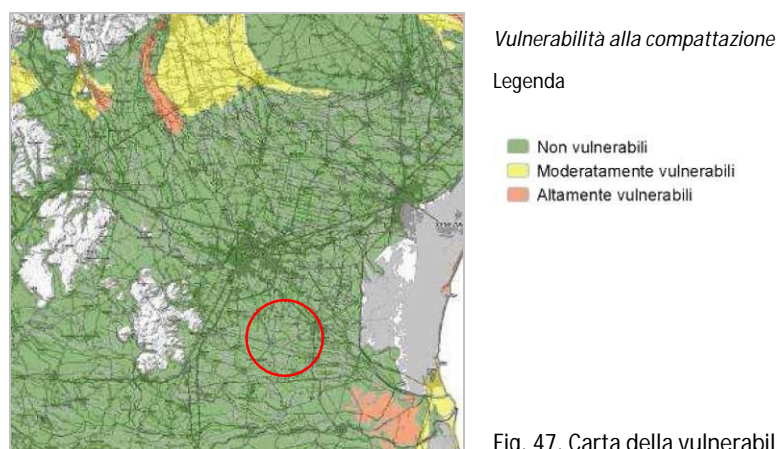


Fig. 47. Carta della vulnerabilità alla compattazione nei suoli di pianura.

Le aree altamente vulnerabili sono molto limitate: quelle dell'alta pianura vicentina e trevigiana a causa delle caratteristiche del suolo e del clima umido o per-umido e quelle costiere nelle vicinanze di Chioggia per l'elevato contenuto di sabbia o di sostanza organica.

Non sono presenti zone estremamente vulnerabili perché nei suoli di pianura del Veneto, in genere, non si riscontra clima per-umido abbinato a suoli con elevati contenuti di sostanza organica e/o tessitura grossolana.

Il territorio del comune di Conselve non è vulnerabile alla compattazione.

<sup>15</sup> Suolo che si trova sotto il normale strato di coltivazione o sotto l'orizzonte pedologico A.

#### 2.4.3.9 Intrusione salina

La sovrabbondanza di sali nel suolo determina un'eccessiva pressione osmotica della soluzione circolante che provoca uno sviluppo stentato delle colture, specialmente in condizioni di siccità; a tale effetto può aggiungersi anche la possibile tossicità di alcuni ioni, soprattutto cloro, boro e sodio.

Il meccanismo alla base di questo fenomeno è dovuto alla differente densità dell'acqua marina salata rispetto all'acqua di falda dolce.

L'acqua salata, essendo più densa, tende a penetrare al di sotto della falda dolce creando un'interfaccia a forma di cuneo (da cui il nome del fenomeno). In realtà l'interfaccia non è definita e origina una zona di dispersione dove il passaggio tra acqua salata e dolce è graduale.

In virtù dell'inclinazione dell'interfaccia, il corpo idrico salato prende la forma di cuneo che tende ad estendersi verso la terraferma quando la superficie freatica si abbassa, come ad esempio in caso di sfruttamento intenso della falda.

Normalmente l'interfaccia è molto inclinata e quindi la profondità aumenta molto in proporzione alla distanza in riva al mare. In caso di emungimento eccessivo, la superficie piezometrica si può abbassare tanto da provocare una variazione dell'interfaccia consistente in un richiamo verso l'alto dell'acqua salata sottostante, con conseguente mescolanza delle due acque. Si determina così la salinizzazione della falda che può essere quindi alterata. Si considera che l'acqua salata si può rinvenire a una profondità corrispondente a circa quaranta volte il valore della quota della falda sul livello del mare.

Lungo le coste del Veneto e nelle aree retrostanti alla laguna, la salinità del suolo è un problema emergente, particolarmente sentito in quelle zone con agricoltura ad alto reddito come l'orticoltura. Il problema si è accentuato negli ultimi decenni a causa del forte emungimento delle falde e dei cambiamenti climatici che hanno portato a un aumento della temperatura e dell'evapotraspirazione e al conseguente aumento del rischio di danni alle colture.

La salinità del suolo nella pianura veneta, può essere ricondotta a un accumulo di sali nelle aree costiere per ingresso delle acque marine attraverso i fiumi, per intrusione nelle falde sotterranee di acqua salata oppure all'utilizzo di acque d'irrigazione ad alto contenuto di sali.

In Veneto il fenomeno è stato indagato in un'area distante mediamente 25 km dalla costa, più ampia nella parte meridionale per sondare la salinità anche in antiche aree costiere con possibile salinità residua.

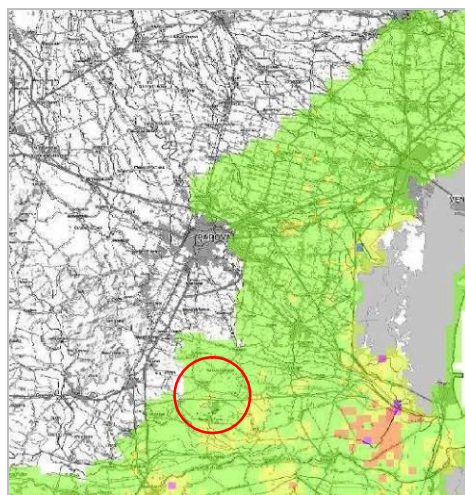
L'analisi statistica dei dati elaborati da ARPAV, ha evidenziato che la salinità, quando presente, è più alta negli orizzonti più profondi rispetto a quelli superficiali e che i valori più alti si riscontrano nei suoli ad elevato contenuto di sostanza organica, in particolare nella parte meridionale della pianura in corrispondenza di suoli di aree palustri bonificate della pianura di Adige e Po. Questi suoli si sono formati in aree morfologicamente depresse, retrostanti antichi cordoni dunali, a partire da sedimenti limosi o argillosi e da materiale organico derivato dall'accumulo dei residui di vegetazione palustre. Essi sono salini perché si sono formati in antiche aree costiere occupate da aree salmastre e nel contempo sono acidi per effetto dell'ossidazione del materiale sulfidico degli orizzonti organici, una volta portati in condizioni aerobiche dopo la bonifica.

Come si può vedere in Figura 48, vi sono soltanto piccole aree, situate a est di Cavarzere (VE), con valori di salinità moderatamente elevati negli orizzonti superficiali.

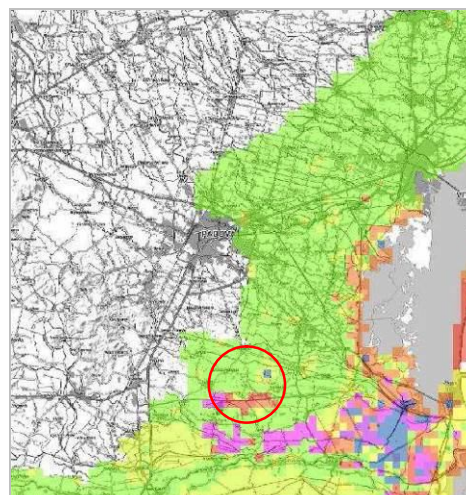
Le aree con salinità negli orizzonti profondi sono più frequenti: queste si trovano, ben più vaste e con valori di salinità elevati o molto elevati, nella stessa zona, in corrispondenza di suoli organici (istosuoli o mollisuoli) ma anche a nord-est, nell'area del portogruarese. I suoli a tessitura limosa della pianura lagunare nord-orientale e del delta del Po e quelli delle aree di riporto di sedimenti lagunari nelle isole e nei lidi veneziani sono moderatamente salini in profondità. I valori più bassi di salinità si trovano nei sistemi di dune sabbiose e nelle aree di pianura a quote superiori al livello del mare.

Il suolo del territorio di Conselve presenta valori compresi tra 0,0 – 0,4 dS/m (*suolo non salino*) e 0,4 – 1 dS/m (*suolo leggermente salino*).

Carta della salinità dell'orizzonte superficiale (0-50 cm).



Carta della salinità del substrato (100-150 cm).



Classi	EC1:2 dS/m
Non salino	< 0,4
Leggermente salino	0,4 - 1
Moderatamente salino 1 - 2	molto salino 2 - 5
Estremamente salino	> 5

Legenda	0.0 - 0.4 dS/m
	0.4 - 0.7 dS/m
	0.7 - 1.0 dS/m
	1.0 - 1.5 dS/m
	1.5 - 2.0 dS/m
	2.0 - 2.5 dS/m
	2.5 - 5.0 dS/m
	5.0 - 10.0 dS/m
	10.0 - 20.0 dS/m

Fig. 48. Carta della salinità dell'orizzonte superficiale e profondo nel Veneto.

### 2.4.3.10 Erosione del suolo

Il "*rischio di erosione*" è la perdita di suolo in funzione della piovosità, del tipo di suolo, delle pendenze, della lunghezza dei versanti e dell'uso del suolo. L'erosione del suolo raggiunge il suo massimo nelle aree in pendenza e in presenza di suoli limosi e poveri di materiali organici, sottoposti a tecniche di coltivazione poco conservative.

Per stimare il rischio di erosione si utilizzano dati sperimentali e modelli di simulazione che rappresentano valori di *erosione potenziale* (ossia il rischio erosivo che si avrebbe escludendo l'azione protettiva della copertura del suolo) e valori di *erosione attuale* (che considera l'effetto attenuante dell'uso del suolo).

Il valore della stima dell'erosione potenziale nel Veneto, è molto alta in tutte le aree con pendenza notevole, rallentata dall'azione protettiva della vegetazione. In generale solo l'11% del territorio regionale presenta rischio moderato o alto di degradazione della qualità dei suoli per erosione. Le province più soggette a fenomeni erosivi sono quelle in cui l'attività agricola è ancora presente nelle aree collinari e montane; in provincia di Padova l'unica zona interessata dal fenomeno è l'area dei Colli Euganei.

Non è possibile ipotizzare l'andamento dell'indicatore, poiché l'erosione dipende sia da fattori particolarmente "stabili" nel tempo, come per esempio, le caratteristiche fisico-chimiche del suolo e la morfologia dei versanti, sia da fattori più variabili quali l'uso del suolo. In caso di generale aumento delle superfici a seminativo e contemporanea adozione di tecniche agronomiche poco conservative potrebbe verificarsi un peggioramento della situazione.

Nel comune di Conselve il rischio di erosione potenziale e attuale, è considerato basso (0-10).



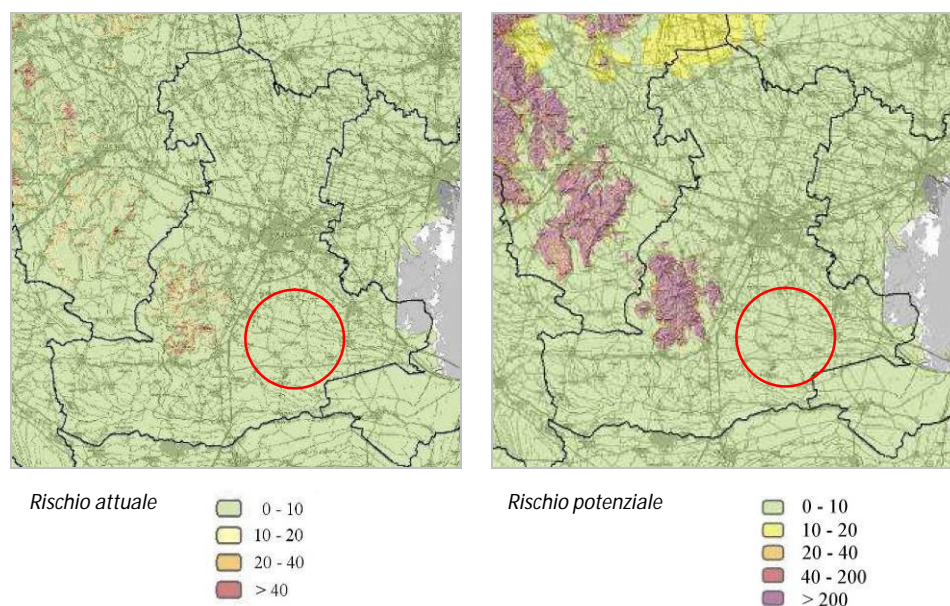


Fig. 49. Rischio di erosione attuale e potenziale del suolo nel Veneto.

#### 2.4.3.11 Contenuto di carbonio organico nello strato superficiale di suolo

L'indicatore riguardante il "*contenuto di carbonio organico*" descrive le quantità stimate in percentuale<sup>16</sup>, di carbonio contenute nel suolo che sono in diretta relazione con la sostanza organica.

Il carbonio organico, che costituisce circa il 60% della sostanza organica presente nei suoli, svolge un'essenziale funzione positiva su molte proprietà del suolo e si concentra, in genere, nei primi decimetri del suolo (l'indicatore considera i primi 30 cm di suolo). Favorisce l'aggregazione e la stabilità delle particelle del terreno con l'effetto di ridurre l'erosione, il compattamento, il crepacciamento e la formazione di croste superficiali; si lega in modo efficace con numerose sostanze, migliorando la fertilità del suolo e la sua capacità tampone; migliora l'attività microbica e la disponibilità per le piante di elementi nutritivi come azoto e fosforo.

L'indicatore non considera le superfici di non suolo (urbano, roccia e detriti), per cui non risente del consumo di suolo (come invece succede per l'indicatore "*stock di carbonio organico*").

Le zone che presentano le concentrazioni minori sono aree di pianura (Figura 50), dove l'uso agricolo intensivo senza apporti di sostanze organiche per mezzo di deiezioni zootecniche e soprattutto su suoli a tessitura grossolana, porta a una progressiva riduzione del carbonio organico, fino a un limite minimo di equilibrio.

Un'altra situazione particolare si riscontra in pianura nelle aree depresse, spesso bonificate, dove le condizioni di ristagno idrico hanno impedito l'alterazione della sostanza organica che si è accumulata raggiungendo valori molto elevati (>5%).

L'andamento temporale dell'indicatore è in funzione dei cambiamenti d'uso, poiché il contenuto di carbonio organico aumenta al passare da seminativi, a colture legnose (inerbite), quindi a prati e infine a bosco.

<sup>16</sup> La soglia utilizzata come limite minimo di qualità dello strato superficiale di suolo è stata fissata all'1%.

#### 2.4.3.12 Stock di carbonio organico nello strato superficiale di suolo

Le province che presentano i valori più bassi sono Padova, Verona, Venezia e Treviso, anche se a Venezia sono presenti alcune situazioni di suoli molto ricchi di carbonio per la presenza di torbe; il bellunese, dove sono più diffusi i suoli forestali, presenta i suoli con valori più elevati di stock di carbonio organico.

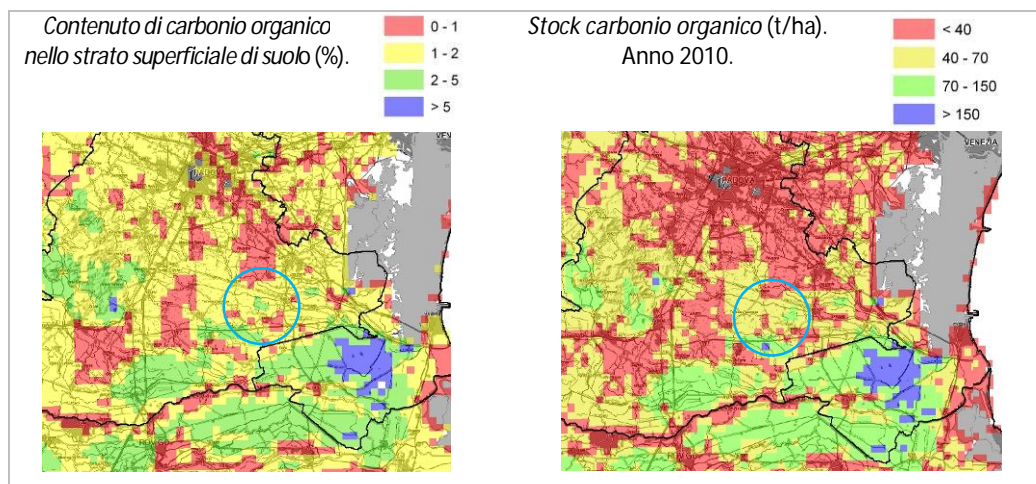


Fig. 50. Mappa del contenuto di carbonio organico nei primi 30 cm di suolo. (Particolare area di studio).

L'andamento futuro dell'indicatore è legato al consumo di suolo, che attualmente è la principale minaccia per la sua diminuzione, e, secondariamente, ai cambiamenti d'uso.

Nel calcolo di questo indicatore sono state considerate le superfici di *non suolo* (urbano, roccia e detriti).

La soglia utilizzata come limite minimo di qualità dello strato superficiale è pari a 40 tonnellate/ettaro.

Come evidenziato in Figura 50, nel comune di Conselve il contenuto di carbonio organico è variabile tra la classe <40 e 40-70 t/ha.

#### 2.4.3.13 Capacità protettiva dei suoli e il rischio di percolazione dell'azoto

Acqua e suolo sono due sistemi che presentano forti relazioni reciproche. La "*capacità protettiva*" del suolo, ossia la capacità dei suoli di filtrare le sostanze inquinanti e impedire che queste raggiungano le falde, dipende dalle caratteristiche del suolo, da fattori ambientali (condizioni climatiche e idrologiche) e da fattori antropici (ordinamento colturale e pratiche agronomiche). Le complesse interazioni tra tali fattori sono difficilmente valutabili utilizzando approcci di tipo qualitativo, che non derivino da dati sperimentali relativi ai diversi contesti ambientali.

L'Osservatorio Regionale Suoli e Rifiuti – ARPAV ha predisposto, in scala 1:250.000, una carta della capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque profonde, cioè della capacità del suolo a funzionare da filtro dei nutrienti apportati con le concimazioni minerali e organiche, riducendo le quantità potenzialmente immesse nelle acque.

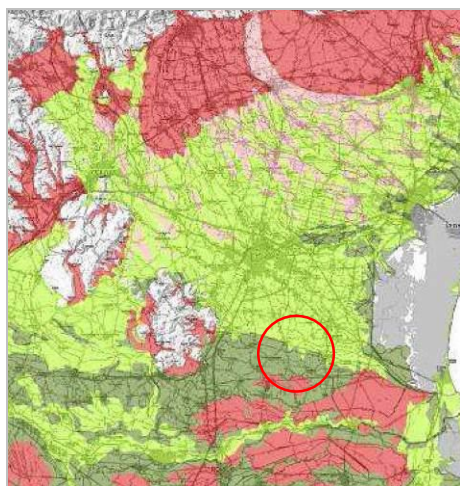
La capacità protettiva dei suoli tende a diminuire man mano che si risale la pianura, perché in queste aree (rosa e rosso in Figura 51) sono presenti suoli sottili a elevata presenza di ghiaia.

Nel territorio di Conselve il grado di capacità protettiva dei suoli è "*alto*" (Figura 52), di conseguenza il rischio di percolazione dell'azoto è "*basso*".





Fig. 51. Carta del rischio di percolazione dell'azoto nei suoli della pianura veneta.



*Capacità protettiva dei suoli*

Legenda

- alta
- moderatamente alta
- moderatamente bassa
- bassa

Fig. 52. La capacità protettiva dei suoli della pianura veneta.

## 2.5 Biodiversità

Con il termine “*Biodiversità*” si intende l’insieme delle informazioni genetiche possedute da tutti gli organismi viventi, appartenenti sia al regno animale sia a quello vegetale che sono presenti nell’intera biosfera.

Il termine, coniato nel 1988 dall’entomologo Edward O. Wilson, si è imposto all’attenzione internazionale nel 1992, nel corso dello svolgimento dell’*Earth Summit* di Rio.

I due strumenti legislativi di riferimento per la protezione della natura nei Paesi dell’Unione Europea sono:

- Direttiva Uccelli 79/409/CE:<sup>17</sup> si prefigge la protezione a lungo termine e la gestione di tutte le specie di uccelli che vivono allo stato selvatico sul territorio della Comunità e i rispettivi habitat;
- Direttiva Habitat 92/43/CE: introduce l’obbligo di conservare gli habitat e le specie di interesse comunitario adottando norme e misure precauzionali conformi alle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie presenti in ciascuna area, e all’occorrenza, appropriati piani di gestione.

Queste due leggi comunitarie contengono le indicazioni per la conservazione degli habitat, della flora e fauna selvatiche nel territorio degli Stati Membri, mediante la realizzazione di una rete di aree, la Rete Natura 2000, caratterizzate dalla presenza delle specie e degli habitat ritenuti di interesse comunitario e individuati negli allegati delle direttive stesse. Queste aree sono denominate Zone di Protezione Speciale (ZPS) se identificate per la presenza di specie ornitiche, e Zone Speciali di Conservazione (ZSC) se identificate in base alle specie e agli habitat della Direttiva Habitat. Queste ultime assumono tale denominazione solo al termine del processo di selezione e designazione; fino ad allora, sono indicate come Siti d’Importanza Comunitaria proposti (pSIC).

In Italia le direttive comunitarie sono state recepite dal DPR 357/97, dal DPR. 120/03 e dal DM 3 aprile 2000.

Nella Regione del Veneto sono stati individuati e schedati 128 siti di Rete Natura 2000, con 67 Z.P.S. e 102 S.I.C. variamente sovrapposti. La superficie complessiva è pari a 414.628 ettari (22,5% del territorio regionale) con l’estensione delle Z.P.S. pari a 359.835 ettari e quella dei S.I.C. a 369.656 ettari.

### 2.5.1 Aree Protette

Nel territorio comunale non sono presenti aree Rete Natura 2000, né aree con biotopi di rilevante interesse ambientale; pertanto saranno considerate le aree naturali del Conselvano.

#### 2.5.1.1 Siti Rete Natura 2000

La Rete Natura 2000 è stata istituita il 21 maggio 1992 dal Consiglio delle Comunità Europee con apposita Direttiva. Tale direttiva prevede che tutti gli Stati partecipino alla costruzione della rete ecologica europea individuando sul proprio territorio una “rete di biotopi”, designando questi ambienti Zone Speciali di

---

<sup>17</sup> Sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Conservazione (ZSC). In attuazione di tale direttiva il Ministero dell’Ambiente ha promosso e istituito, con il contributo delle Regioni e delle maggiori società scientifiche italiane, il programma *Bioitaly*, che ha portato al censimento di oltre 2000 biotopi in Italia.

L'unica area protetta che interessa marginalmente il territorio del Conselvano è il Parco Regionale dei Colli Euganei, istituito con la L.R. n. 38 10/10/1989, situato nell’area centro-occidentale della provincia di Padova.

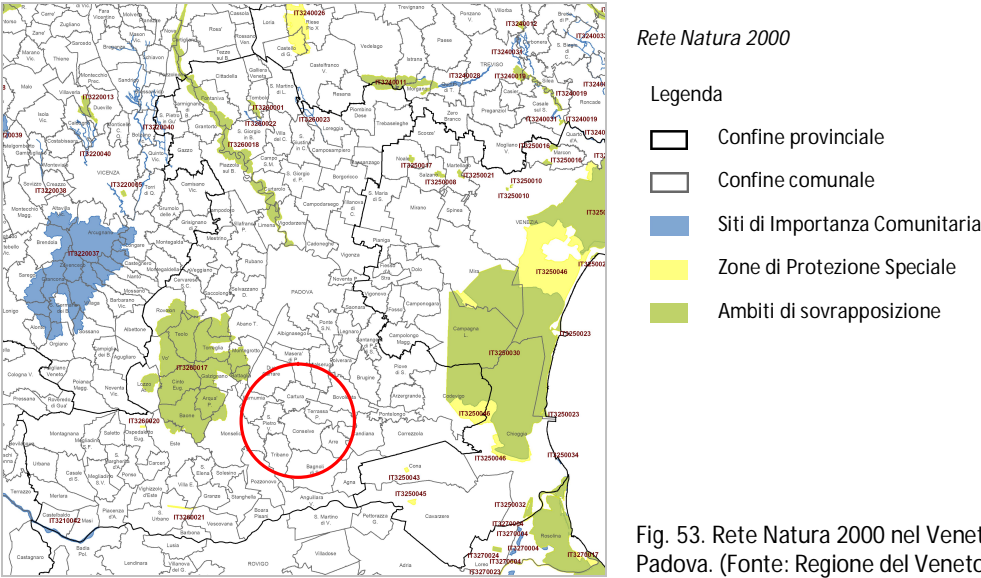


Fig. 53. Rete Natura 2000 nel Veneto. Particolare della Provincia di Padova. (Fonte: Regione del Veneto, 2008)

### 2.5.1.2 Aree Naturali Minori

Le “*Aree Naturali Minori*” sono aree costituite da biotopi (ambienti ben delimitati ma di piccola estensione, in cui sono presenti comunità vegetali e animali di interesse naturalistico) e da aree più complesse, geograficamente delimitabili, che comprendono superfici anche vaste ma in qualche modo omogenee e differenziate dal restante territorio e con peculiari caratteristiche. Rientrano nel censimento dell’ARPAV, agroecosistemi di particolare valore storico e ambientale, siti soggetti in passato all’attività estrattiva ma che nel corso del tempo sono andati incontro, spesso spontaneamente, a un processo di rinaturalizzazione e alcune aree sottoposte a interventi di rimboschimento artificiale.

In Tabella 56 sono elencate le Aree Minori nel territorio del Conselvano che, pur non rientrando nell’elenco delle aree naturali protette in base alla legge 394/91, conservano al loro interno, componenti della flora e della fauna e talvolta aspetti geomorfologici e paesaggistici di particolare pregio.

Nome	Codice	Sup. (ha)	Settore	Comuni
Golena del Biancolino	PD009	11	Planiziale – area umida	Due Carrare
Fossa Paltana e Canale Parallelo	PD012	5	Planiziale	Bovolenta, Terrassa Padovana
Bosco di San Siro	PD017	2	Planiziale	Bagnoli di Sopra

Tab. 56. “*Aree Naturali Minori*” nel territorio del Conselvano. (Fonte: ARPAV, “*Censimento delle Aree Naturali Minori della Regione Veneto*”, 2004)

### 2.5.1.3 Aree naturali individuate nel PATI del Conselvano

Nel PATI del Conselvano sono state individuate e quindi tutelate e valorizzate le seguenti aree:

a) *Aree ad alta naturalità*

- Golena del Biancolino, Due Carrare
- Golena dell'Adige, Borgoforte

b) *Aree naturalistiche "minori"*

- Golena del Biancolino
- Fossa Paltana e Canale Parallelo, Bovolenta, Terrassa Padovana

c) *Ambiti naturalistici di livello regionale*

- Ambiti fluviali del Tesina, Roncayette e Bacchiglione
- Ambito fluviale del fiume Adige

d) *Aree boscate*

- Bosco golenale lungo il Biancolino
- Boschetto golenale a Bovolenta
- Bosco a S. Siro di Bagnoli

e) *Aree naturalistiche di nuova realizzazione*

- Area di fitodepurazione a Bagnoli di Sopra

f) *Corsi d'acqua*

g) *Parchi e giardini*

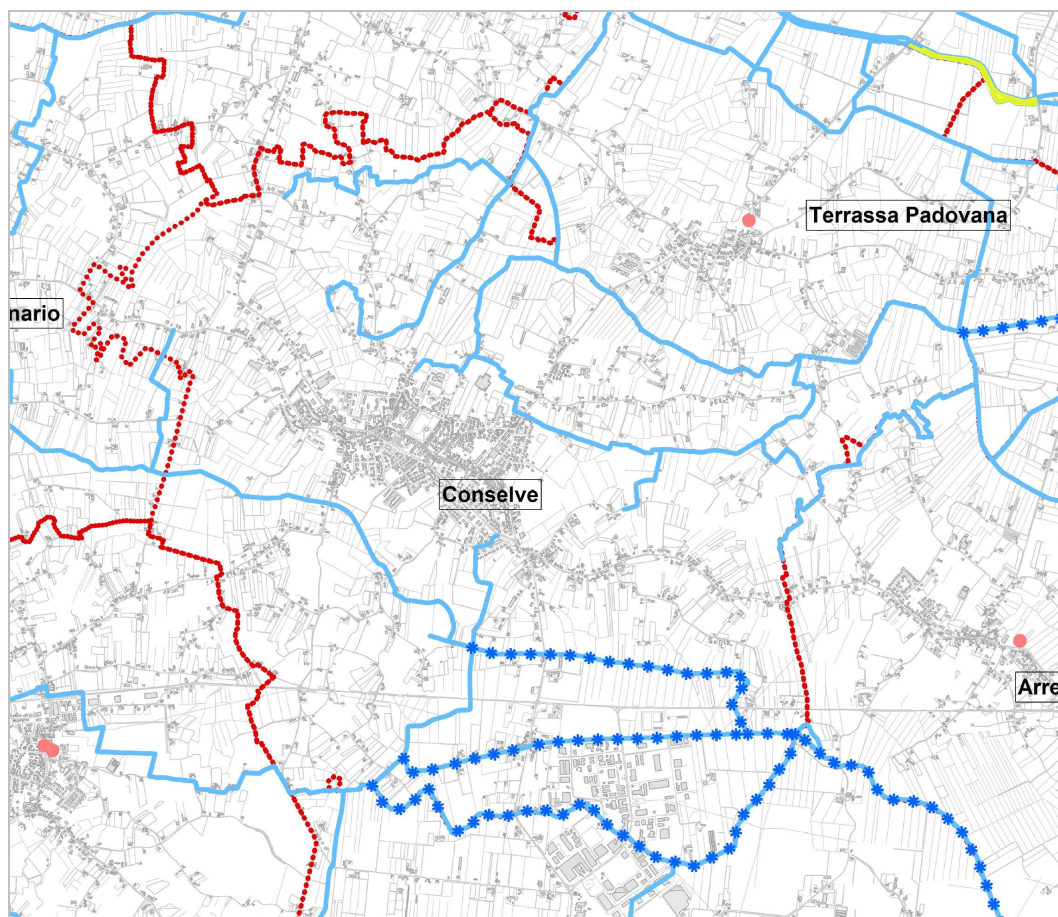
In Figura 54 è rappresentato il particolare della "*Carta dell'Assetto Ambientale e Naturale*" del Conselvano.

### 2.5.2 Indicatori di sintesi

L'edificazione di nuovi insediamenti richiede la sottrazione di superfici di suolo non edificato. Partendo da questo presupposto, durante le prime fasi di realizzazione dell'opera si generano impatti sulle componenti biotiche legati all'asportazione della copertura vegetale presente all'interno dell'area autorizzata all'edificazione.

L'asportazione del soprassuolo e del suolo coinvolge anche tutta la fauna presente nell'area, dalla teriofauna alle specie di maggiore taglia.

In relazione alle potenziali criticità delle attività edificatorie sulla componente "*biodiversità*", si ritiene di utilizzare come indicatore la misura delle aree riconducibili alla Rete Ecologica della Regione Veneto.



#### Legenda

	Confine PATI		Oasi di protezione faunistica
	Confini comunali		Aree naturali minori
	Ambiti naturalistici di livello regionale		Idrografia
	Aree ad alta naturalità		Corsi d'acqua R.D. 1775/1933
	Land marker		

Fig. 54. PATI del Conselve: "Carta dell'Assetto Ambientale e Naturale". Particolare del Comune di Conselve, 2008. (Fonte: PATI Comuni del Conselve. Marzo 2008)

### 2.5.2.1 La Rete Ecologica

Da un punto di vista strettamente biologico ed ecologico, la "Rete Ecologica" è una proposta di gestione integrata del territorio che, tutelando le interconnessioni tra gli habitat, rendono possibili i flussi di patrimoni genetici degli esseri viventi da un'area all'altra, ai fini della conservazione della diversità biologica.

Nelle Linee Guida del Ministero dell'Ambiente, la struttura della rete è articolata in:

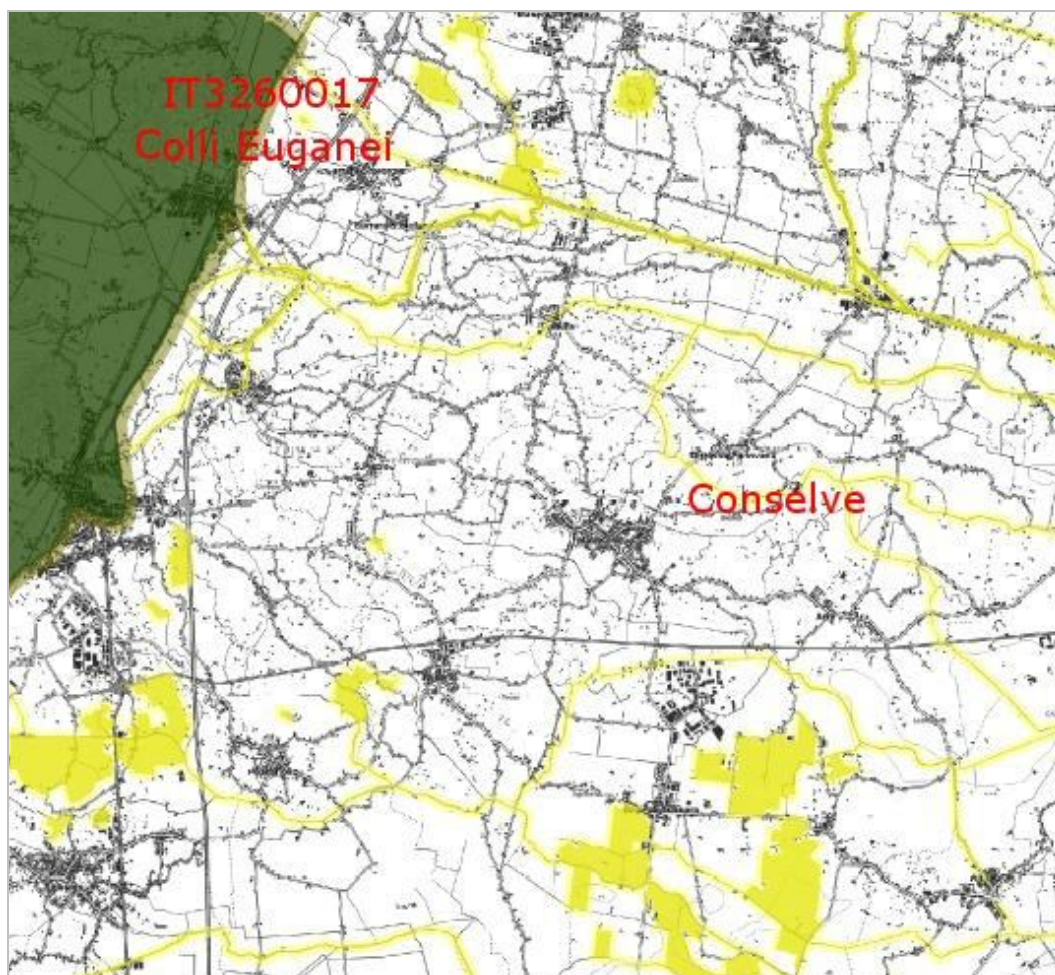
- Aree centrali - core areas: rappresentano aree ad alta naturalità, dove sono presenti biotopi, insiemi di biotopi, habitat naturali e seminaturali, già sottoposti o da sottoporre a regime di protezione; sono considerati nodi di una rete ecologica le zone protette istituzionalmente come Parchi e Riserve naturali.
- Zone cuscinetto - buffer zones: rappresentano le zone contigue e le fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali, al fine di garantire l'indispensabile gradualità degli habitat.



- Corridoi di connessione - *green ways / blue ways*: sono strutture lineari e continue del paesaggio di varie forme e dimensioni, preposte al mantenimento e al recupero delle connessioni delle aree ad alta naturalità; favorendone la mobilità delle specie e l'interscambio genetico e lo svolgersi delle relazioni dinamiche.
- Nodi - *key areas - stepping stones*: sono rappresentate da aree di piccola superficie che, per la loro posizione strategica o per la loro composizione, costituiscono elementi importanti del paesaggio per sostenere specie in transito su un territorio oppure per ospitare particolari microambienti in situazioni di habitat critici, come ad esempio piccoli stagni in aree agricole.

Alle aree centrali e ai nodi, corrispondono i parchi, le aree protette o da sottoporre a tutela, compresi i SIC e ZPS; ai corridoi di connessione corrispondono le aree fluviali di pregio, le zone montane a maggior naturalità e gli ambiti di paesaggio più integri e sensibili.

In Figura 55 è rappresentata l'area della Rete Ecologica della Regione Veneto riguardante il territorio di Conselve.



#### Legenda

- Area Nucleo e Fascia di Rispetto
- Area Tampone
- Corridoio ecologico
- Cavità Naturali

Fig. 55. La Rete Ecologica Regionale: particolare del comune di Conselve. (Fonte: Regione del Veneto, "Carta della Rete Ecologica del Veneto", luglio 2008)



Il territorio del PATI del Conselvano è molto semplificato dal punto di vista ambientale, tale semplificazione è dovuta alle colture agrarie di tipo intensivo; gli elementi naturalistici principali sono il sistema idrografico principale del Bacchiglione e dell'Adige e il sistema del Rialto, Biancolino, Bisatto, Vigenzone, soprattutto per la sua collocazione ai margini dei Colli Euganei.

Nella parte settentrionale del territorio considerato, il sistema di canali parallelo al Cagnola e al Bacchiglione, che sono il Canale Parallelo e la Fossa Paltana, individua un ambito di paesaggio agrario abbastanza integro, e ancora portatore di potenzialità ambientali; analogamente a sud, risulta fortemente connotata dai fiumi e dal paesaggio delle bonifiche la porzione di territorio agricolo compresa tra l'Adige e il Fratta-Gorzone.

Gli elementi sopra descritti individuano, a scala più vasta del territorio della Bassa Padovana, un sistema di potenziale connessione ecologica tra le Aree Nucleo della Rete Ecologica Regionale e i Nodi<sup>18</sup> della Rete Ecologica Locale: il sistema Collinare Euganeo a ovest e il sistema Lagunare ad est.

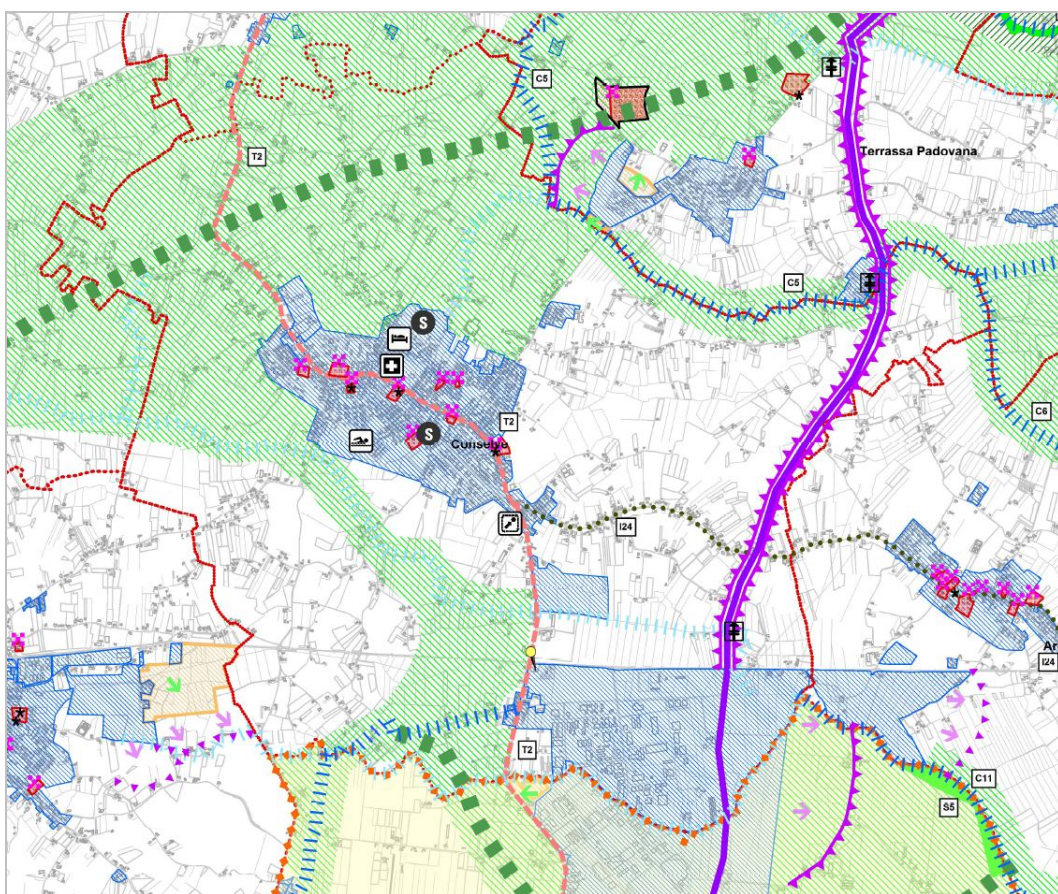
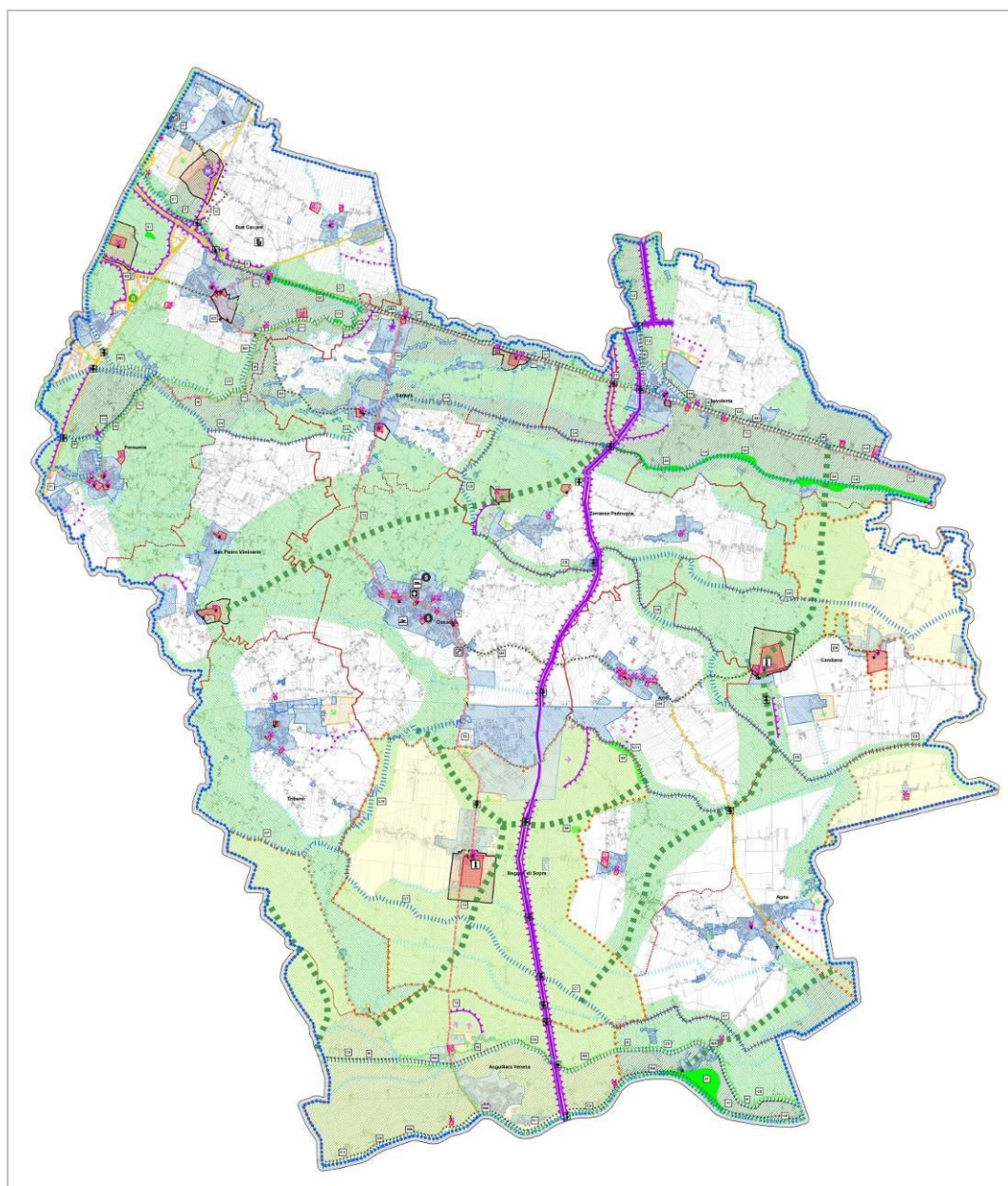


Fig. 56. PATI del Conselvano: "Carta delle Trasformabilità". Particolare del comune di Conselve, 2008. (Fonte: PATI Comuni del Conselvano. Marzo 2008)

<sup>18</sup> Nel PATI del Conselvano sono individuate le seguenti *Stepping stones*:

- s1: rilievo a Due Carrare;
- s2: Golena del Biancolino, Due Carrare;
- s3: boschetto golenale vincolato a Bovolenta;
- s4: area golenale compresa fra Scoli Parallelo e Paltana;
- s5: area di fitodepurazione a Bagnoli di Sopra;
- s6: bosco vincolato a Bagnoli di Sopra, loc. S. Siro;
- s7: golena di Borgoforte, Anguillara Veneta.



#### Legenda



#### Sistema ambientale

- Ambiti di Pianificazione Coordinata
- Corridoio principale – *blueway*
- Elemento fisico esistente
- Corridoio principale
- Linee preferenziali di connessione di progetto
- Corridoio secondario – *blueway*
- Elemento fisico esistente
- Corridoio secondario
- Linee preferenziali di connessione di progetto



Aree di connessione naturalistica – 1° grado



Aree di connessione naturalistica – 2° grado



Isole ad elevata naturalità – *stepping stones*



Barriere infrastrutturali puntuali di 1° grado



Barriere infrastrutturali lineari di 1° grado

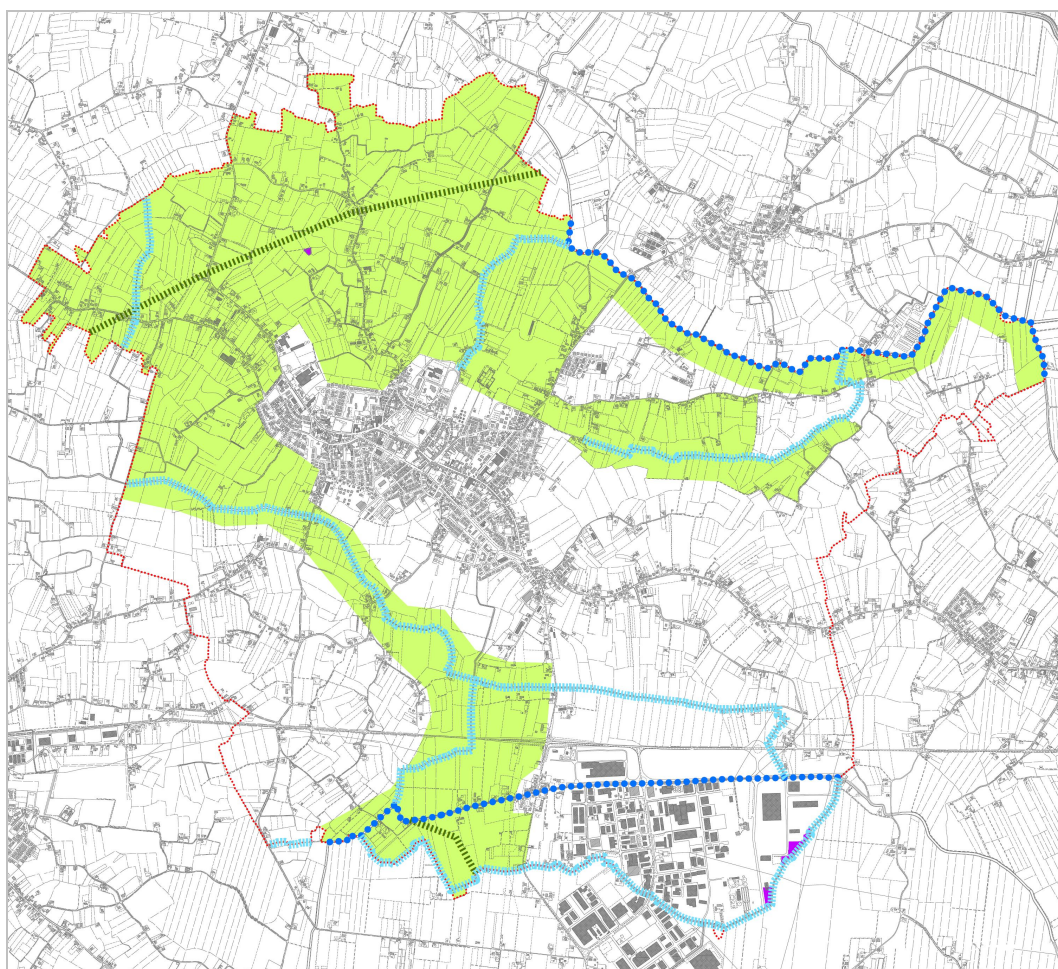


Barriere infrastrutturali lineari di 2° grado

Fig. 57. PATI del Conselve: "Carta delle Trasformabilità", 2008. (Fonte: PATI Comuni del Conselve. Marzo 2008)

Nella figura che segue, è rappresentata la rete ecologica del comune di Conselve (PAT, 2013).





Legenda



Confine comunale



Corridoio ecologico principale - greenway



Corridoio ecologico principale - blueway



Corridoio ecologico secondario - blueway



Area di connessione naturalistica

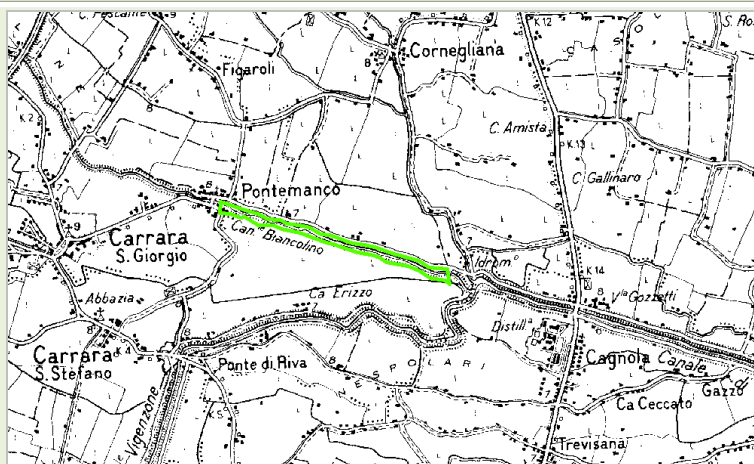


Stepping stone

Fig. 58. "Carta del sistema ecorelazionale". PAT del comune di Conselve, 2013

## Allegato I Aree Minori<sup>19</sup>

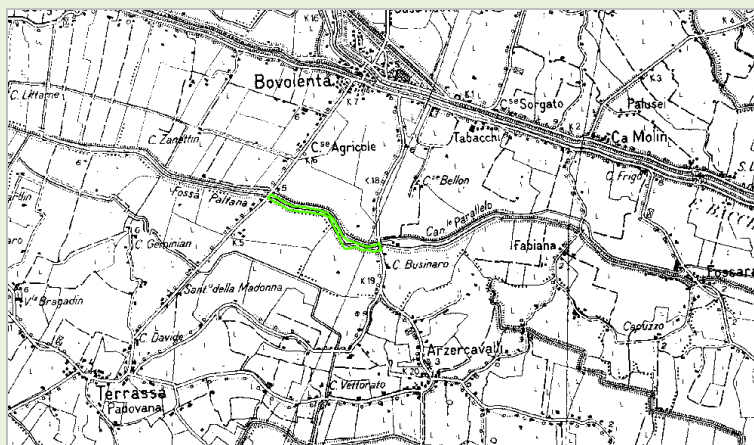
### Golena del Biancolino



Codice sito	PD009
Ambiente	Planiziale – Area umida
Comuni su cui insiste l'area	Due Carrare (PD)
Informazioni geografiche	Superficie 11 Ha Altitudine min 4 m Altitudine max 10 m
Descrizione generale	Area golenale che si snoda su entrambe le sponde del Canale Biancolino da località Pontemanco fino al sostegno Biancolino a breve distanza dalla confluenza dello stesso corso d'acqua con il Canale Vigenzone, a formare il Canale di Cagnola che poi confluirà nel Fiume Bacchiglione. Il tratto iniziale, lungo alcune centinaia di metri è imboschito su entrambe le sponde; il tratto intermedio, lungo circa 500 metri, è imboschito solo sul lato sinistro, mentre il lato destro è scarsamente vegetato e vi domina il Sambuco comune ( <i>Sambucus nigra</i> ); il tratto terminale è vegetato su ambo le sponde ed è in parte coltivato a Pioppeto. Manca una sufficiente copertura di elofite e idrofite.
Aspetti forestali	Boschetti ripariali costituiti da Salice comune ( <i>Salix alba</i> ), Pioppo ( <i>Populus sp.</i> ), Robinia ( <i>Robinia pseudocacia</i> ), Platano comune ( <i>Platanus hybrida</i> ), Acero oppio ( <i>Acer campestre</i> ), Olmo comune ( <i>Ulmus minor</i> ), Gelso comune ( <i>Morus alba</i> ), con presenza di sporadiche piante di Noce comune ( <i>Juglans regia</i> ); nel sottobosco sono presenti le tipiche piante arbustive.
Aspetti faunistici	Sono presenti le specie tipiche delle macchie boscate.
Aspetti geologici	Tipico ambiente di golena.
Aspetti storico-culturali	Il Canale Biancolino fu utilizzato, fino a qualche decennio fa, come via fluviale per il trasporto di barbabietole.

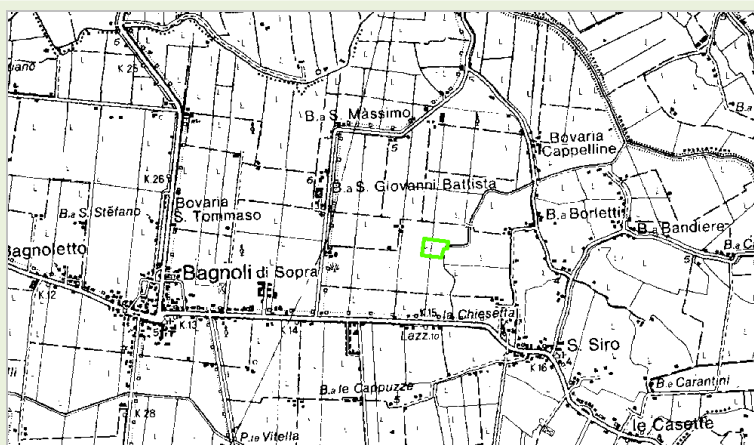
<sup>19</sup> Fonte: <http://retedamb.arpa.veneto.it/>

## Fossa Paltana e Canale Parallelo



Codice sito	PD012
Ambiente	Planiziale
Comuni su cui insiste l'area	Bovolenta, Terrassa Padovana (PD)
Informazioni geografiche	Superficie 5 Ha Altitudine min 2 m Altitudine max 4 m
Descrizione generale	Lingua di terra compresa tra il corso della Fossa Paltana e del Canale Parallelo, sottoposta a rimboschimento. L'area si estende dal punto di intersezione dei due corsi d'acqua con la strada provinciale che collega Bovolenta a Terrassa Padovana fino all'intersezione degli stessi con la strada provinciale che collega Bovolenta a Arre.
Aspetti forestali	Boschetto di origine antropica con presenza, tra le specie arboree, di Farnia ( <i>Quercus robur</i> ), Acero americano ( <i>Acer negundo</i> ) e oppio ( <i>Acer campestre</i> ), Carpino bianco ( <i>Carpinus betulus</i> ), Frassino maggiore ( <i>Fraxinus excelsior</i> ), Tiglio ( <i>Tilia sp.</i> ), Pioppo cipressino ( <i>Populus nigra italica</i> ), Salice comune ( <i>Salix alba</i> ), Melo selvatico ( <i>Malus sylvestris</i> ) e, tra le specie arbustive, di Rosa selvatica comune ( <i>Rosa canina</i> ), Corniolo sanguinello ( <i>Comus sanguinea</i> ), Sambuco comune ( <i>Sambucus nigra</i> ), Pruno selvatico ( <i>Prunus spinosa</i> ).
Aspetti floristici	Le rive della Fossa Paltana sono vegetate da canneto, quelle del Canale Parallelo da specie erbacee; la superficie del Canale è invasa da Lenticchia d'acqua comune ( <i>Lemna minor</i> ). Nelle aree attigue vi è netta prevalenza di Equiseto dei campi ( <i>Equisetum arvense</i> ) sulle tipiche specie prative, quali Salvia comune ( <i>Salvia pratensis</i> ), Malva selvatica ( <i>Malva sylvestris</i> ), Piantaggine maggiore ( <i>Plantago major</i> ), Tarassaco comune ( <i>Taraxacum officinale</i> ), Fiordaliso vero ( <i>Centaurea cyanus</i> ), Cardo campestre ( <i>Cirsium arvense</i> ), Ravanello selvatico ( <i>Raphanus raphanistrum</i> ) oltre a varie graminacee.
Aspetti faunistici	Il giovane rimboschimento è frequentato soprattutto da uccelli, in particolar modo Passeriformi come Merlo ( <i>Turdus merula</i> ), Cesena ( <i>Turdus pilaris</i> ), Pettiroso ( <i>Erithacus rubecula</i> ), Capinera ( <i>Sylvia atricapilla</i> ), Scricciolo ( <i>Troglodytes troglodytes</i> ), Averla piccola ( <i>Lanius collurio</i> ), Cinciallegre ( <i>Parus major</i> ), ecc.
Aspetti geologici	Area inter-arginale rimboschita.

## Bosco di San Siro



<i>Codice sito</i>	PD017
<i>Ambiente</i>	Planiziale
<i>Comuni su cui insiste l'area</i>	Bagnoli di Sopra (PD)
<i>Informazioni geografiche</i>	Superficie 2 Ha Altitudine min 0 m Altitudine max 2 m
<i>Descrizione generale</i>	Residuo di bosco planiziale, delimitato a sud e a ovest da una scolina, a est da una carrareccia lungo lo Scolo Gallo, mentre a nord non è definito da segni fisici.
<i>Aspetti forestali</i>	Boschetto planiziale con presenza di Salice comune ( <i>Salix alba</i> ), Pioppo nero ( <i>Populus nigra</i> ), Robinia ( <i>Robinia pseudocacia</i> ), Acero oppio ( <i>Acer campestre</i> ), Carpino nero ( <i>Ostrya carpinifolia</i> ), Farnia ( <i>Quercus robur</i> ), Gelso comune ( <i>Morus alba</i> ), Ciliegio selvatico ( <i>Prunus avium</i> ). Da segnalare la presenza di alcuni esemplari di Falso Ioto ( <i>Diospyros lotus</i> ).
<i>Aspetti floristici</i>	Il soprassuolo è in buona parte invaso da Edera ( <i>Hedera helix</i> ), non sono segnalate specie di interesse botanico.
<i>Aspetti faunistici</i>	Da segnalare principalmente la presenza di uccelli tipici delle macchie boscate: Picchio rosso maggiore ( <i>Picoides major</i> ), Cuculo ( <i>Cuculus canorus</i> ), Rigogolo ( <i>Oriolus oriolus</i> ), Fringuello ( <i>Fringilla coelebs</i> ), Cornacchia grigia ( <i>Corvus corone cornix</i> ), Gazza ( <i>Pica pica</i> ), ecc.
<i>Aspetti geologici</i>	L'area rientrava in una più ampia zona boschiva che, dai dintorni dell'abitato di S. Siro, si estendeva fino ai margini della cosiddetta Palude Maggiore, zona dove oggi sorge il paese di Palù.



## **Allegato II Aree naturali del PATI del Conselvano<sup>20</sup>**

### *Golena del Biancolino*

La Golena del Biancolino, nel Comune di Due Cararre è un'area di interesse ambientale che si snoda su entrambe le sponde del Canale Biancolino, caratterizzata oltre da valenze ambientali e da presenze faunistiche, dalla presenza di antichi molini ad acqua.

Il valore di questa località è testimoniato anche dall'attenzione che vi presta la Provincia con il Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento del 2006 che la inserisce nel sistema ambientale come *"area ad elevata naturalità già sottoposta o da sottoporre a regime di protezione"*: nelle NTA art. 20 lettera G delle Norme Tecniche di Attuazione dedica un capitolo proprio all' Area del sistema idrografico del Battaglia, Biancolino, Bisatto ecc. che individua come Ambito di pianificazione coordinata specificando che: *"I Comuni, nell'ambito della pianificazione intercomunale già avviata, con eventuali approfondimenti a livello locale, predispongono una adeguata progettualità accompagnata da una specifica normativa che favorisca"* tra l'altro *"la tutela e valorizzazione delle formazioni vegetali esistenti, per un aumento della biodiversità e la creazione ed il mantenimento di zone rifugio per la fauna e l'avifauna"* oltre alla *"creazione di percorsi ed itinerari naturalistici per il tempo libero (...) e la valorizzazione dei percorsi storico culturali (...)"*.

L'area della Golena del Biancolino origina in località Pontemanco e si estende per circa 2 Km lungo le sponde del Canale Biancolino. Nel tratto iniziale dell'area sono presenti i resti di un antico molino testimonianza della tradizionale attività locale. Le specie arboreo-arbustive che vegetano le sponde del canale sono specie idrofile dominate dal Pioppo bianco e dal Salice. La Golena costituisce un habitat particolarmente interessante per le specie dell'avifauna che la frequentano: è recente l'osservazione della nidificazione di corvi, caso molto raro in Italia.

### *Boschetto di San Siro*

Anche il Boschetto di San Siro a Bagnoli di Sopra è inserito nel sistema ambientale del Piano Territoriale Provinciale di Coordinamento del 2006 come *"area ad elevata naturalità già sottoposta o da sottoporre a regime di protezione"*. Per tali aree l'art. 18 lettera D delle NTA del PTCP specifica come si tratti di aree con formazioni vegetali rilevanti di interesse ecologico, già individuate dalla Provincia di Padova. Secondo quanto prescritto i comuni in sede di pianificazione devono dettare specifica normativa volta in particolare alla *"tutela e valorizzazione naturalistica, didattica e per il tempo libero dei biotopi individuati di interesse provinciale (...)"* oltre alla *"tutela e valorizzazione dell'area in relazione ai corsi d'acqua limitrofi, sia naturali che di bonifica, favorendo la connessione con altri sistemi ambientali, sia come connessione ecologica che come percorsi naturalistici"*.

Si tratta di un bosco planiziale relitto non molto esteso in condizioni seminaturali, con presenza di esemplari arborei molto grandi, testimonianze delle antiche formazioni a Quercio-carpinetto che un tempo ricoprivano vaste aree della Pianura padana. Le specie arboree che si rinvencono sono: Acero campestre, Frassino maggiore, Frassino ossifillo, Carpino nero, Carpino bianco, Olmo campestre, Pioppo bianco, Salici ecc.

La formazione boschiva è purtroppo interessata dalla presenza di molte specie esotiche come la Robinia ed il Bambù. La sua posizione marginale rispetto alle aree produttive lo rende un'importante area rifugio per la fauna. Tra le specie che vi trovano riparo ritroviamo: il Picchio rosso maggiore, il Cuculo, il Rigogolo, il Fringuello, la Gazza, Nitticora, Becaccino, varie cince e silviini.

### *Golena dell'Adige Borgoforte*

Il PTCP individua inoltre una terza area ad elevata naturalità nel territorio del Conselvano: la Golena dell'Adige Borgoforte ad Anguillara Veneta, che viene inserita anche negli Ambiti di pianificazione coordinata l'Area del sistema fluviale Adige presso Anguillara Veneta-Borgoforte.

---

<sup>20</sup> Fonte: *"Relazione dello stato dell'ambiente del PATI del Conselvano"*, 2008.

L'art. 20 al lettera M delle NTA del PTCP specifica come si tratti di un'area che è in relazione con biotopi di interesse Provinciale (area marginale di Piacenza d'Adige; Golena a Castelbaldo; boschetto presso Barbona) e come il comune, in sede di pianificazione, detti specifica normativa che provveda a *"valorizzare il paesaggio dell'asta fluviale e di aree limitrofe di valore naturalistico (golene, paleoalvei, ecc.) superando il concetto di tutela delle fasce di rispetto"* ed a *"attrezzare percorsi lungo il fiume e nel paesaggio circostante (...), creare siepi e boschetti campestri nella campagna circostante (...), creare le condizioni favorevoli allo stanziamento e al passo di fauna e avifauna"*.

L'area si estende presso Borgoforte a ridosso del Fiume Adige. Il biotopo è caratterizzato da formazioni di tipo umido: acquitrini, prati umidi e boschi ripariali. La presenza di queste diverse condizioni ambientali in un'area ristretta rende l'ambiente idoneo all'instaurarsi di una cospicua diversità floro-faunistica. Tra le specie dell'avifauna che frequentano l'area golenale troviamo: il Tuffetto, la Marzaiola, il Porciglione, il Germano reale, la Nitticora, la Garzetta, l'Airone Cinerino, la Gallinella d'acqua, il Martin pescatore, il Beccaccino, il Piro piro piccolo, il Pendolino ed il Cuculo.

Sono inoltre individuate delle aree non molto estese descritte come *"macchie boscate"* nei comuni di Anguillara Veneta, Bagnoli di Sopra, Due Carrare e Pernumia.

Si segnala inoltre come una vasta fascia posta a ridosso del Fiume Bacchiglione nei Comuni Due Carrare, Cartura e Bovolenta sia individuata dal PTCP come *"Zona di ammortizzazione o transizione"*.

Tali fasce sono descritte nell'art. 19 lettera B del PTCP come le aree con un grado di naturalità ancora significativo, ma poste a margine ad insediamenti antropici, infrastrutture (...), che svolgono il ruolo di base di appoggio per la transizione lungo i corridoi ecologici, ma anche per la possibile ricolonizzazione del territorio antropizzato.

## 2.6 Paesaggio

Con la definizione contenuta nell'Art. 1 della Convenzione Europea, ratificata in Italia con la Legge n. 14 del 9 gennaio 2006, il Paesaggio è sancito come fenomeno culturale che si verifica, poiché una collettività attribuisce un particolare valore ad un determinato territorio, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e antropici e che lo stesso si evolve nel tempo per l'effetto delle loro interrelazioni.

La stessa Convenzione indica inoltre come campo di applicazione, tutto il territorio europeo (Art. 2), i paesaggi terrestri e acquatici, dagli spazi naturali, rurali, urbani e periurbani, dai paesaggi che possono essere considerati *eccezionali* a quelli *degradati*, considerando anche tutti quelli intermedi indicati come *"paesaggi della vita quotidiana"*, e impegna le Parti (Stati membri) ad assumere la *"questione paesaggio"* tra le proprie politiche.

Con il D.L. 22/01/04 n. 42, la pianificazione paesaggistica ha assunto un ruolo fondamentale nei confronti della tutela e valorizzazione del paesaggio, ai sensi dell'Articolo 135 essa va estesa all'intero territorio regionale, ed ha il compito di definire, con particolare attenzione ai *"beni paesaggistici"* *"le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile."*

Il Codice affida la *"tutela"* del paesaggio alla legislazione esclusiva dello Stato e la *"valorizzazione"* a quella concorrente Stato-Regioni.

In materia di pianificazione paesaggistica, attribuisce esclusiva competenza alle Regioni che la possono esercitare d'intesa con il Ministero per i Beni e le Attività culturali e il Ministero dell'Ambiente, al fine di pervenire alla *"precisazione dei vincoli generici posti per legge"* in applicazione a quanto previsto ai commi 5, 6, 7 e 8 dell'art. 143.

### 2.6.1 Indicatori di sintesi

In relazione alle potenziali criticità derivanti da nuovi insediamenti sulla componente *"paesaggio"*, si ritiene di utilizzare come indicatore la presenza/assenza di vincoli riconducibili al D.L. n. 42/2004, poiché la valutazione visuale dell'impatto sul paesaggio è caratterizzata da un alto grado di soggettività.

### 2.6.2 Il Paesaggio protetto

Secondo il D.L. 42/2004, i beni paesaggistici sono così definiti:

#### **134. Beni paesaggistici.**

1. Sono beni paesaggistici:

- a) Gli immobili e le aree di cui all'articolo 136, individuati ai sensi degli articoli da 138 a 141.
- b) Le aree di cui all'articolo 142.
- c) Gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati a termini dell'articolo 136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli articoli 143 e 156.

### **136. Immobili e aree di notevole interesse pubblico.**

1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:

- a) Le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali.
- b) Le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza.
- c) I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri e i nuclei storici.
- d) Le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

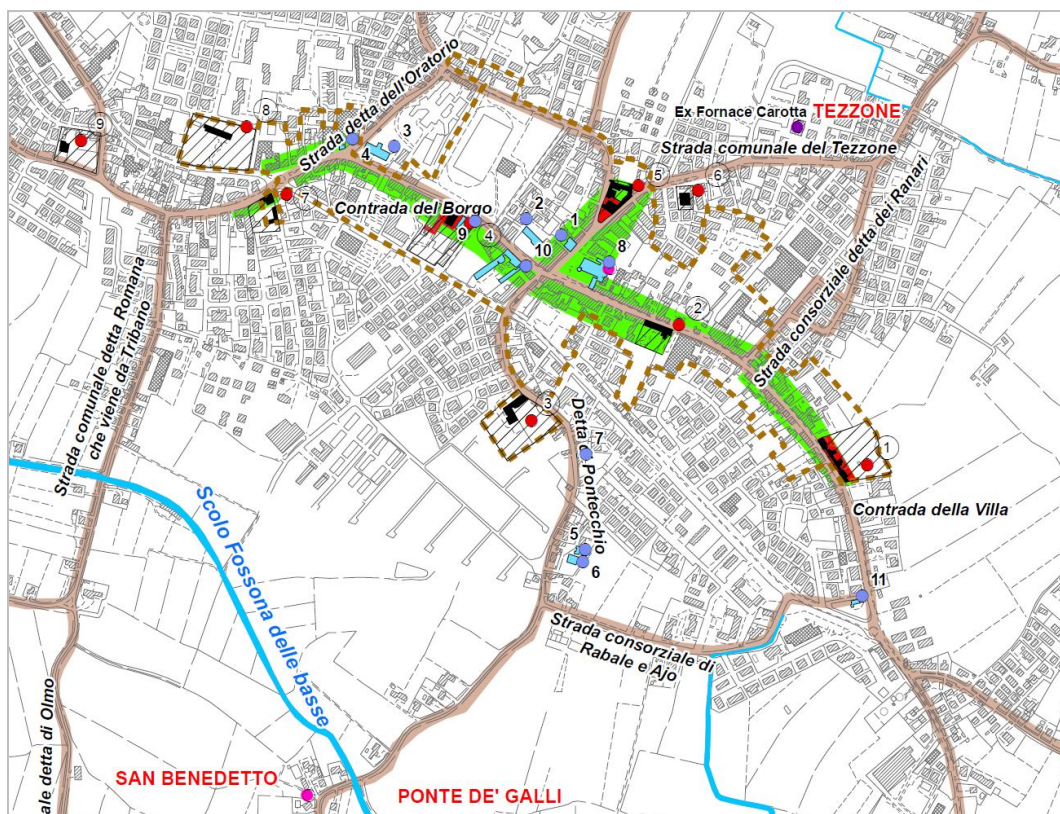
### **142. Aree tutelate per legge.**

1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

- a) I territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare.
- b) I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi.
- c) I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con *regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775*, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna.
- d) Le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole.
- e) I ghiacciai e i circhi glaciali.
- f) I parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi.
- g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'*articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227*.
- h) Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici.
- i) Le zone umide incluse nell'elenco previsto dal *decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448*;
- l) I vulcani.
- m) Le zone di interesse archeologico.

## **2.6.2.1 Aree tutelate**

- Ambiti naturalistici di livello regionale: non sono presenti ambiti naturalistici nel comune di Conselve, mentre nel territorio del Conselvano sono presenti:
  - Ambiti fluviali del Tesina, Roncagette e Bacchiglione
  - Ambito fluviale del fiume Adige
- Corsi d'acqua, iscritti negli elenchi di cui R.D. 1755/1933 (D.L. 42/2004 e s.m.i. art.142, lettera c) vincolo paesaggistico-ambientale su corsi d'acqua e le relative sponde – piedi degli argini per una fascia di metri 150 ciascuna):
  - Scolo Sorgaglia di Palù
  - Scolo Fossona
  - Scolo Sardellon Sorgaglia



#### Legenda



Confine comunale



Idrografia

#### Provvedimenti di tutela D.L. n. 42/2004, art. 10



1. Palazzo Schiesari
2. Villa Lazara
3. Villa Sagredo Toderini
4. Chiesa di San Giovanni Decollato di Palù

#### Beni immobili di proprietà comunale ed ecclesiastica. D.L. n. 42/2004 art. 10 e art. 12



1. Sede municipale staccata
2. Edificio polivalente comunale
3. Scuola elementare Leonardo da Vinci
4. Ex Oratorio San Francesco
5. Ex Stallini
6. Ex Macello
7. Abitazione ex Grappeggia
8. Duomo di San Lorenzo e canonica
9. Cinema dell'Istituto Canossiano
10. Asilo dell'Istituto Canossiano
11. Abitazione Padri Canossiani

#### Ville Venete



1. Villa Sagredo Toderini
2. Villa Michiel Suman Ferrante Deganello
3. Villa Malipiero Morosini Cavalli Schiesari
4. Villa De Lazara
5. Villa Malipiero Moro Zen Schiesari
6. Palazzo Lion Cavazza Salom
7. Casa Schiesari Bergonzini
8. Villa Conti Schiesari
9. Villa Zane Belegno



Pertinenze scoperte da tutelare



Centri storici

TEZZONE

Toponomastica storica



Centro storico: tessuto morfologico storico

Strada di Renna

Infrastrutture storiche



## Edifici e complessi di valore monumentale-testimoniale

- Chiese e oratori  
*Duomo di San Lorenzo, Oratorio di San Benedetto, Chiesa di San Giovanni Battista Decollato in Palù*
- Altri edifici di interesse storico – monumentale  
*Casa colonica Valmarana*
- Archeologia industriale  
*Ex Fornace Carotta*
- ▲ Nuclei storico-testimoniali  
*Palù, Beolo*

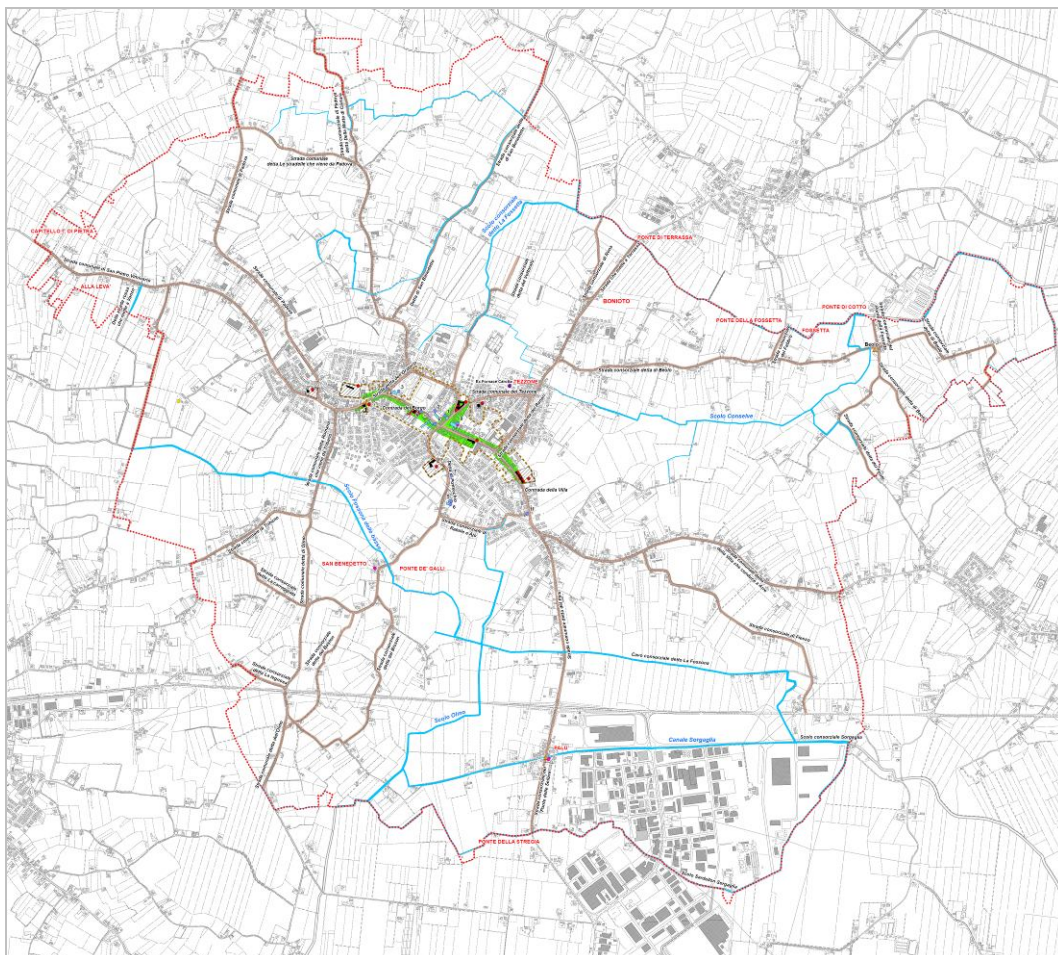
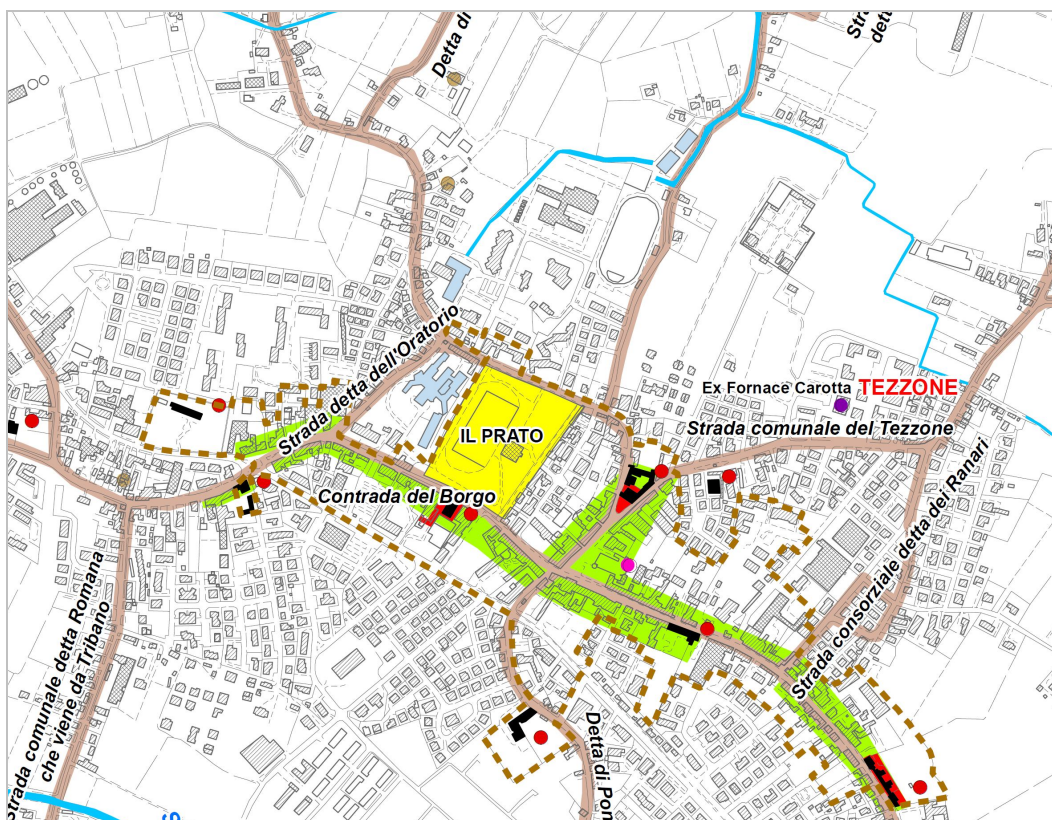


Fig. 59. "Carta dell'Assetto storico-insediativo". (Fonte: PAT del Comune di Conselve, 2013)



#### Legenda



Confine comunale



Idrografia

#### Provvedimenti di tutela D.L. n. 42/2004, art. 10



5. Palazzo Schiesari
6. Villa Lazara
7. Villa Sagredo Toderini
8. Chiesa di San Giovanni Decollato di Palù

#### Ville Venete



10. Villa Sagredo Toderini
11. Villa Michiel Suman Ferrante Deganello
12. Villa Malipiero Morosini Cavalli Schiesari
13. Villa De Lazara
14. Villa Malipiero Moro Zen Schiesari
15. Palazzo Lion Cavazza Salom
16. Casa Schiesari Bergonzini
17. Villa Conti Schiesari
18. Villa Zane Belegno



Pertinenze scoperte da tutelare



Centri storici



Toponomastica storica



Centro storico: tessuto morfologico storico



Infrastrutture storiche

#### Beni paesaggistici D.L. n. 42/2004 art. 136 e art. 142



Corsi d'acqua con vincolo paesaggistico  
Scolo Sorgaglia di Palù, Scolo Fossona, Scolo Sardellon Sorgaglia



Area di notevole interesse pubblico  
Parco detto il Prato

#### Edifici e complessi di valore monumentale e testimoniale



Chiese e oratori  
Duomo di San Lorenzo, Oratorio di San Benedetto,  
Chiesa di San Giovanni Battista Decollato in Palù



Altri edifici di interesse storico – monumentale  
Casa colonica Valmarana



Archeologia industriale  
Ex Fornace Carotta



Edifici con grado di protezione da P.R.G.



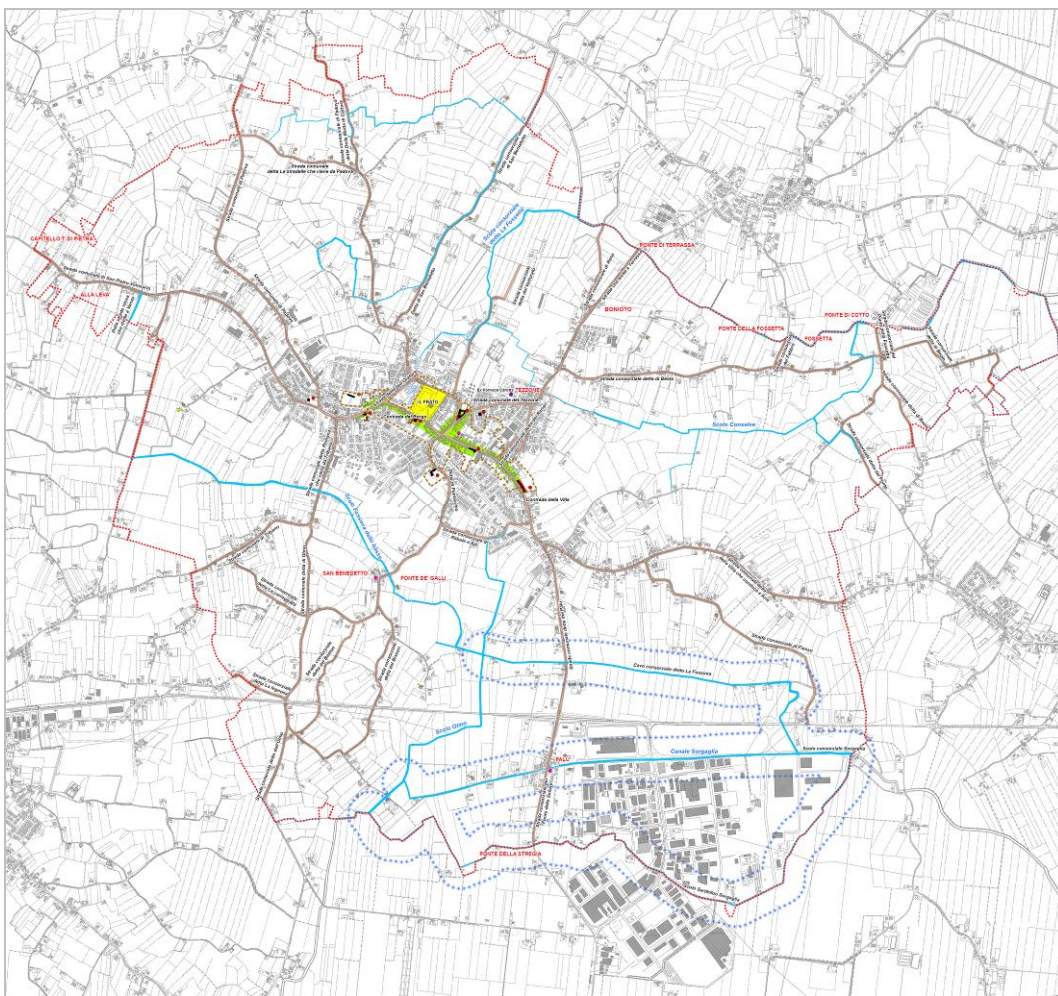


Fig. 60. "Carta dell'Assetto paesaggistico". (Fonte: PAT del Comune di Conselve, 2013)

### 2.6.2.2 I beni storico-culturali

- **Provvedimenti di tutela D.L. n. 42/2004, art. 10:**
  - Palazzo Schiesari
  - Villa Lazara
  - Villa Sagredo Toderini
  - Chiesa di San Giovanni Decollato di Palù
- **Beni immobili di proprietà comunale ed ecclesiastica. D.L. n. 42/2004 art. 10 e art. 12:**
  - Sede municipale staccata
  - Edificio polivalente comunale
  - Scuola elementare Leonardo da Vinci
  - Ex Oratorio San Francesco
  - Ex Stallini
  - Ex Macello
  - Abitazione ex Grappeggia
  - Duomo di San Lorenzo e canonica
  - Cinema dell'Istituto Canossiano
  - Asilo dell'Istituto Canossiano

- *Abitazione Padri Canossiani*
- **Edifici e complessi di valore monumentale-testimoniale:**
  - Chiese e oratori
    - Duomo di San Lorenzo
    - Oratorio di San Benedetto
    - Chiesa di San Giovanni Battista Decollato in Palù
  - Altri edifici di interesse storico – monumentale
    - Casa colonica Valmarana
  - Archeologia industriale
    - Ex Fornace Carotta
  - Nuclei storico-testimoniali
    - Palù, Beolo
- **Ville Venete**

Si riportano di seguito le ville individuate dall'Istituto Regionale per le Ville Venete presenti nel comune di Conselve.

<b>Ville Venete - Conselve</b>	
<b>Casa Schiesari Bergonzini</b> 	Codice Irvv A0500000450/IRVV Frazione: Conselve Indirizzo: via Vittorio Emanuele II, 99 Epoca: XVIII Proprietà: privata Localizzazione catastale: Comune Conselve, Foglio 16, Particelle 2593 Destinazione d'uso storico intero complesso: azienda agricola Destinazione d'uso attuale intero complesso: abitazione
<b>Palazzo Lion Cavazza Salom</b> 	Codice Irvv A0500003773/IRVV Frazione: Conselve Indirizzo: Piazza San Valentino, 18 Epoca: XX Proprietà: privata Localizzazione catastale: Comune Conselve, Foglio 16, Particelle 88 Destinazione d'uso storico intero complesso: azienda agricola Destinazione d'uso attuale intero complesso: abitazione
<b>Villa Conti Schiesari</b> 	Codice Irvv A0500000435/IRVV Frazione: Conselve Indirizzo: via Padova, 2 Epoca: XVIII Proprietà: privata Localizzazione catastale: Comune Conselve, Foglio 16, Particelle 4 Provvedimenti di tutela: L.1089/1939, L.R. 61/1985 Destinazione d'uso storico intero complesso: azienda agricola Destinazione d'uso attuale intero complesso: abitazione
<b>Villa De Lazara</b> 	Codice Iccd 00142849 Codice Irvv A0500000436/IRVV Frazione: Conselve Indirizzo: via Vittorio Emanuele II, 25 Epoca: XVI Proprietà: Ente ecclesiastico Localizzazione catastale: Comune Conselve, Foglio 16, Particelle 1996 Provvedimenti di tutela: L.1089/1939 Destinazione d'uso storico intero complesso: patronato Canossiano Destinazione d'uso attuale intero complesso: parrocchia/abitazione comunità religiosa

<p><b>Villa Malipiero Morosini Cavalli Capello Schiesari</b></p> 	<p>Codice Irvv A0500000443/IRVV  Frazione: Conselve  Indirizzo: via  Epoca: XVII  Proprietà: privata  Localizzazione catastale: Comune Conselve, Foglio 15, Particelle 18  Destinazione d'uso storico intero complesso: azienda agricola  Destinazione d'uso attuale intero complesso: abitazione</p>
<p><b>Villa Malipiero Moro Zen Schiesari</b></p> 	<p>Codice Iccd 00142848  Codice Irvv A0500000448/IRVV  Frazione: Conselve  Indirizzo: Piazza XX Settembre, 32  Epoca: XV  Proprietà: Ente Locale  Localizzazione catastale: Comune Conselve, Foglio 16, Sez. 2 Particelle 77  Provvedimenti di tutela: L.1089/1939  Destinazione d'uso storico intero complesso: azienda agricola  Destinazione d'uso attuale intero complesso: municipio</p>
<p><b>Villa Michiel Suman Ferrante Deganello</b></p> 	<p>Codice Irvv A0500000447/IRVV  Frazione: Conselve  Indirizzo: Via Giacomo Matteotti, 36  Epoca: XVI  Proprietà: privata  Localizzazione catastale: Comune Conselve Foglio 16 Particelle 234  Destinazione d'uso storico intero complesso: azienda agricola  Destinazione d'uso attuale intero complesso: abitazione privata / uffici</p>
<p><b>Villa Sagredo Toderini</b></p> 	<p>Codice Iccd 00142853  Codice Irvv A0500000442/IRVV  Frazione: Conselve  Indirizzo: Via Giacomo Matteotti, 185  Epoca: XVII  Proprietà: privata  Localizzazione catastale: Comune Conselve Foglio 16 P. 430, 141, 159, 431  Provvedimenti di tutela: L.1089/1939  Destinazione d'uso storico  <ul style="list-style-type: none"> <li>– Barchessa: azienda agricola</li> <li>– Corpo padronale: casa per villeggiatura</li> </ul> Destinazione d'uso attuale  <ul style="list-style-type: none"> <li>– Barchessa: alloggi / ristorante</li> <li>– Corpo padronale: non utilizzato</li> </ul> </p>
<p><b>Villa Santacroce Amistà</b></p> 	<p>Codice Iccd 00142758  Codice Irvv A0500000453/IRVV  Località: Alberta  Indirizzo: Via Padova, 44  Epoca: XVII  Proprietà: privata  Localizzazione catastale: Comune Conselve Foglio 18 Particelle 12, 14, 15, 136, 137, 138  Provvedimenti di tutela: L.1089/1939  Destinazione d'uso storico intero complesso: azienda agricola  Destinazione d'uso attuale intero complesso: abitazione (porzione)</p>
<p><b>Villa Zane Belegno</b></p> 	<p>Codice Irvv A0500000451/IRVV  Frazione: Conselve  Indirizzo: Via Vittorio Emanuele II  Epoca: XVI  Proprietà: privata  Localizzazione catastale: Comune: Conselve Foglio: 9 Particelle: 60, 61  Destinazione d'uso storico intero complesso: azienda agricola  Destinazione d'uso attuale intero complesso: non utilizzato</p>



### ➤ Centri Storici

L'individuazione dei centri storici è tratta dall'Atlante dei Centri Storici, edito dalla Regione Veneto, ai sensi della L.R. 31/05/1980, nel 1983.

Il Centro Storico di Conselve è stato classificato nel PATI del Conselvano di "medio interesse".

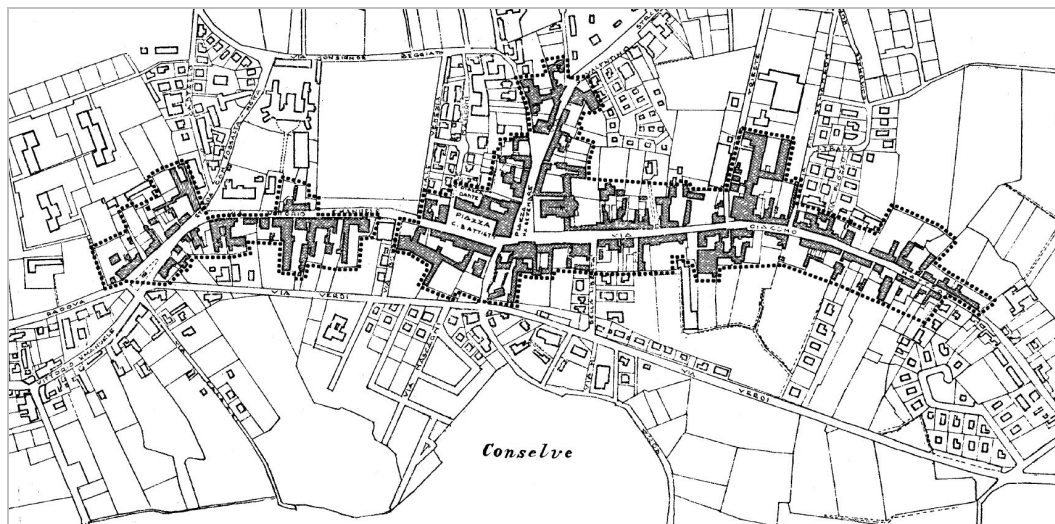


Fig. 61. Centro Storico di Conselve. (Fonte: Regione del Veneto: "Atlante dei Centri Storici – Provincia di Padova", 1988.)

### ➤ Alberi Monumentali

Nel 2002 è stata emanata la Legge Regionale 9 agosto 2002, n. 20 (BUR n. 78/2002) "Tutela e valorizzazione degli alberi monumentali". Nell'Articolo 1 sono indicate le finalità: "Allo scopo di tutelare e valorizzare il patrimonio ambientale e il paesaggio della regione, la presente legge detta norme per l'individuazione degli alberi monumentali di alto pregio naturalistico e storico, di interesse paesaggistico e culturale presenti nella Regione del Veneto."

Sono considerati alberi monumentali di alto pregio naturalistico e storico e di interesse paesaggistico e culturale<sup>21</sup>:

- ✓ Alberi isolati o facenti parte di formazioni boschive naturali o artificiali che per età o dimensioni possono essere considerati come rari esempi di maestosità o longevità;
- ✓ Alberi che hanno un preciso riferimento a eventi o memorie rilevanti dal punto di vista storico o culturale o a tradizioni locali.

Il 7 marzo 2008 è stata approvata dalla Commissione ambiente del Senato una norma<sup>22</sup> che include gli Alberi monumentali nel Codice del Paesaggio.

Non ci sono Alberi Monumentali nel comune di Conselve.

---

<sup>21</sup> L.R. 9 agosto 2002, n. 20 Art.2.

<sup>22</sup> D.Lgs. n. 63/08 "Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio".

### 2.6.3 Trasformazione del paesaggio del Conselvano e segni storici<sup>23</sup>

Le trasformazioni storiche del paesaggio agrario ad opera dell'uomo sono sempre state prevalentemente volte a trarre il massimo rendimento dalla terra: in alcuni momenti storici, la conduzione del territorio agricolo si è adattata maggiormente al contesto ambientale, ma questo anche per una minore dotazione tecnologica, non per il solo rispetto verso la natura. Se fino al secondo dopoguerra la natura e le esigenze umane hanno mantenuto un certo equilibrio reciproco, successivamente la disponibilità di mezzi produttivi più potenti e veloci ha accelerato la conversione produttiva a favore dell'uomo, assicurandogli un maggior benessere a discapito delle risorse ambientali.

Il territorio padovano era in epoca preromana quasi esclusivamente coperto dalla foresta planiziale di quercu-carpineto e da zone paludose, pur essendo l'attività della coltivazione già presente tra i Veneti.

Del successivo periodo medievale, l'attività monacense di bonifica e organizzazione della terra per corti rurali e gastaldie rimane ancora visibile e funzionale nell'organizzazione delle attività agricole di parte del territorio provinciale, specialmente fino a pochi decenni fa. Le corti (nel territorio estense la cluniacense di Carceri) adoperano anche le prime importanti sistemazioni idrauliche nelle zone paludose, soprattutto nella zona a sud di Padova, seguite e perfezionate successivamente dalla Serenissima, con la regolamentazione anche di fiumi, la bonifica delle terre basse, la suddivisione del suolo regolare secondo i canali di sgrondo. Alla tipologia insediativa e di organizzazione della terra della corte si affianca, a partire da questo momento, la villa veneta.

La situazione rimase pressoché immutata fino all'Ottocento, quando avvennero altre profonde trasformazioni idrauliche e sistemazioni dei campi e l'introduzione nuove colture. Nel Secondo dopoguerra la sistemazione a larghe e l'impiego dei nuovi mezzi di produzione attuò la trasformazione rapida e incisiva che portò ad una semplificazione colturale e vegetale che solo oggi si sta cercando di riequilibrare e ricalibrare.

#### 2.6.3.1 Individuazione dei tipi prevalenti di paesaggio agrario

Il paesaggio agrario allo stato attuale si presenta da un lato alquanto semplificato nella forma e nella ricchezza biologica, a causa della riduzione o eliminazione delle superfici boschive a favore della destinazione produttiva dei terreni; dall'altro profondamente compromesso per l'espansione urbanistica, delle aree produttive non agricole e delle infrastrutture. Sebbene lo sfruttamento antropico abbia generato paesaggi simili o similamente anonimi e scarsamente caratterizzati, esiste ancora tuttavia una certa riconoscibilità di alcune tipologie di paesaggio agrario, che, quando presenti in forma prevalente, individuano degli ambiti geografici con certe caratteristiche ambientali e conseguente organizzazione aziendale.

Si ripropone, considerando solo le tipologie presenti nel territorio del Conselvano, l'identificazione dei paesaggi agrari individuati nel PTP e in altri studi sul territorio padovano, in cui sono state caratterizzate le seguenti tipologie:

- ✓ paesaggio fluviale
- ✓ prati permanenti/stabili
- ✓ campi aperti e prati con o senza alberature
- ✓ campi aperti con pioppeti
- ✓ campi chiusi con sistemazione a cavino
- ✓ graticolato romano
- ✓ ambito peri-urbano
- ✓ campi aperti con o senza alberature

---

<sup>23</sup> PATI del Conselvano "Relazione ambientale" G. Grazzin, 2008;

- ✓ campi aperti a larghe con scarse o assenti alberature
- ✓ campi aperti a larghe con frutteti
- ✓ campi chiusi e/o aperti con sistemazione a cavino
- ✓ Colli Euganei

### ***Paesaggio fluviale***

La presenza dei fiumi condiziona l'assetto del paesaggio agrario con una differenza sostanziale tra l'Alta e la Bassa padovana, per la caratteristica fondamentale che i corsi d'acqua della Bassa spesso sono pensili e comunque sempre governati entro arginature più o meno imponenti, che di fatto negano una relazione diretta con le terre circostanti.

### ***Campi aperti e/o chiusi con transizione da cavino a larghe***

Si parla di campi aperti e/o chiusi con transizione da cavino a larghe su relitti di sistemazione a cavino di fronte alla generale e lenta trasformazione a larghe, soprattutto in caso di esigue dimensioni aziendali e quindi permanenza di conduzione tradizionale, o dove la superficie fondiaria è compromessa da altri insediamenti o stretta fra strade e corsi d'acqua. Tipologia paesaggistica presente in gran parte dei comuni del Conselvano e più precisamente a: Bovolenta (parte), Cartura (parte), Conselve (parte), Pernumia (parte), San Pietro Viminario, Terrassa Padovana (parte), Tribano (parte).

L'evoluzione verso la sistemazione a larghe propone il tema della conservazione del paesaggio agrario storico contro la semplificazione, però d'altro canto il problema della sostenibilità economica del mantenimento di forme di coltivazione tradizionali, ad alto costo e scarso rendimento produttivo.

### ***Campi aperti con /senza alberature***

È un tipo di paesaggio agrario di recente e forte trasformazione a larghe della bonifica, con presenza non omogenea di alberature, aziende medio piccole a prevalenza cerealicola associata a poco vigneto, e alcune produzioni speciali (Radicchio variegato di Castelfranco "Fior di Maserà").

Problematiche agroambientali: Le aree rurali risentono della vicinanza del polo urbano e immediata periferia, e sono compromesse dalle propaggini "diffuse" degli insediamenti civili, dai manufatti produttivi industriali e artigianali, dalle infrastrutture. La non regolamentazione della compresenza di tante realtà contrastanti si associa spesso a problematiche di inquinamento e rischio idraulico.

Questa tipologia paesaggistica è presente in molti comuni del territorio del Conselvano, in particolare a Due Carrare, e in parte nei comuni di Bovolenta, Cartura, Pernumia e Terrassa Padovana.

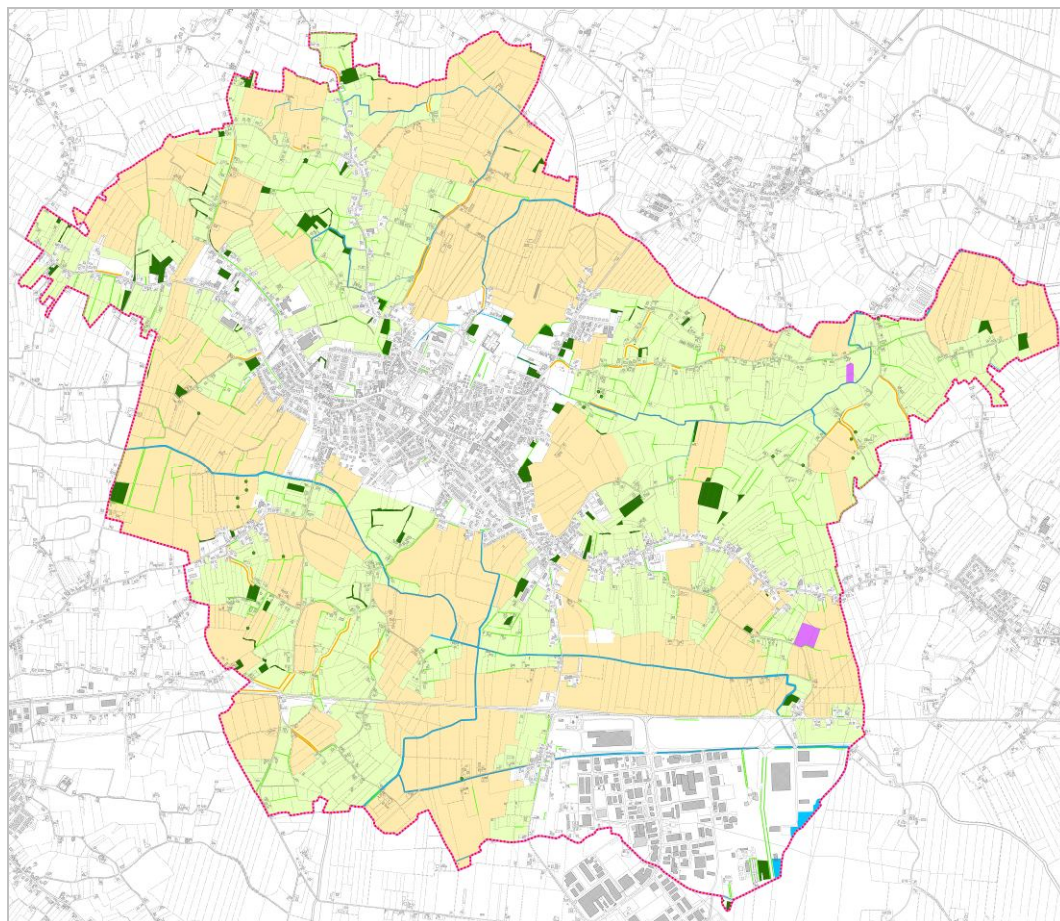
### ***Campi aperti a larghe con scarse/assenti alberature***

La vasta area della Bassa padovana è accomunata dalla sistemazione a larghe (o alla ferrarese) data dalla bonifica, prima benedettina e veneziana e poi Ottocentesca, con appezzamenti regolari e medio grandi, quasi esclusivamente dedicati a seminativo, con alberature assenti, molte corti coloniche abbandonate, strade poderali ed interpoderali orientate prevalentemente nord-sud.

Va operata una distinzione fra l'area ovest e centrale, dove le aziende dispongono generalmente di superfici superiori, e occupano buona parte della popolazione (pur essendoci anche altre attività non agricole); soprattutto nella parte centrale sopravvivono lembi di sistemazione "alla padovana", con campi di 150-200 metri di lunghezza e ad accentuata baulatura longitudinale, divisi da carreggiate anche per lo smaltimento delle acque (zona dello scolo Paltana). La produzione soprattutto di granaglie e barbabietole, presenta anche casi particolari come il vino (Tenuta di Bagnoli), l'asparago (Tribano) e la patata dolce americana (Anguillara Veneta).

La suddivisione del suolo, visibile anche dall'IGM, mostra come queste siano terre di bonifica che lentamente passano dalla sistemazione alla padovana a quella a larghe.

La minor presenza di emergenze naturalistiche e di condizioni di fragilità ambientale nella Bassa Padovana rispetto all'Alta ha condotto ad uno sfruttamento produttivo del territorio agricolo creando un'economia agricola abbastanza solida, ma bisognosa ora di una ricalibratura nella struttura e negli obiettivi di produzione, che, per politiche comunitarie ed evoluzione del mercato, perseguono la qualità prima della quantità, associata ad una maggior attenzione ai temi ambientali.



#### Legenda

	Confine comunale		Ambito di paesaggio "Bassa Pianura tra il Brenta e l'Adige"
	Baulature, dislivelli evidenti		Corsi d'acqua, laghetti
	Formazioni vegetali lineari		Zone agricole caratterizzate da appezzamenti meno regolari e/o di minori dimensioni, scarse formazioni vegetali ed edificato diffuso
	Alberi isolati		Zone agricole caratterizzate da appezzamenti più regolari e/o di maggiori dimensioni, scarse formazioni vegetali ed edificato sparso
	Gruppi arborei		Elementi detrattori del paesaggio agrario. Parco Solare

Fig. 62. "Carta del paesaggio agrario". (Fonte: PAT del Comune di Conselve, 2013).

Questa tipologia del paesaggio è presente in particolare nei comuni del territorio del Conselvano. Si ritrova nell'intero territorio comunale dei comuni di Agna, Anguillara Veneta, Arre, e Bagnoli di Sopra ed in parte della superficie comunale di: Bovolenta, Candiana – (ad est, area Saccisica e perilagunare), Conselve, e Terrassa Padovana.

## 2.7 Agenti fisici

### 2.7.1 Radiazioni

Con il termine “*radiazione*”, usato per identificare fenomeni fisici tra loro molto diversi per natura ed effetto, si indica qualunque propagazione di energia nello spazio.

Un particolare tipo di radiazione è costituito dalle onde elettromagnetiche.

Le radiazioni elettromagnetiche interagiscono con la materia in modo diverso in funzione della loro lunghezza d’onda e della loro intensità. In funzione della loro frequenza sono comunemente distinte in raggi  $\gamma$ , X, ultravioletti, luce visibile, infrarossi (IR), microonde (MO), onde radio (RF) e onde a frequenze estremamente basse (ELF).

Ad ogni tipo di radiazione è associata una quantità di energia che può essere trasferita alla materia attraversata: se questa è superiore ad un certo valore (quello minimo necessario a modificare la struttura elettronica dell’atomo strappando un elettrone) la radiazione è detta ionizzante (IR = *Ionizing Radiations*) ed è potenzialmente più pericolosa di quella non ionizzante (NIR = *Non Ionizing Radiations*). La sua pericolosità reale dipende dall’intensità e dalla modalità dell’esposizione, dal tempo di esposizione e da numerosi altri fattori.

Le radiazioni ionizzanti si distinguono generalmente in radiazioni  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , X o di altro genere e coprono la parte dello spettro dalla luce ultravioletta ai raggi gamma.

#### 2.7.1.1 Radiazioni non ionizzanti

La Legge Quadro n. 36/2001 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, è il primo testo di legge organico che disciplina in materia di campi elettromagnetici.

La legge riguarda tutti gli impianti, i sistemi e le apparecchiature per usi civili e militari che possono esporre la popolazione e i lavoratori ai campi elettromagnetici compresi tra 0 Hz e 300 GHz.

##### 2.7.1.1.1 Inquinamento elettromagnetico

L’inquinamento elettromagnetico o elettrosmog riguarda i campi elettrici, magnetici o elettromagnetici che generano radiazioni non ionizzanti, cioè le radiazioni che non determinano rottura dei legami atomici e molecolari, comprese nel *range* di frequenza da 0 Hz (Hertz) e 300 GHz (GigaHertz) emesse da impianti di radiocomunicazioni e dalle linee di trasmissione e distribuzione dell’energia elettrica.

L’inquinamento elettromagnetico è prodotto dalle radiazioni non ionizzanti con frequenza inferiore a quella della luce infrarossa.

##### *Elettrodotti*

Le principali sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza sono costituite dagli impianti di generazione e trasmissione della corrente elettrica. Il maggior impatto, sia ambientale sia nella generazione di campi magnetici, è provocato dalle linee di distribuzione ad alta tensione usate per il trasporto di energia elettrica su lunghe distanze.

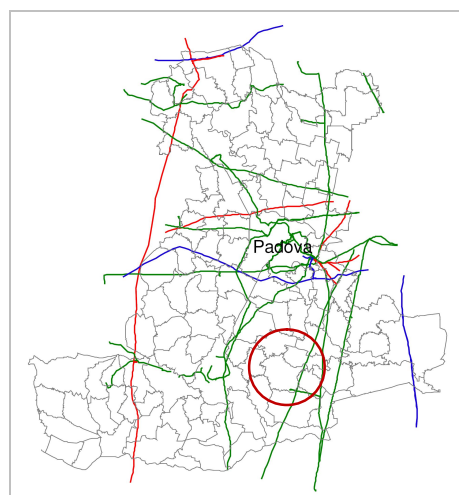
In Provincia di Padova esistono 546 km di linee elettriche ad alta tensione, di cui 397 km sono linee da 132 kV, 90 km da 220 kV e 59 km da 380 kV (linea ad altissima tensione).



Nel comune di Conselve è presente la linea CA' TRON – CONSELVE – 132 kV, per 0,81 chilometri.

Comune	Superficie in km <sup>2</sup>	Superficie vincolata in km <sup>2</sup>	% di superficie vincolata
Conselve - linea CA' TRON – CONSELVE	24,24	0,2438	1

Tab. 57. Superficie comunale espressa in km<sup>2</sup> e in percentuale sul totale, soggetta a vincolo urbanistico (ex L.R. n. 27/1993).



Legenda:

- Elettrodotti da 132 kV
- Elettrodotti da 220 kV
- Elettrodotti da 380 kV

Fig. 63. Sviluppo in km delle linee elettriche di alta tensione nella provincia di Padova. (Fonte: "Elettrosmog: mappatura siti sensibili ed elettrodotti in provincia di Padova").

Si riporta nella Tabella 58 l'indicatore "Percentuale di popolazione esposta a determinati livelli di CEM per tipologia di sorgente", per il comune di Conselve, elaborato per tre diverse soglie: oltre alle distanze di rispetto stabilite dalla L.R. 27/93 (soglia 0,2 µT), sono state considerate anche le soglie 3 µT (obiettivo di qualità – DPCM 8 luglio 2003) e 10 µT (valore di attenzione - DPCM 8 luglio 2003).

Le fasce di rispetto per le tre soglie sono riportate in Tabella 59.

Soglia	Popolazione	Popolazione esposta	% popolazione esposta
0,2 µT	8.970	6	0,07
3 µT		18	0,57
10 µT		16	0,24

Tab. 58. Percentuale di popolazione esposta a determinati livelli di CEM nel comune di Conselve.

Tensione	Tipologia di linea	Fasce di rispetto		
		0,2 µT (m)	3 µT (m)	10 µT (m)
132 kV	Singola terna	50	21	13
	Doppia terna non ottimizzata	70	28	17
	Doppia terna ottimizzata	40	19	13
220 kV	Singola terna	70	30	19
	Doppia terna non ottimizzata	80	34	20
	Doppia terna ottimizzata	40	23	16
380 kV	Singola terna	100	47	27
	Doppia terna non ottimizzata	150	69	39
	Doppia terna ottimizzata	70	40	27

Tab. 59. Fasce di rispetto per le linee ad alta e altissima tensione. Fonte: PATI del Conselvano, "Relazione Ambientale". 2008

### Siti sensibili<sup>24</sup>

Nel comune di Conselve non sono presenti siti sensibili interessati da valori<sup>25</sup> di induzione magnetica superiori a 0,2  $\mu$ T.

Aree verdi	Asili nido	Scuole materne	Scuole elementari	Scuole medie inf.	Scuole medie sup.	Istituti specializz.	Presenza Linee Alta Tensione
12	0	2	3	1	1	1	si

Tab. 60. Siti sensibili presenti nel comune di Conselve confrontati con la presenza di elettrodotti. (Fonte: "Elettrosmog: mappatura siti sensibili ed elettrodotti in provincia di Padova". Aprile 2004)

#### 2.7.1.1.2 Impianti fissi per telecomunicazioni

Nel territorio veneto si trovano (al 31/12/2014) 7.282 impianti censiti; di questi 5.689 sono impianti già attivi (contro i 3.676 del 2006) e 1.593 sono gli impianti previsti ma non ancora operativi.

	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006
<b>Regione Veneto</b>									
<i>Impianti attivi</i>	5689	5454	5315	4874	4584	4420	4082	3873	3676
<i>Impianti censiti</i>	7282	6929	6772	5983	5576	5224	4923	4676	4680
<b>Provincia di Padova</b>									
<i>Impianti attivi</i>	1098	1032	964	871	824	795	736	696	659
<i>Impianti censiti</i>	1332	1329	1364	1040	993	917	856	850	837

Tab. 61. Numero di impianti attivi e censiti nel Veneto e in provincia di Padova (Stazioni radiobase DCS, GSM, UMTS e LTE). Dati aggiornati al 31/12/2014.

Rispetto al 2013, il numero complessivo dei siti attivi non è aumentato molto (da 5.454 a 5.689), la domanda di nuovi impianti è diminuita perché la rete degli operatori è ormai definita; aumenta invece, il numero di riconfigurazioni degli impianti esistenti.

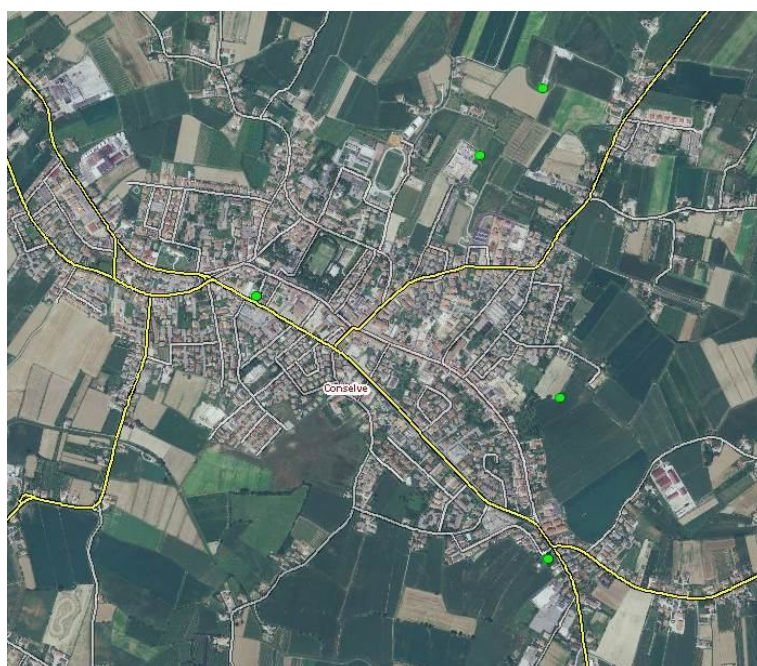
Le valutazioni previsionali, eseguite per il rilascio dell'autorizzazione all'installazione e alla riconfigurazione degli impianti, devono garantire che presso gli edifici e i luoghi circostanti l'impianto, l'intensità del campo elettrico sia inferiore alla soglia di 6 V/m, *valore di attenzione* e *obiettivo di qualità* stabilito dalla normativa (DPCM 8/7/2003) e che in tutto il territorio circostante l'impianto, sia rispettato il livello di esposizione di 20 V/m.

L'andamento della risorsa è considerato in peggioramento poiché l'aumento del numero di stazioni radio base e l'aumento delle tecnologie implementate su ogni impianto, fa sì che i valori di campo elettrico calcolati e misurati da ARPAV, risultino superiori agli anni precedenti, pur mantenendosi al di sotto delle soglie previste dalla normativa vigente.

In Figura 64, è rappresentato il numero di SRB attive nel comune di Conselve.

<sup>24</sup> I siti sensibili comprendono asili nido e scuole materne, scuole elementari, medie inferiori e parchi gioco (individuazione effettuata in base alla comunicazione del Ministero dell'Ambiente del 03/08/1999 prot. 3205 e 3218).

<sup>25</sup> Media annuale.



● Stazioni Radiobase

Fig. 64. Siti Radio Base presenti nel comune di Conselve - 2015.

### ***Sorgenti controllate e superamento dei limiti***

Per la valutazione dello stato attuale dell'indicatore è stata considerata la percentuale di siti risanati rispetto ai superamenti riscontrati a livello nazionale: per gli impianti radiotelevisivi il valore è 46%, mentre per le stazioni radio base il 60% (ISPRA- Osservatorio CEM).

Analizzando i superamenti dei limiti di legge riscontrati nelle province del Veneto dal 1997 al 2011, si nota che le stazioni radio base sono state oggetto di pochi superamenti e per la maggior parte in siti con presenza anche di impianti radio televisivi.

Un numero considerevole di superamenti dei limiti di legge è stato riscontrato nello stesso periodo, per gli impianti radiotelevisivi poiché utilizzano potenze maggiori rispetto alle stazioni radio base e sono generalmente concentrati in siti specifici (il Monte Cero nei Colli Euganei in provincia di Padova).

Rispetto alla situazione nazionale, la condizione dell'indicatore per la regione Veneto è positiva: per gli impianti radiotelevisivi la percentuale di siti risanati è di circa il 78% contro il 46% della media nazionale, mentre per le stazioni radio base la percentuale di siti risanati è del 100% contro la media nazionale del 60%.

Il Comune di Conselve è dotato di un proprio piano per la localizzazione delle antenne, recepito nello strumento di programmazione urbanistica vigente.

#### **2.7.1.2 Radioattività**

La radioattività consiste nell'emissione di particelle e di energia da parte di alcuni elementi instabili, detti radionuclidi, spontaneamente o in seguito ad attivazione.

Alcuni di questi elementi esistono in natura, altri possono essere prodotti artificialmente; l'insieme dei primi dà luogo alla radioattività naturale, l'insieme dei secondi a quella artificiale.

Il fondo naturale trae origine dalle radiazioni ionizzanti provenienti da sorgenti naturali, terrestri o cosmiche, e varia da zona a zona secondo la natura geologica dei terreni e la quota sul livello del mare. La maggior parte delle radiazioni assorbite dalla popolazione proviene da sorgenti naturali. Le attività estrattive, l'uso di combustibili fossili (in particolare il carbone), lo sfruttamento dell'energia geotermica e

di impianti termali possono esporre l'uomo ad una radioattività naturale significativamente maggiore di quella di fondo.

La radioattività artificiale deriva dalle attività umane quali ad esempio gli esperimenti nucleari in atmosfera (che hanno un impatto globale sul pianeta), la produzione di energia (scarichi e rifiuti di impianti) o da attività che utilizzano radioisotopi per ricerca scientifica, per uso medico o industriale.

#### **2.7.1.2.1 Rete regionale di radioattività**

Il D.L. 230/95 integrato dal D.L. 241/00, stabilisce che il complesso dei controlli sulla radioattività in Italia sia articolato in reti di sorveglianza regionale e nazionale.

La rete di sorveglianza del Veneto è affidata ai laboratori di radioattività dei Dipartimenti Provinciali di ARPAV, coordinata dal CRR di Verona. La finalità dei rilevamenti effettuati dalla rete regionale è di osservare l'andamento temporale e la distribuzione spaziale della contaminazione da eventi generali di ricaduta radioattiva.

Gli indicatori utilizzati nella presente relazione sono le *"aree a rischio radon"* e la *"radioattività naturale totale"*.

#### **2.7.1.2.2 Radioattività naturale**

##### *Aree a rischio Radon*

Il radon è un gas nobile, incolore e inodore, prodotto dal decadimento radioattivo del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio, elementi che sono presenti in quantità variabile nella crosta terrestre.

La principale fonte di immissione di radon nell'ambiente è il suolo insieme ad alcuni materiali di costruzione (tufo vulcanico) e, in qualche caso, all'acqua. È emesso con continuità dal terreno e tende ad accumularsi negli ambienti chiusi.

La concentrazione dipende dalle caratteristiche geologiche e ambientali della zona, dalle tecniche e modalità di costruzione degli edifici e dalle condizioni d'uso dei locali. Il Radon tende a concentrarsi maggiormente nei locali interrati, nei seminterrati o nei piani terra con scarsa ventilazione a causa della vicinanza con il terreno.

Il Radon costituisce una delle principali fonti di radiazioni ionizzanti di origine naturale cui è esposta la popolazione ed è ritenuta la seconda causa di gravi patologie polmonari dopo il fumo.

La normativa italiana (D.L. 241/00) ha stabilito come livello di azione per l'esposizione al Radon i 500 Bq/m<sup>3</sup> nei luoghi di lavoro mentre non esiste una normativa specifica per quanto riguarda le abitazioni civili. Una raccomandazione della CE suggerisce di intraprendere azioni di rimedio nel caso in cui la concentrazione superi i 400 Bq/m<sup>3</sup> per le abitazioni esistenti e i 200 Bq/m<sup>3</sup> per quelle di nuova costruzione (normalizzato alla tipologia abitativa standard della regione rispetto al piano).

Tale valore è stato assunto come soglia di riferimento dalla Regione Veneto per tutte le abitazioni (nuove e già costruite) e ha individuato un primo elenco di Comuni a rischio Radon (quelli che insistono su aree in cui si stima che almeno il 10% delle abitazioni superi il livello di riferimento) (DGRV 79/02).

Con la stessa delibera la Regione Veneto ha approvato un piano di prevenzione che consiste nella misurazione, da parte di ARPAV, della concentrazione di Radon nelle scuole pubbliche e private, ubicate nelle aree individuate come ad alto potenziale di esposizione.

##### *Distribuzione geografica*

Da un'indagine effettuata da Arpav tra il 2003 e il 2006 in tutte le scuole localizzate in comuni preliminarmente individuati a rischio Radon e in 14 comuni dell'area Euganea, considerata potenzialmente

sensibile per la particolare configurazione geologica, emerge che nell'area dei Colli Euganei, il 20% dei fabbricati sottoposti a monitoraggio, la concentrazione di gas supera il limite di soglia di 200 Becquerel/m<sup>3</sup>. Un dato che, sulla base di una normativa regionale, classifica l'area dei Colli Euganei come "zona ad alto potenziale".

La campagna di rilevamento, compiuta negli edifici scolastici (91 edifici in provincia di Padova), ha evidenziato che le aree più a rischio sono Valnogaredo e Faedo, tutto attorno al Venda e Vendevolo, alcune zone di Calaone e di Torreglia Alta e le parti collinari dei comuni di Vo' e Lozzo. A queste vanno aggiunte piccole porzioni di territorio di contatto tra pianura e collina, come ad esempio quella di Montegrotto.

In Figura 65 sono evidenziate le percentuali di abitazioni con livelli eccedenti 200 Bq/m<sup>3</sup> nella provincia di Padova. Considerando la soglia per la delimitazione delle aree a rischio al 10%, aree con elevati valori di radon si individuano a nord della provincia e sui Colli Euganei.

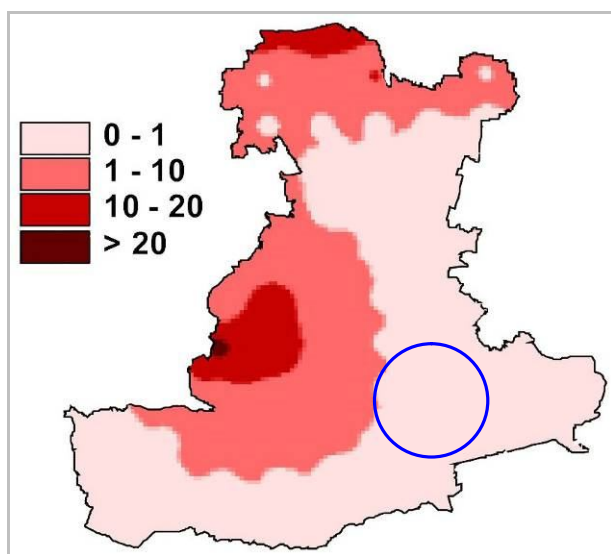


Fig. 65. Frazioni di abitazioni (%) con livelli eccedenti 200 Bq/m<sup>3</sup> in provincia di Padova. (Fonte: ARPAV "Indagine Regionale per l'individuazione delle aree ad Alto Potenziale di Radon nel Territorio Veneto" 2000).

Nel comune di Conselve il valore percentuale delle abitazioni con livelli eccedenti 200 Bq/m<sup>3</sup> è <1%.

#### *Radioattività naturale totale*

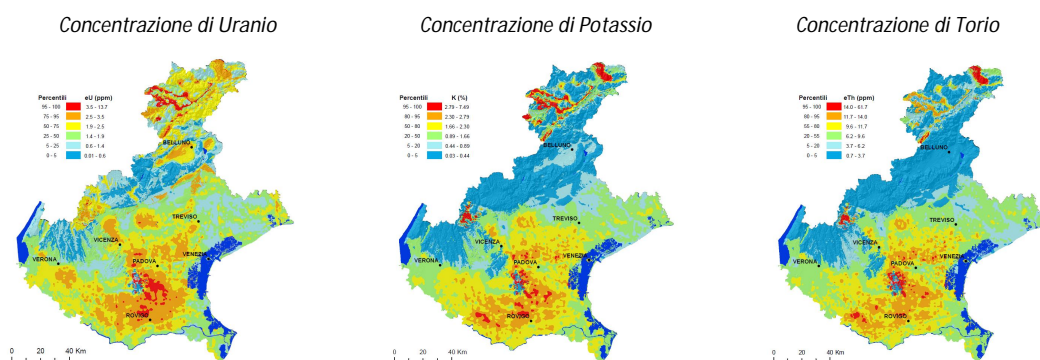
I radioisotopi primordiali sono presenti fin dalla formazione della Terra nell'aria, nell'acqua, nel suolo e quindi anche nei materiali da costruzione. Si tratta dell'Uranio-238, dell'Uranio-235 e del Torio-232, che decadono in radionuclidi a instabili fino alla generazione del Piombo stabile. Tra di essi è rilevante il Radon-222, gas nobile radioattivo, che fuoriesce continuamente dalla matrice di partenza.

La "Carta della radioattività naturale totale" della regione Veneto, di cui in Figura 54 è rappresentato il particolare dell'area di studio, riporta la distribuzione dell'attività totale naturale in Bq/kg del territorio regionale. Il contenuto di radionuclidi naturali è stato determinato da campionature di roccia ogni 25 km<sup>2</sup> prelevati dai depositi quaternari della regione Veneto e misure di spettroscopia gamma "airborne" nelle zone pianeggianti.

La carta è stata realizzata sulla base delle linee guida "Radioelement mapping" (IAEA 2010) dall'istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

Secondo la "Carta della radioattività naturale totale" della regione Veneto (2014), nel territorio di Conselve il livello di radioattività naturale totale è compreso tra valori di 758 Bq/Kg e 2429 Bq/Kg.





Attività totale

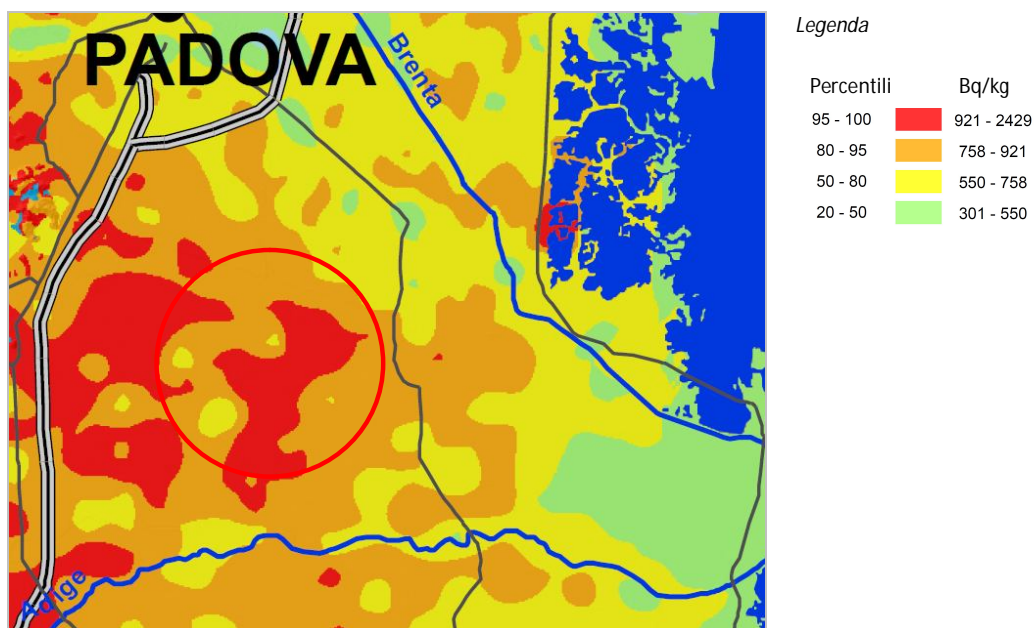


Fig. 66. "Carta della radioattività naturale della Regione Veneto". Particolare dell'area di studio. (Fonte: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, 2014)

## 2.7.2 Rumore

Per *"inquinamento acustico"* si intende *"introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento dell'ecosistema, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi"* (Legge n. 447/1995, art. 2).

Il suono è una perturbazione meccanica che si propaga in un mezzo elastico (gas, liquido, solido) e che è in grado di eccitare il senso dell'udito (onda sonora).

Il rumore si distingue dal suono perché è generato da onde acustiche irregolari e non periodiche, percepite come sensazioni uditive sgradevoli e fastidiose.

### 2.7.2.1 La normativa di riferimento

Il quadro normativo di riferimento in materia di acustica ambientale è molto articolato, con una molteplicità di descrittori utilizzati, limiti (distinti per sorgente e per ambiente urbano circostante), periodi temporali presi a riferimento, metodiche di misura, ecc...

A livello europeo, la Direttiva 2002/49/CE *"Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale"*, ha l'obiettivo primario di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale, attraverso la determinazione dell'esposizione al rumore (per mezzo di una mappatura acustica realizzata sulla base di metodi comuni agli Stati membri), l'informazione al pubblico relativamente al rumore e ai suoi effetti ed infine l'adozione di piani d'azione. Il decreto definisce competenze e procedure per l'elaborazione delle mappe acustiche strategiche e dei piani d'azione e per assicurare l'informazione e la partecipazione del pubblico.

La mappatura acustica e i piani per la gestione dei problemi di inquinamento da rumore dovranno essere predisposti per gli agglomerati urbani con più di 100.000 abitanti e per le principali infrastrutture di trasporto (assi stradali, assi ferroviari e aeroporti con determinati volumi di traffico annuo).

La Direttiva 2002/49/CE rinvia a successivi decreti per la definizione degli aspetti più specificatamente tecnici, per il coordinamento e l'armonizzazione con il complesso quadro normativo vigente a livello nazionale.

La norma, recepita a livello nazionale con il D.L. 19 agosto 2005 n. 194, stabilisce l'utilizzo di nuovi indicatori acustici e specifiche metodologie di calcolo. Prevede, inoltre, la valutazione del grado di esposizione al rumore mediante mappature acustiche, una maggiore attenzione all'informazione del pubblico e l'identificazione e la conservazione delle *"aree di quiete"*.

La Raccomandazione della Commissione del 6 agosto 2003 presenta le linee guida riguardanti i metodi di calcolo aggiornati per il rumore dell'attività industriale, degli aeromobili, del traffico veicolare e ferroviario e i relativi dati di rumorosità.

La Legge Quadro n. 447 del 26/10/95 e dai relativi decreti applicativi, stabilisce una serie di azioni, in capo a soggetti diversi, volte alla riduzione e alla prevenzione dell'inquinamento acustico: classificazione acustica del territorio e piani di risanamento comunali, piani di risanamento delle aziende e piani di contenimento e abbattimento del rumore per le infrastrutture di trasporto, valutazioni previsionali di impatto acustico e di clima acustico. L'articolo 4 assegna alle Regioni il compito di emanare apposite normative nelle quali

elencare i criteri in base ai quali i comuni potranno poi procedere alla classificazione del proprio territorio nelle zone previste dalle vigenti normative (zonizzazione).

Il D.P.C.M. 14/11/97 *"Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"* ha determinato i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione e i valori di qualità da riferire alle classi di destinazione d'uso del territorio previste nella zonizzazione acustica comunale.

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente del 16/03/98 *"Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"* ha precisato le modalità di misura del rumore in ambienti abitativi ed ambienti esterni.

### 2.7.2.2 Rumore generato dalle infrastrutture stradali

La rumorosità prodotta dai veicoli è originata da diverse componenti: motore e sistema di scappamento (rumore meccanico), interazione pneumatico e fondo stradale (rumore di rotolamento) e dall'intersezione con l'aria (rumore aerodinamico). Il rumore prodotto dal contatto pneumatico-fondo stradale cresce rapidamente con l'aumento della velocità e nei veicoli leggeri il rumore dei pneumatici, diventa la principale sorgente di inquinamento acustico per velocità superiori a 60 Km/h. Diversamente, per quanto riguarda i mezzi pesanti, la componente motore predomina sempre (a qualunque velocità) sulla componente pneumatici.

Un altro parametro che influisce sui livelli di emissione sonora è la velocità del flusso veicolare; oltre i 50 Km/h tale variabile influisce in maniera decisiva fino a circa 80-90 Km/h, valore oltre il quale s'instaura un fenomeno di saturazione dei livelli che aumentano più lentamente.

ARPAV ha condotto nel 2002, un'analisi su base provinciale, estesa a tutta la regione, della distribuzione della rete stradale in funzione delle classi acustiche di appartenenza. La lunghezza complessiva delle strade statali e provinciali soggette a questa elaborazione è stata di circa 3600 km, corrispondente rispettivamente, all'88% delle strade statali e al 18% delle strade provinciali.

Nelle figure seguenti, sono riportate le strade principali e i rispettivi livelli sonori  $LA_{eq}$  diurni e notturni.

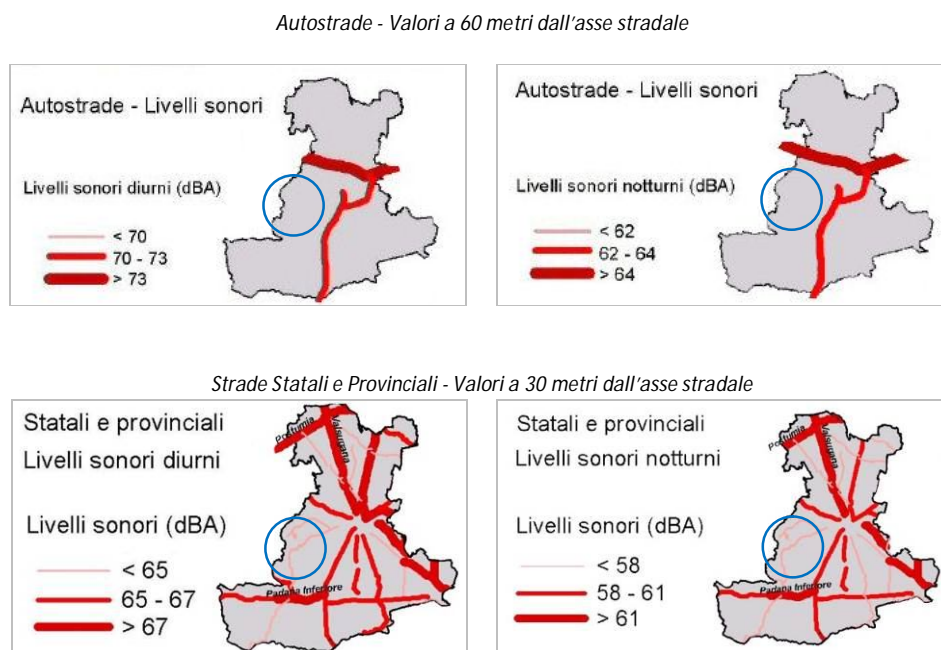


Fig. 67. Livelli sonori diurni e notturni.

Le soglie sono state identificate in base ai valori modali ricavati dalla distribuzione e dalla numerosità dei casi riscontrati.

Il DPCM 14/11/1997 fissa valori di immissione diurni e notturni pari rispettivamente a 65 dBA e 55 dBA per la Classe acustica IV in prossimità di strade di grande comunicazione.

### *Livello di Criticità Acustica*

Il livello di criticità acustica per ogni comune è stato calcolato da ARPAV attraverso uno schema decisionale discreto. La combinazione sulla presenza o meno delle strade aventi un certo livello sonoro determina il livello di criticità.

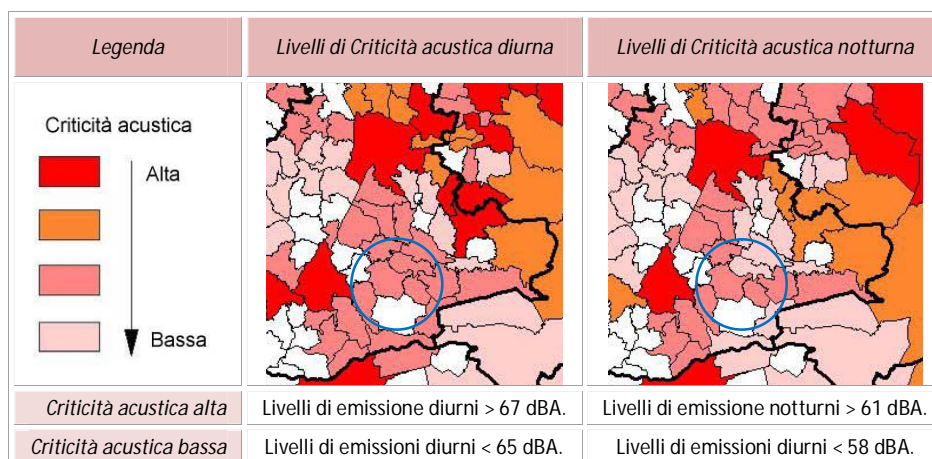


Fig. 68. Conselve: Livelli di criticità acustica diurna (a sinistra) e notturna (a destra). Anno 2002.

Nel comune di Conselve il livello di criticità acustica è *“medio - basso”* durante il periodo diurno e notturno.

### **2.7.2.3 Piano di Classificazione Acustica**

La Legge Quadro sull'inquinamento acustico (L. n. 447/95) prevede uno strumento che fissa gli obiettivi da raggiungere (classificazione acustica del territorio comunale in funzione della destinazione d'uso del territorio, secondo i criteri fissati dalle Regioni) e un successivo Piano volto alla definizione dei tempi e delle modalità per gli interventi di bonifica nel caso si superino i valori di attenzione (Piano di Risanamento Acustico). Nella classificazione acustica il territorio comunale è suddiviso in aree omogenee in base all'uso, alla densità insediativa, alla presenza di infrastrutture di trasporto. A ciascuna area è associata una classe acustica, a cui sono associati i diversi valori limite per l'ambiente esterno fissati dalla legge per il periodo diurno (dalle ore 6.00 alle ore 22.00) e notturno (dalle ore 22.00 alle ore 6.00).

Per la classificazione acustica del territorio comunale sono state applicate le indicazioni fornite dal DPCM 1/03/1991, dalla Legge Quadro 447/1995, dal DPCM 14/11/1997 e dalla DGRV 4313/1993.

Le classi del territorio a diversa tutela acustica del comune di Conselve sono:

- ❖ Classe I – Aree particolarmente protette (colore grigio)
- ❖ Classe II – Aree prevalentemente residenziali (colore rosso)
- ❖ Classe III – Aree di tipo misto (colore arancione)
- ❖ Classe IV – Aree di intensa attività umana (colore azzurro)
- ❖ Classe V – Aree prevalentemente industriali (colore rosa)

Nel comune di Conselve si è riscontrato che, oltre ad alcune sorgenti puntuali, la sorgente sonora prevalente è il traffico veicolare sulle principali vie di attraversamento e distribuzione dei flussi nel territorio comunale.

La maggior parte del territorio comunale appartiene alla Classe III "Aree di tipo misto".

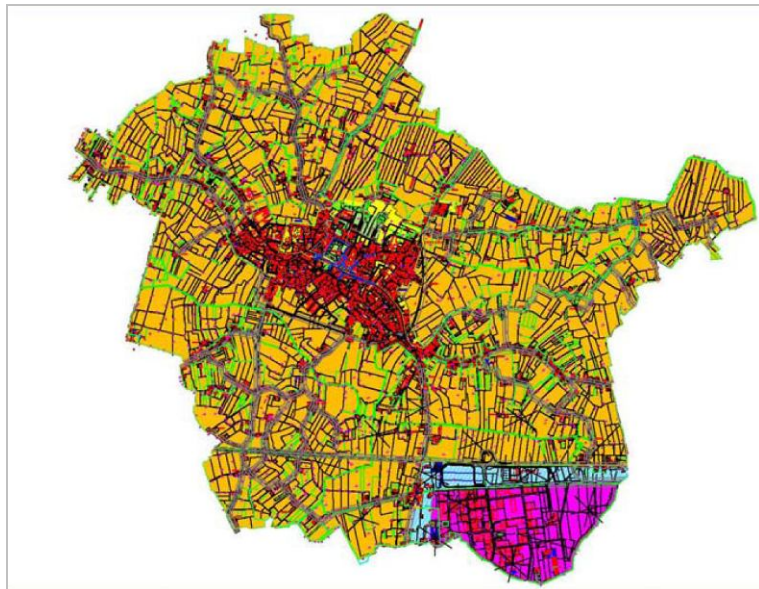


Fig. 69. Piano di Zonizzazione acustica del Comune di Conselve. Giugno 2003. (Fonte: PATI del Conselvano, "Relazione Ambientale", 2008)

### 2.7.3 Inquinamento luminoso

Con il termine "*inquinamento luminoso*" si intende qualunque alterazione della quantità naturale di luce del cielo notturno dovuta alla luce artificiale. Il fenomeno è dovuto al flusso luminoso disperso verso il cielo (circa il 25-30% di flusso luminoso degli impianti di illuminazione pubblica è disperso verso il cielo) e quindi non dalla parte "utile" della luce. Le principali sorgenti sono gli impianti di illuminazione esterna notturna e l'illuminazione interna che sfugge all'esterno, come ad esempio l'illuminazione delle vetrine. L'aumento della brillantezza del cielo notturno ha un effetto negativo sull'ecosistema circostante; flora e fauna vedono modificati il loro ciclo naturale "notte-giorno". Il ciclo della fotosintesi clorofilliana, che le piante svolgono durante la notte, subisce alterazioni dovute proprio a intense fonti luminose che "ingannano" il normale oscuramento. Inoltre l'alterazione della luminosità notturna impedisce l'osservazione del cielo, e la perdita di percezione dell'Universo attorno a noi.

#### 2.7.3.1 Il Piano Regionale di Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso e il Piano Comunale dell'Illuminazione Pubblica

La Regione Veneto con la Legge Regionale 27 giugno 1997, n. 22 è stata la prima in Italia a prescrivere misure per la prevenzione dell'inquinamento luminoso sul territorio regionale, *"...al fine di tutelare e migliorare l'ambiente, di conservare gli equilibri ecologici nelle aree naturali protette ... e al fine di promuovere le attività di ricerca e divulgazione scientifica degli osservatori astronomici"*.

La legge regionale indica le competenze specifiche di Regione e Comuni e definisce il contenuto del Piano Regionale di Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso (P.R.P.I.L.) e del Piano Comunale dell'Illuminazione Pubblica.



Compito del P.R.P.I.L. è di definire le norme tecniche relative alle varie tipologie di impianti di illuminazione esterna, i criteri per l'individuazione delle zone di protezione degli osservatori astronomici, le misure di protezione per gli stessi e i criteri di predisposizione dei Piani Comunali di Illuminazione Pubblica che, a loro volta dovranno indicare le modalità e i termini per il loro adeguamento alle norme antinquinamento.

L'art. 8 della L.R. 22/97 prevede la tutela degli osservatori astronomici e dei siti di osservazione dall'inquinamento luminoso, mentre all'art. 9 sono prescritte le misure minime di protezione da applicarsi, in attesa che venga approvato il P.R.P.I.L..

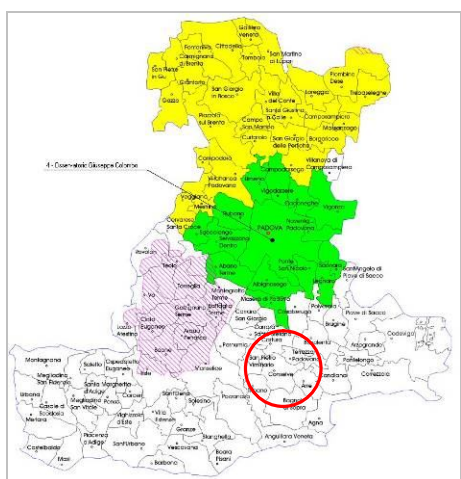
Sono state istituite delle zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso attorno a ciascuno degli osservatori e dei siti di osservazione individuati all'art. 8 aventi un'estensione di raggio, fatti salvi i confini regionali, pari a 25 km per gli osservatori professionali e 10 km per quelli non professionali. In tali zone è vietato l'impiego di fasci di luce di qualsiasi tipo, diretti verso il cielo o verso superfici che possano rifletterli verso il cielo; nella fascia compresa tra i 25 ed i 50 km dagli osservatori professionali, tali fasci andranno orientati ad almeno 90° dalla direzione in cui si trovano i telescopi, mentre entro un chilometro in linea d'aria dagli osservatori professionali, sono vietate tutte le sorgenti di luce che producono qualunque emissione verso l'alto.



La Direzione Regionale per la Tutela dell'Ambiente ha individuato, su cartografia regionale in scala 1:250.000, le fasce di particolare protezione di cui sopra, nonché i Comuni territorialmente in esse ricadenti.

Nel territorio del comune di Conselve l'emissione del flusso luminoso deve essere contenuta entro il 3% del flusso totale (Figura 71).

Fig. 70. Ubicazione degli Osservatori Astronomici professionali e non, sul territorio regionale e le relative zone di tutela. (L. R. 27/06/ 97, n. 22)



#### Legenda

- Zona massima protezione 1Km di raggio da Oss. Professionali
- Zona protezione 25 Km dagli Osservatori professionali
- Zona protezione 50 Km dagli Osservatori professionali
- Zona protezione 10 km dagli Osservatori e siti astronomici
- Aree Naturali protette ai sensi della Legge 294/1991
- In regime transitorio, in tutto il territorio, emissione contenuta entro il 3% del flusso totale

Fig. 71. Norme per la Prevenzione dell'Inquinamento Luminoso – Applicazione della L. R. 27/06/97, n. 22.

La L.R. n. 22/97 è stata sostituita dalla L.R. n. 17 del 7 agosto 2009: *"Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici"*.

La legge ha come oggetto gli impianti di illuminazione pubblici e privati presenti in tutto il territorio regionale, sia in termini di adeguamento di impianti esistenti sia in termini di progettazione e realizzazione di nuovi.

Con la Legge n. 17/2009, tutti i comuni del Veneto hanno tre anni di tempo per dotarsi di un Piano dell'Illuminazione finalizzato al contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL). Il Piano rappresenta l'atto di programmazione per ogni intervento di modifica, adeguamento, installazione e realizzazione di nuovi impianti di illuminazione.

Per il comune di Conselve non è ancora disponibile il PICIL.

### 2.7.3.2 Brillanza relativa del cielo notturno

La "*Brillanza relativa del cielo notturno*" è un indicatore che rende possibile la quantificazione del grado di inquinamento luminoso dell'atmosfera e valutare gli effetti sugli ecosistemi e il degrado della visibilità stellare.

Nella Figura 72 è rappresentato il rapporto tra la luminosità artificiale del cielo e quella naturale media allo Zenith<sup>26</sup>. Al colore verde corrisponde una luminanza artificiale tra il 33 e il 100%, ossia un aumento della luminanza totale compresa tra il 33 e il 100%; al colore giallo corrisponde un aumento tra il 100 e il 300%, al colore arancio tra il 300 e il 900% e al colore rosso oltre il 900%.

Come si può notare nella figura, l'intera regione Veneto presenta livelli di brillanza artificiale superiori al 33% di quella naturale; la provincia di Padova presenta valori di luminanza compresi tra il 300 e il 900%, il centro storico oltre il 900%. In particolare, il territorio in cui è inserito il comune di Conselve, presenta un aumento della luminanza oltre il 300%.

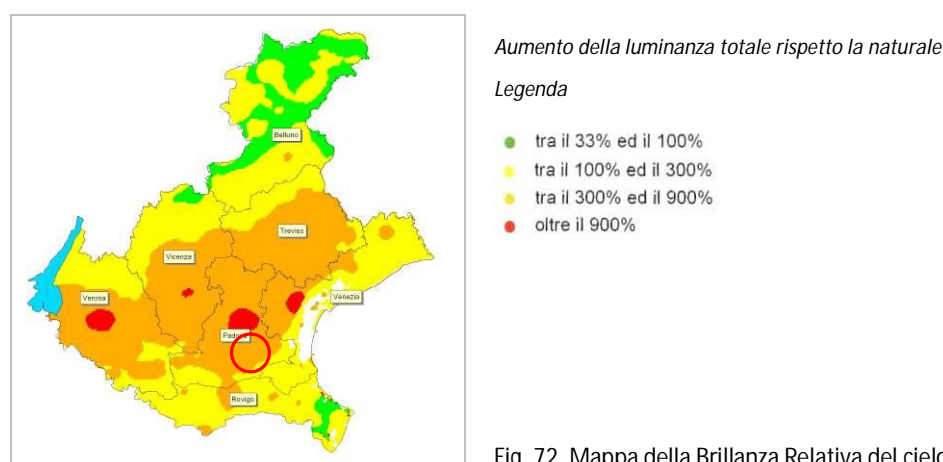


Fig. 72. Mappa della Brillanza Relativa del cielo notturno.

Inoltre dal confronto con i dati pregressi risalenti al 1971 (Figura 73), si può notare che la situazione al 1998 è peggiorata; anche il modello previsionale al 2025 non prevede un miglioramento dell'indicatore. Al nero corrisponde un'eccedenza della luminanza artificiale inferiore al 5% di quella naturale, al blu tra il 6% e il 15%, al verde scuro tra il 16 e il 35%, al verde chiaro tra il 36 e il 110% e al giallo 1,1-3 volte, all'arancio 3-10 volte, al rosso 10-30 volte, al magenta 30-100 volte e al bianco oltre 100 volte i livelli di luminanza naturali.

<sup>26</sup> Rapporto dei rispettivi valori di luminanza, espressa come flusso luminoso (in candele) per unità di angolo solido di cielo per unità di area di rivelatore).

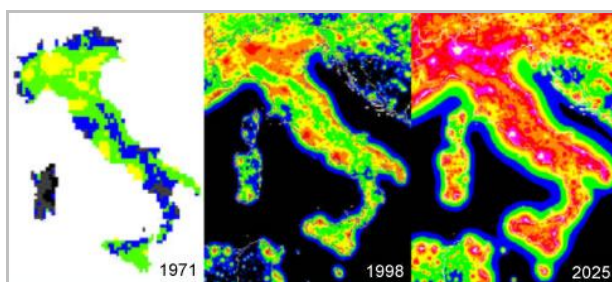


Fig. 73. Mappe di Previsione dell'inquinamento luminoso a cura di ISTIL. (Copyright 2000, P. Cinzano, F. Falchi, C. D. Elvidge).

### 2.7.3.3 Percentuale di popolazione, nelle regioni italiane, che vive dove la Via Lattea non è più visibile

Come indicatore della situazione dell'inquinamento luminoso in Italia, l'Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso ha proposto alcuni dati sullo stato del cielo notturno che forniscono una valida indicazione di quanto l'illuminazione artificiale esterna, alteri la luminosità naturale dell'ambiente notturno. L'indicatore è il calcolo della *"Percentuale di popolazione, nelle regioni italiane, che vive dove la Via Lattea non è più visibile"*.

La maggior parte della popolazione italiana non conosce la vera notte, definita come *"cielo più buio che al crepuscolo in mezzo all'Oceano"*, a causa dell'eccessiva quantità di luce artificiale che illumina l'atmosfera. Con riferimento la Figura 74, nel Veneto più del 50% della popolazione vive in un luogo, dove è impossibile vedere la Via Lattea.

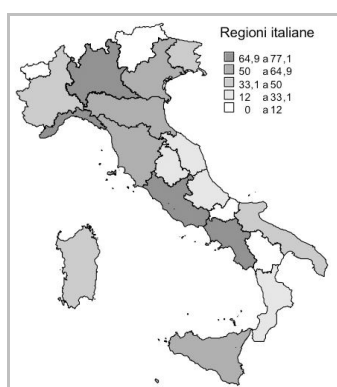


Fig. 74. Percentuale di popolazione nelle regioni italiane che vive ove la Via Lattea non è più visibile. (Fonte: <http://www.lightpollution.it/cinzano/indexit.html>)

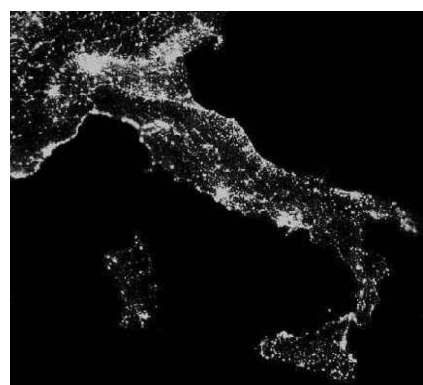


Fig. 75. L'Italia di notte da satellite (© 1985 W.T. Sullivan). (Fonte: <http://www.VenetoStellato.freesevers.com>)

## 2.8 Popolazione

Le dinamiche demografiche sono un indicatore utile nella valutazione dello sviluppo di un territorio, per questo scopo si utilizzano i dati statistici che forniscono informazioni relative alle tendenze in atto, evidenziando i fenomeni di calo o incremento della popolazione.

Il persistere della bassa fecondità, il progressivo allungamento della vita media e il sempre maggiore numero di persone di età superiore ai 65 anni, sono alla base dell'invecchiamento demografico che le popolazioni dell'Europa stanno attraversando in questi anni. In molti casi solo l'apporto dell'immigrazione compensa alcuni effetti negativi dell'invecchiamento, sostenendo la crescita della popolazione.

La popolazione residente in provincia di Padova al 1° gennaio 2012, ammontava a 927.848 unità pari al 19 % del totale regionale.

Padova occupa la prima posizione nel Veneto per entità assoluta della popolazione residente seguita da Verona (900.542) Treviso (876.790), Vicenza (859.205), e Venezia (846.962).

Per Aree Territoriali la popolazione è così distribuita:

- ✓ Concentrazione della popolazione nei comuni attorno all'Area Centrale del capoluogo (424.592 unità pari al 46,1% del totale provinciale).
- ✓ Seguono le due aree della parte settentrionale con un complessivo 22,7% del totale provinciale, distribuito tra 12% del Cittadellese e un 10,7% del Camposampierese.
- ✓ L'Area Meridionale e quella Collinare coprono il 31,2% della popolazione residente con una maggiore concentrazione nel Monselicense (7,8%).

Aree territoriali	Superficie km <sup>2</sup>	Popolazione residente	% area	% popolazione
			Su totale provincia	
<i>Cittadellese</i>	279,4	110.592	13,0	12,0
<i>Camposampierese</i>	225,9	98.341	10,5	10,7
<i>Area Centrale</i>	377,3	424.592	17,6	46,1
<i>Area Colli</i>	111,2	30.138	5,2	3,3
<i>Piovese</i>	206,0	53.677	9,6	5,8
<i>Conselvano</i>	230,7	54.822	10,7	5,9
<i>Monselicense</i>	273,3	71.997	12,7	7,8
<i>Estense</i>	236,9	44.429	11,0	4,8
<i>Montagnanese</i>	206,3	33.071	9,6	3,6
<i>Totale provincia di Padova</i>	<i>2.147,0</i>	<i>921.659</i>	<i>100</i>	<i>100</i>

Tab. 62. Distribuzione della popolazione per Aree Territoriali in provincia di Padova. (Fonte: Dati ISTAT. Censimento della popolazione 2011)

## 2.8.1 Evoluzione della popolazione nel lungo e breve periodo

L'evoluzione della popolazione è descritta a partire dal 1871 fino al 2011, avendo come riferimento la popolazione al 1° gennaio di ogni anno e facendo riferimento alle ricostruzioni intercensuarie pubblicate dall'Istat.

I dati dei censimenti ISTAT evidenziano un andamento della popolazione crescente fino al 1951, per poi diminuire fino al 1981 (-17,07 nel 1961 e -1,02% nel 1981, rispetto al 1951). Dal 1991 l'andamento della popolazione è positivo rispetto al 1951.

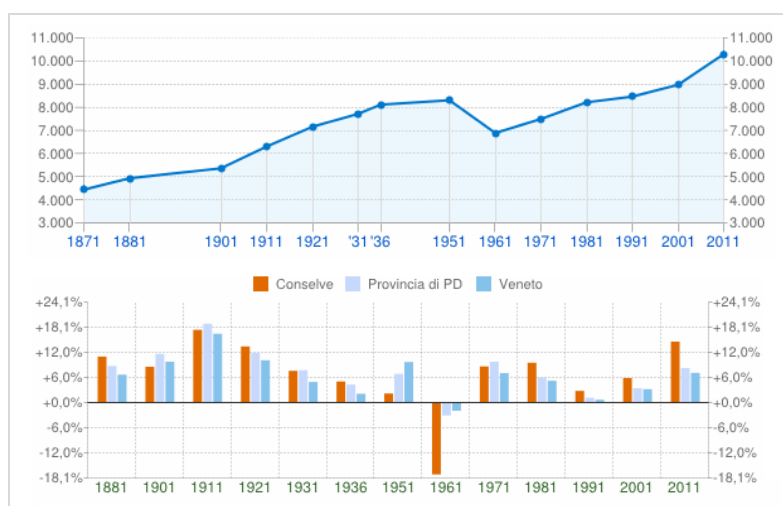


Fig. 76. Conselve: andamento e variazione percentuale della popolazione ai censimenti dal 1871 al 2011. (Fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

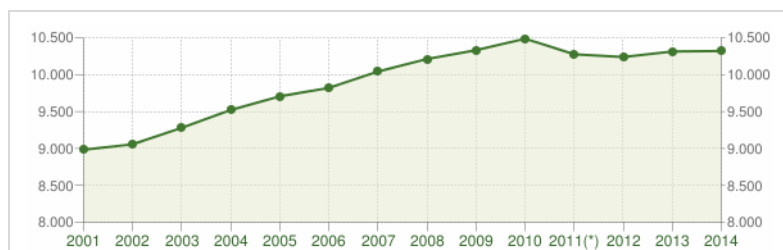
Come evidenziato nella tabella seguente, nel 1951 i residenti a Conselve ammontavano a 8.302 unità, nel 1991 a 8.460 (+1,9%) e nel 2011 raggiungono quota 10.293, segnando un tasso in aumento, rispetto al 1951 di circa il 24%.

Anno	1871	1881	1901	1911	1921	1931	1936	1951	1961	1971	1981	1991	2001	2011
Popolazione residente	4.433	4.928	5.358	6.300	7.157	7.712	8.113	8.302	6.885	7.491	8.217	8.460	8.970	10.293
Variazione %	-	+11,2	+8,7	+17,6	+13,6	+7,8	+5,2	+2,3	-17,1	+8,8	+9,7	+3,0	+6,0	+14,7

Tab. 63. Conselve: Censimento della Popolazione 1871-2011. (Fonte dati: ISTAT Censimento della Popolazione)

Considerando l'evoluzione della popolazione tra il 2001 e il 2012, si osserva un incremento del 25,30%.

Le variazioni annuali della popolazione di Conselve espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Padova e della regione Veneto sono rappresentate nel grafico di Figura 77.





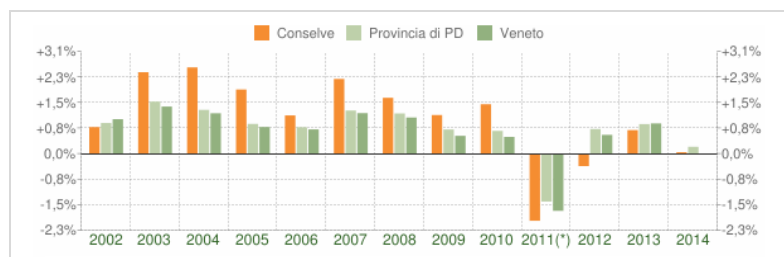


Fig. 77. Conselve: Andamento e variazione % della popolazione residente 2001-2012. (Fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

### 2.8.1.1 L'evoluzione della popolazione e delle famiglie

L'indicatore è descritto a partire dal 2003 fino al 2014, in base alla disponibilità dei dati Istat.

Negli ultimi anni, si evidenzia a livello nazionale una tendenza (più accentuata al nord Italia) alla riduzione del numero medio di componenti che costituiscono i nuclei familiari. Questa modifica strutturale della famiglia si associa a dinamiche sociali che hanno portato, negli ultimi anni, all'incremento dei nuclei familiari monocomponente o bicomponente e alla netta riduzione dei nuclei composti da più di 2 componenti.

Nel 2003 le famiglie residenti ammontavano a 3.278.

Nel 2014 i nuclei familiari complessivi raggiungono le 4.035 unità, evidenziando un incremento di 757 unità, percentualmente pari al 23,09% rispetto al 2003.

La modifica strutturale del nucleo familiare medio nel comune di Conselve, tra il 2003 e il 2014, è la seguente:

- le famiglie crescono del 23,09%;
- i residenti aumentano dell'11,21%.

Anno	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Residenti	8.983	9.056	9.279	9.521	9.706	9.819	10.041	10.211	10.331	10.486	10.276	10.239	10.313	10.319
Variazione assoluta	-	+73	+223	+242	+185	+113	+222	+170	+120	+155	-210	-37	+74	+6
Variazione %	-	+0,81	+2,46	+2,61	+1,94	+1,16	+2,26	+1,69	+1,18	+1,50	-2,00	-0,36	+0,72	+0,06
N. Famiglie	-	-	3.278	3.358	3.455	3.532	3.671	3.791	3.867	3.956	4.656	4.007	3.987	4.035
Media Componenti x famiglia	-	-	2,78	2,79	2,76	2,73	2,69	2,65	2,63	2,60	2,17	2,51	2,55	2,51

Tab. 64. Conselve: Dinamica della popolazione e dei nuclei familiari. (Fonte: Dati ISTAT. Censimento della popolazione)

I punti percentuali di differenza e la maggiore velocità di crescita delle famiglie rispetto ai residenti indicano una sensibile riduzione del numero medio di componenti nel corso degli ultimi anni (da 2,78 componenti per famiglia nel 2003, a 2,51 nel 2014).

### 2.8.1.2 La struttura della popolazione

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: *giovani* 0-14 anni, *adulti* 15-64 anni e *anziani* 65 anni e oltre.

In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione è definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Nel comune di Conselve la popolazione è di *tipo regressivo*, poiché la percentuale degli ultrasessantacinquenni (21,6%) è maggiore rispetto a quella dei giovani (14,3%).

L'età media, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente, è di 44,1 anni nel 2015, rispetto ai 41,6 anni del 2002.

Il grafico e la tabella che seguono, descrivono la disaggregazione della popolazione registrata al 1° gennaio, per età dei residenti, evidenziando una prevalenza della fascia centrale (15-64 anni).

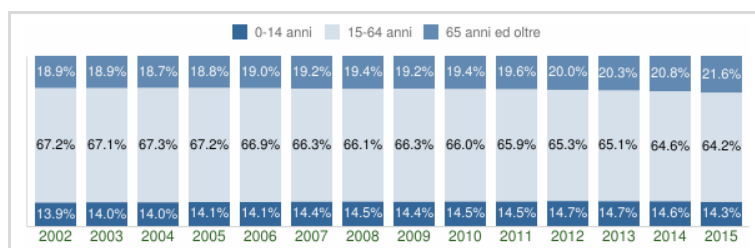


Fig. 78. Conselve: Struttura per età della popolazione. (Fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

Anno	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	1.247	6.040	1.696	8.983	41,6
2003	1.268	6.075	1.713	9.056	41,7
2004	1.297	6.243	1.739	9.279	41,8
2005	1.341	6.393	1.787	9.521	41,9
2006	1.372	6.491	1.843	9.706	42,1
2007	1.416	6.513	1.890	9.819	42,1
2008	1.456	6.640	1.945	10.041	42,2
2009	1.472	6.776	1.963	10.211	42,2
2010	1.501	6.823	2.007	10.331	42,4
2011	1.524	6.909	2.053	10.486	42,7
2012	1.514	6.709	2.053	10.276	42,9
2013	1.500	6.661	2.078	10.239	43,3
2014	1.509	6.663	2.141	10.313	43,5
2015	1.473	6.620	2.226	10.319	44,1

Tab. 65. Conselve: Dinamica e struttura della popolazione. (Fonte: Dati ISTAT. Censimento della popolazione)

### 2.8.1.3 Popolazione straniera

I cittadini stranieri<sup>27</sup> residenti nella provincia di Padova nel 2015, ammontavano a 91.649 unità, pari al 9,8% del totale della popolazione provinciale.

La distribuzione all'interno delle Aree Territoriali della provincia è caratterizzata da una maggiore concentrazione nell'Area Centrale che arriva al 53,3%; il fenomeno dipende direttamente dalle maggiori opportunità occupazionali offerte da questa zona.

<sup>27</sup> Dalle presenti valutazioni resta esclusa la quota di stranieri irregolari: l'aumento reale della popolazione straniera è quindi sottostimato.

Le aree meridionali evidenziano percentuali inferiori, con le tre aree dell'Estense, del Conselvano e dell'area Collinare che oscillano attorno al 3%.

Anno	Provincia PD			Conselve		
	Stranieri Residenti	Residenti Totale	Stranieri %	Stranieri residenti	Residenti Totale	Stranieri %
2004	37.456	882.779	4,3%		9.521	
2005	46.960	890.805	5,2%	531	9.706	5,5%
2006	52.755	897.999	5,9%	599	9.819	6,1%
2007	58.498	909.775	6,5%	750	10.041	7,5%
2008	69.321	920.903	7,6%	885	10.211	8,7%
2009	79.878	927.730	8,7%	935	10.331	9,1%
2010	86.133	934.216	9,3%	1.017	10.486	9,7%
2011	91.649	920.895	9,8%	930	10.276	9,1%
2012	84.128	927.848	9,1%	920	10.239	9,0%
2013	89.984	936.233	9,7%	975	10.313	9,5%
2014	95.438	938.296	10,2%	955	10.319	9,3%
2015	96.719	938.296	10,3%	955	10.319	9,3%

Tab. 66. Dinamica della popolazione straniera nella provincia di Padova e confronto con il comune di Conselve. (Fonte: Dati ISTAT. Censimento della popolazione)

Gli stranieri residenti a Conselve al 1° gennaio 2015 sono 955 e rappresentano il 9,3% della popolazione residente.

La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dal Marocco con il 24,5% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla Romania (24,4%) e dall'Albania (15,7%).

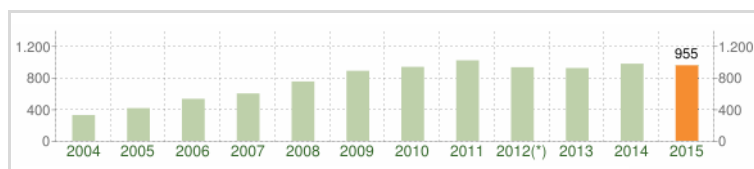


Fig. 79. Conselve: popolazione straniera. (Fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

#### 2.8.1.4 Flusso migratorio della popolazione

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Conselve negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune.

Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).

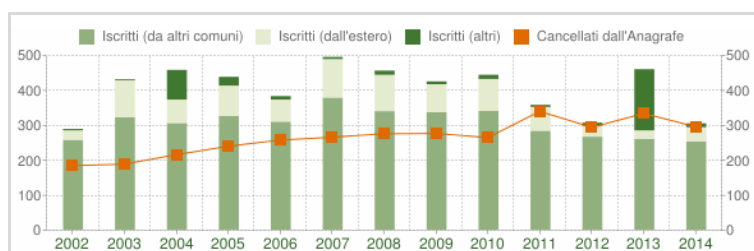


Fig. 80. Conselve: Flusso migratorio della popolazione. Periodo 2002- 2014. (Fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

La Tabella 67 riporta il dettaglio del comportamento migratorio dal 2002 al 2014.

Anno	Iscritti			Cancellati			Saldo Migratorio con l'estero	Saldo Migratorio totale
	Da altri comuni	Da estero	Altri motivi	Per altri comuni	Per estero	Altri motivi		
2002	257	27	4	185	0	0	+27	+103
2003	322	105	3	176	2	11	+103	+241
2004	305	67	85	199	9	8	+58	+241
2005	325	87	25	218	12	10	+75	+197
2006	309	63	10	232	7	19	+56	+124
2007	378	110	6	143	7	16	+103	+228
2008	339	104	12	250	12	14	+92	+179
2009	336	80	8	237	15	25	+65	+147
2010	340	91	12	235	9	21	+82	+178
2011	283	68	6	279	10	51	+58	+17
2012	266	31	9	274	14	6	+17	+12
2013	260	24	175	254	14	66	+10	+125
2014	252	41	11	239	26	31	+15	+8

Tab. 67. Conselve: Flusso migratorio della popolazione. (Fonte: Dati ISTAT. Censimento della popolazione)

### 2.8.1.5 Movimento naturale della popolazione

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite e i decessi ed è detto anche saldo naturale.

Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

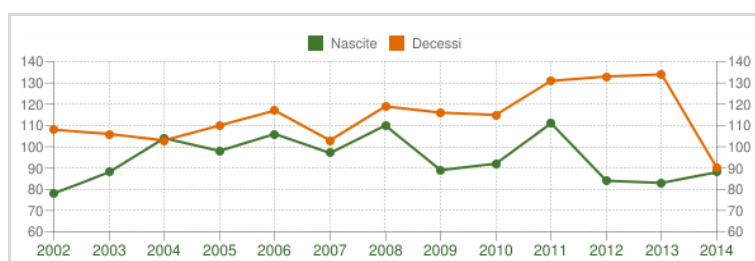


Fig. 81. Conselve: Movimento naturale della popolazione. Periodo 2002- 2013. (Fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

La tabella seguente riporta il dettaglio delle nascite e dei decessi dal 2002 al 2014.

Anno	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nascite	78	88	104	98	106	97	110	89	92	111	84	83	88
Decessi	108	106	103	110	117	103	119	116	115	131	133	134	90
Saldo naturale	-30	-18	+1	-12	-11	-6	-9	-27	-23	-20	-49	-51	-2

Tab. 68. Conselve: Saldo naturale della popolazione. (Fonte: Dati ISTAT. Censimento della popolazione)

## 2.8.2 Indicatori demografici

Per comprendere meglio la dinamica della popolazione si considerano alcuni indici normalmente utilizzati nello studio delle popolazioni.

La "piramide delle età" è una rappresentazione grafica usata nella statistica demografica per descrivere la distribuzione per età di una popolazione.

Dalla forma della piramide delle età si deduce la storia demografica di una popolazione; secondo la forma si può dedurre:

- *Ridotta mortalità con nascite costanti* (al limite si ottiene un rettangolo);
- *Ridotta mortalità con nascite in calo* (al limite un trapezio con la base inferiore più corta);
- *Elevata mortalità infantile* (base molto larga che si restringe prima molto velocemente e poi meno velocemente);
- *Elevata mortalità generale* (tipica forma piramidale che assegna il nome al tutto). In Italia il grafico ha avuto la forma simile a una piramide fino agli anni '60, cioè fino agli anni del boom demografico.

Il grafico della figura che segue, cui è associata la corrispondente Tabella 69, rappresenta la distribuzione della popolazione residente a Conselve per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2015.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio distinti per genere.

I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.

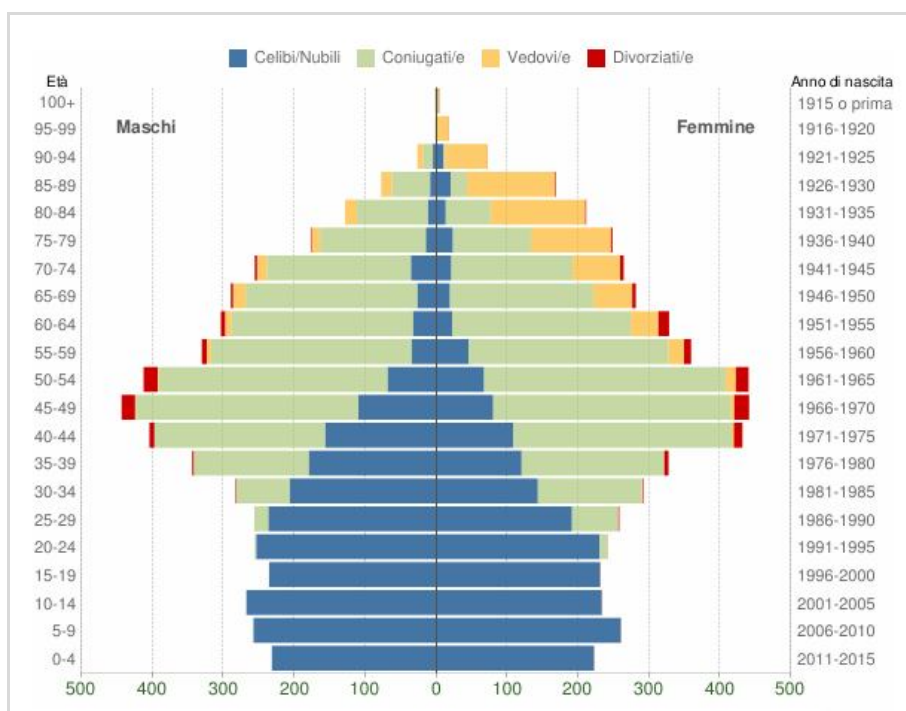


Fig. 82. Conselve: Piramide delle età. (Fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))



Età	Celibi Nubili	Coniugati/e	Vedovi/e	Divorziati/e	Maschi		Femmine		Totale	
					Tot.	%	Tot.	%	Tot.	%
0-4	454	0	0	0	232	51,1%	222	48,9%	454	4,4%
5-9	518	0	0	0	258	49,8%	260	50,2%	518	5,0%
10-14	501	0	0	0	268	53,5%	233	46,5%	501	4,9%
15-19	467	0	0	0	236	50,5%	231	49,5%	467	4,5%
20-24	484	13	0	0	256	51,5%	241	48,5%	497	4,8%
25-29	428	85	0	1	257	50,0%	257	50,0%	514	5,0%
30-34	350	222	1	2	283	49,2%	292	50,8%	575	5,6%
35-39	300	362	1	8	344	51,3%	327	48,7%	671	6,5%
40-44	265	549	3	19	405	48,4%	431	51,6%	836	8,1%
45-49	190	649	6	40	444	50,2%	441	49,8%	885	8,6%
50-54	136	664	15	38	413	48,4%	440	51,6%	853	8,3%
55-59	80	565	28	17	331	48,0%	359	52,0%	690	6,7%
60-64	55	508	48	21	304	48,1%	328	51,9%	632	6,1%
65-69	46	444	73	8	290	50,8%	281	49,2%	571	5,5%
70-74	57	374	81	8	256	49,2%	264	50,8%	520	5,0%
75-79	38	259	125	3	177	41,6%	248	58,4%	425	4,1%
80-84	25	163	151	1	129	37,9%	211	62,1%	340	3,3%
85-89	29	77	139	1	78	31,7%	168	68,3%	246	2,4%
90-94	15	16	68	0	27	27,3%	72	72,7%	99	1,0%
95-99	1	1	17	0	2	10,5%	17	89,5%	19	0,2%
100+	3	0	3	0	2	33,3%	4	66,7%	6	0,1%
<b>Totale</b>	<b>4.442</b>	<b>4.951</b>	<b>759</b>	<b>167</b>	<b>4.992</b>	<b>48,4%</b>	<b>5.327</b>	<b>51,6%</b>	<b>10.319</b>	

Tab. 69. Conselve: Distribuzione della popolazione. Anno 2015. (Fonte: [www.tuttitalia.it](http://www.tuttitalia.it))

### *Indice di Vecchiaia*

L'*Indice di Vecchiaia (IV)* indica il grado d'invecchiamento della popolazione. Si ottiene rapportando l'ammontare della popolazione anziana (oltre i 65 anni) a quella dei ragazzi al di sotto dei 15 anni. Se l'indice supera soglia 100, il numero degli anziani è maggiore a quello dei giovani, indicando un numero elevato di anziani.

Nel 2015 l'indice di vecchiaia nel comune Conselve è 151,1: ci sono 151 anziani ogni 100 giovani.

### *Indice demografico di Dipendenza*

L'*Indice demografico di Dipendenza (ID)* indica il rapporto tra le persone che in via presuntiva non sono autonome, per ragioni demografiche (età), quindi anziani (P65 e oltre) e giovanissimi (P0-14 anni), e le persone che si presume debbano sostenerli con la loro attività (P15-64 anni).

Teoricamente a Conselve nel 2015 ci sono 55,9 individui a carico, ogni 100 che lavorano.

### *Indice di Ricambio della popolazione in età attiva*

L'*Indice di Ricambio della popolazione in età attiva (IR)* è dato dal rapporto tra coloro che stanno per uscire dalla popolazione in età attiva (P60-64 anni) e coloro che vi stanno per entrare (P15-24 anni). L'*IR* indica se le nuove leve trovano lavoro non solo in funzione dell'espansione economica, ma anche in funzione dei posti che sono resi disponibili da chi esce dal mercato del lavoro.

La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100.

Ad esempio, a Conselve nel 2015 l'indice di ricambio è 135,3 e significa che la popolazione in età lavorativa è anziana.

### *Indice di Struttura della popolazione attiva*

L'*Indice di Struttura della popolazione attiva (IS)* indica il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. L'*IS* si ottiene rapportando le generazioni più vecchie (P40-64 anni) con quelle più giovani (P15-39 anni) che saranno destinate a sostituirle.

In qualsiasi popolazione stazionaria, questo rapporto è inferiore a 100, mentre solo in una popolazione tendenzialmente o fortemente decrescente il rapporto supera il 100.

Tanto più basso è l'indice, tanto più giovane è la struttura della popolazione in età lavorativa.

A Conselve nel 2015 questo indice è 143.

### *Indice di natalità*

L'indice rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti (*IN*).

### *Indice di mortalità*

L'indice rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti (*IM*).

Anno	IV	ID	IR	IS	IN (x 1.000 ab.)	IM (x 1.000 ab.)
2002	136,0	48,7	115,7	89,8	8,6	12,0
2003	135,1	49,1	116,3	93,3	9,6	11,6
2004	134,1	48,6	120,9	97,3	11,1	11,0
2005	133,3	48,9	122,1	100,7	10,2	11,4
2006	134,3	49,5	111,6	103,7	10,9	12,0
2007	133,5	50,8	110,8	105,4	9,8	10,4
2008	133,6	51,2	111,8	110,1	10,9	11,8
2009	133,4	50,7	114,0	112,3	8,7	11,3
2010	133,7	51,4	117,2	116,3	8,8	11,0
2011	134,7	51,8	130,1	119,9	10,7	12,6
2012	135,6	53,2	130,4	125,4	8,2	13,0
2013	138,5	53,7	134,7	131,2	8,1	13,0
2014	141,9	54,8	135,0	136,4	8,5	8,7
2015	151,1	55,9	135,3	143,0	-	-

Tab. 70. Conselve: Indici demografici. Periodo 2002-2015.

## 2.9 Rifiuti

I rifiuti sono i prodotti nel processo di trasformazione delle risorse operati dal sistema sociale ed economico.

Le tipologie di rifiuti prodotti, sono legate al ciclo economico di estrazione delle risorse (produzione di energia ed estrazione di materie prime), al ciclo di produzione dei beni (rifiuti industriali e rifiuti da demolizione e costruzione) e al ciclo di consumo (rifiuti urbani).

Nel D.L. 152/06 i rifiuti sono classificati in base all'origine, in rifiuti speciali e rifiuti urbani e, secondo le loro caratteristiche di pericolosità, in rifiuti pericolosi e rifiuti non pericolosi.

**Rifiuti urbani:** i rifiuti solidi urbani (RSU) comprendono i rifiuti domestici, i rifiuti non pericolosi provenienti da locali e luoghi adibiti ad usi diversi dal residenziale purché con caratteristiche simili, i rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade, quelli, di qualsiasi natura, che vengono trovati su aree pubbliche o di uso pubblico, i rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali.

**Rifiuti speciali:** sono considerati rifiuti speciali RS, tutti i rifiuti provenienti da lavorazioni industriali, attività commerciali, agricole e agro-industriali; quelli derivanti da attività di recupero e smaltimento di rifiuti e quelli derivanti da attività sanitarie; i fanghi prodotti da trattamenti delle acque, dalla depurazione di acque reflue e da abbattimento fumi, oltre che i macchinari e le apparecchiature deteriorati, i veicoli fuori uso e loro parti.

Secondo la pericolosità, i rifiuti speciali possono essere ulteriormente distinti in non pericolosi (RSNP) e pericolosi (RSP).

La gestione dei rifiuti derivanti dalle attività umane è una problematica particolarmente complessa che coinvolge aspetti molto diversi, di carattere non solo strettamente tecnico e ambientale ma anche economico, sociale e sanitario.

La corretta gestione dei rifiuti deve essere quindi effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nel rispetto dei principi dell'ordinamento nazionale e comunitario, con particolare riferimento al principio di "*Chi Inquina Paga*".

Questi obiettivi devono essere perseguiti attraverso la promozione di politiche di prevenzione della produzione di rifiuti, azioni per il miglioramento della qualità della raccolta e politiche che valorizzino il riutilizzo, il riciclo e il recupero energetico, adottando lo smaltimento in discarica solo come soluzione finale ed ultima.

### 2.9.1 Produzione di rifiuti urbani

Tra gli obiettivi prioritari individuati dalle direttive comunitarie in materia di rifiuti, il principale è di ridurre la quantità dei rifiuti prodotti.

Nel periodo considerato (2004-2011) la produzione di RU nel comune di Conselve è aumentata del 15%.

### 2.9.1.1 Produzione di RU pro capite

L'indicatore che consente di fornire un quadro sull'evoluzione del servizio di raccolta e sull'efficienza del sistema di gestione dei rifiuti urbani, è la "*produzione pro capite di rifiuto urbano*", in cui la produzione totale di rifiuti<sup>28</sup> è divisa per la popolazione di riferimento. Nel Veneto la produzione pro capite è relativamente bassa rispetto alla media nazionale sebbene il PIL, i consumi delle famiglie e le presenze turistiche siano notevoli. In generale, la produzione media nel Veneto per una famiglia di tre componenti non è mai superiore a 1,5 kg/giorno.

Nel comune di Conselve la produzione giornaliera per abitante, riferita all'anno 2011 è di circa 1,3 kg/giorno.

Nella tabella che segue, sono riassunti i dati relativi alla produzione di rifiuti nel comune di Conselve.

Bacino Comune	Anno	Popolazione	RU kg/ab	RD (Kg)	R tot (Kg)	%RD
PD4 Conselve	2004	9.521	444	2.883.215	4.227.895	68,2
	2005	9.706	463	2.831.876	4.498.376	62,9
	2006	9.819	467	2.969.461	4.581.681	64,8
	2007	10.041	446	2.982.954	4.475.294	66,65
	2008	10.191	468	3.259.124	4.771.519	68,30
	2009	10.313	484	3.379.462	4.994.612	67,66
	2010	10.486	499	3.500.640	5.229.010	66,95
	2011	10.381	467	3.358.511	4.851.921	69,22

Tab. 71. Produzione totale di RU nel comune di Conselve. Periodo 2004-2011.

### 2.9.1.2 La Raccolta Differenziata

Per raccolta differenziata (RD) si intende la raccolta idonea a raggruppare i rifiuti urbani in frazioni merceologiche omogenee, compresa la frazione organica umida, destinate al riutilizzo, al riciclo ed al recupero di materia.

La normativa nazionale pone precisi obiettivi di RD (art. 205 del D.L. 152/06 e articolo 1, comma 1108, della Legge 296/2006 - Finanziaria 2007) da conseguire in ciascun Ambito Territoriale Ottimale.

Per l'anno 2012 è stata prevista una raccolta differenziata di almeno il 65%.

Il comune di Conselve ha superato la quota fissata per il 2012 con il 68% di RD già nel 2004.

## 2.9.2 Lo smaltimento dei rifiuti

Secondo la Direttiva europea 99/31/CE e il D.L. 36/03 in materia di discariche di rifiuti, è previsto che le discariche siano destinate a divenire con il tempo, siti residuali in cui dovranno avere recapito solo le frazioni di rifiuti non più suscettibili di recupero di materia ed energia, e comunque solo in seguito ad un processo di trattamento per ridurre le quantità di materiali e i possibili rischi per la salute umana e l'ambiente.

<sup>28</sup> La produzione totale di rifiuti comprende i rifiuti di origine domestica e i rifiuti assimilati, ossia RU provenienti da utenze diverse (es. commerciali, di servizi, artigianali ecc.).

Sono stati fissati specifici obiettivi di progressiva riduzione della frazione biodegradabile di rifiuti urbani ammessa in discarica, da conseguire in ogni ambito territoriale ottimale o, qualora non costituito, su base provinciale.

Le quantità massime di rifiuti urbani biodegradabili (la somma di FORSU, verde, carta e cartone) che potranno essere conferiti in discarica, espressi in Kg/abitante per anno, sono le seguenti:

- ✓ 173 kg/ab/anno entro il 27/03/2008
- ✓ 115 kg/ab/anno entro il 27/03/2011
- ✓ 81 kg/ab/anno entro il 27/03/2018

L'intento è di limitare gli impatti legati alla trasformazione dei rifiuti biodegradabili in discarica, in particolare la produzione di biogas e percolato per lunghi periodi.

Ai fini del raggiungimento di questi obiettivi, la Regione Veneto si è dotata di un "*Programma Regionale per la riduzione dei rifiuti biodegradabili da avviare in discarica*", adottato dalla Giunta Regionale nel corso del 2004.

### **2.9.2.1 Gli impianti di gestione di RU**

Gli impianti presenti in provincia di Padova per la gestione dei rifiuti, sia urbani sia speciali, sono molteplici e si dividono in varie categorie.

Una prima distinzione può essere fatta tra gli impianti che gestiscono i rifiuti secondo una procedura detta "semplificata" (secondo quanto stabilito dal D.L. 152/2006 art. 216) e quelli che operano invece secondo una procedura detta "ordinaria".

I comuni del Conselvano si appoggiano ai seguenti impianti di smaltimento:

- ✓ impianto di compostaggio di Este
- ✓ impianto di recupero materiali di Este
- ✓ discarica di Este e Sant'Urbano

### **2.9.2.2 Centri attrezzati per la raccolta differenziata**

I centri attrezzati per la raccolta differenziata sono aree funzionali alla raccolta delle varie frazioni merceologiche. Si tratta di piazzole attrezzate in cui sono raccolte separatamente, in appositi contenitori, varie tipologie di rifiuti.

Nel comune di Conselve è presente un ecocentro comunale in località Palù, nell'ambito dell'area ex Cosecon – ora Attiva s.p.a..

### **2.9.2.3 Discariche**

Nel comune di Conselve non sono presenti discariche.

Nella figura che segue, sono indicati gli impianti di trattamento e smaltimento dei rifiuti urbani in provincia di Padova.



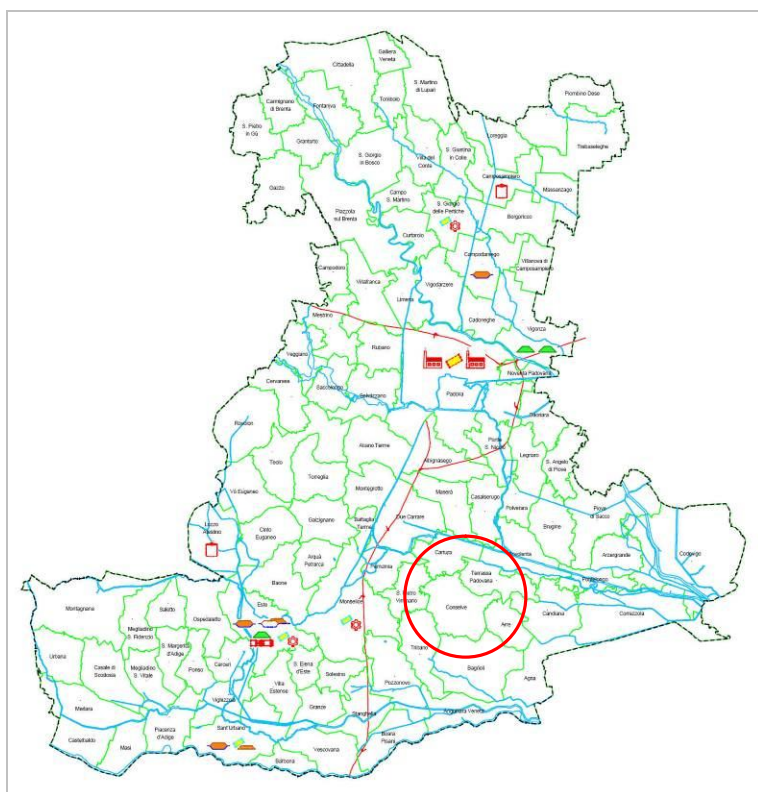


Fig. 83. Impianti esistenti per il trattamento e lo smaltimento dei rifiuti urbani in provincia di Padova. (Fonte: "Programma provinciale per la gestione dei rifiuti urbani" Provincia di Padova, settore ambiente, giugno 2000)

Tipologia Impianto	In esercizio	In fase di realizzazione	
Discarica			Viabilità principale
Ampliamento discarica			Corsi d'acqua
Impianto di selezione			Confini comunali
Impianto di selezione e stabilizzazione			
Impianto di recupero energetico			
Impianto di compostaggio			
Impianto di digestione anaerobica			
Impianto di selezione e valorizzazione materiali riciclabili			
Impianto di produzione CDR			

## 2.10 Economia

Il comune di Conselve è incluso nell'Area del Conselvano della provincia di Padova, quindi per l'analisi comparativa dei comparti produttivi si farà riferimento ai dati statistici provinciali e della corrispondente Area territoriale<sup>29</sup>.

Il totale delle imprese operative presenti nel comune di Conselve, iscritte al Registro delle Imprese della Camera di Commercio, ammonta a 1.070 unità (Conselvano: 5.785, provincia di Padova: 92.783), pari al 18,5% rispetto al Conselvano (dato al 31.12.2011).

La dimensione delle imprese è quella tipica del Nord Est italiano, con la prevalenza di unità produttive con meno di 9 addetti.

Alla fine del 2011, le imprese artigiane contano complessivamente 357 unità pari al 16,7% del Conselvano e all'1,3% del totale provinciale.

### 2.10.1 Agricoltura

Le attività agricole sono presenti in modo uniforme in tutta la provincia, con una particolare specializzazione per la zootecnia e la cerealicoltura nell'area settentrionale, la vitivinicoltura nella fascia collinare e l'ortofrutta nella zona sud-occidentale.

Negli ultimi anni si è realizzata una progressiva integrazione tra agricoltura e attività di trasformazione agroindustriale, nell'area settentrionale e in quella meridionale della provincia, che ha consentito di raggiungere elevati standard qualitativi delle produzioni.

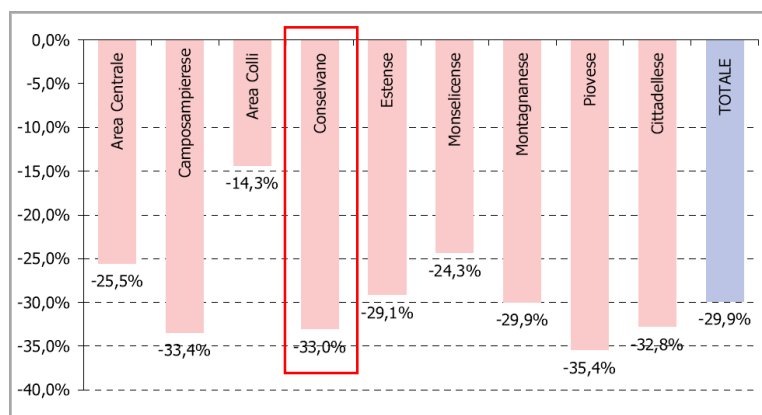


Fig. 84. Diminuzione % del numero delle U.L. del settore agricolo tra il 1998 e il 2004. (Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente in Provincia di Padova, 2007")

I dati del Registro delle Imprese riferiti al 31.12.2011 indicano un numero di "imprese operative in agricoltura" nel comune di Conselve pari a 240 unità, nel territorio del Conselvano sono presenti nello stesso periodo 1.682 unità e sul territorio provinciale 15.666 unità, rispettivamente il 14,3% e 1,5% del totale areale e provinciale

Nell'intervallo 1998-2004, poco meno di un'Unità Locale su tre è andata persa nel comparto agricolo. Il Conselvano mostra nel periodo analizzato (Figura 84) una diminuzione del 33,0% del numero di Unità Locali nel settore agricolo, un tasso molto elevato e superato, di poco, dal Camposampierese (33,4%) e dal Piovese (35,4%).

<sup>29</sup> Al 31 dicembre 2011.

## 2.10.2 Industria

La struttura industriale provinciale è caratterizzata dalla presenza di piccole e medie imprese, per nicchie di mercato tra loro complementari.

All'interno delle attività manifatturiere vanno ricordati i settori della trasformazione alimentare, della meccanica di precisione, della carpenteria industriale, delle macchine per le lavorazioni degli alimenti e dell'agricoltura, della produzione di beni di consumo di alta qualità e dei relativi macchinari.

Rilevante è anche la presenza delle produzioni del legno-mobilità, delle calzature, dei filati e della maglieria, dell'abbigliamento, di biciclette e veicoli a due ruote, dei prodotti in vetro, dei sistemi di illuminazione, delle apparecchiature e della componentistica per elettronica, telecomunicazioni ed informatica.

Nella figura che segue, sono indicate alcune delle principali aree produttive presenti in provincia di Padova. L'area del Conselve è rappresentata dal settore del giocattolo e abbigliamento.

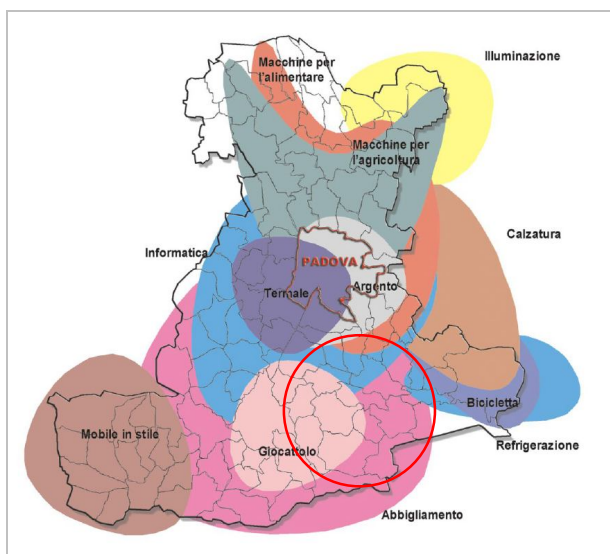


Fig. 85. Aree produttive tematiche in provincia di Padova. (Fonte: "Aree produttive tematiche e distretti industriali in provincia di Padova", Camera di Commercio della Provincia di Padova, 2012)

La zona industriale del Conselve è stata realizzata alla fine degli anni '70 da COSECON Spa, una società a prevalente capitale pubblico nata nel 1967 come Consorzio per lo Sviluppo Economico e Sociale del Conselve.

L'area, che si sviluppa tra i comuni di Conselve e Bagnoli di Sopra, si estende complessivamente su 223 ettari, per la maggior parte a Conselve (144 ha), dove occupa quasi il 6% dell'intero territorio comunale. Con i nuovi ampliamenti ormai sta diventando per dimensione una delle più grandi del Veneto.

Analizzando le tipologie di attività presenti, prevalgono nell'ordine i seguenti settori:

- ✓ Settore manufatti metallici (circa 1/5 di tutte le aziende insediate in ZI);
- ✓ Settore macchinari meccanici ed elettrici;
- ✓ Settore intermediari commerciali;
- ✓ Settore autofficine;
- ✓ Settore tessile

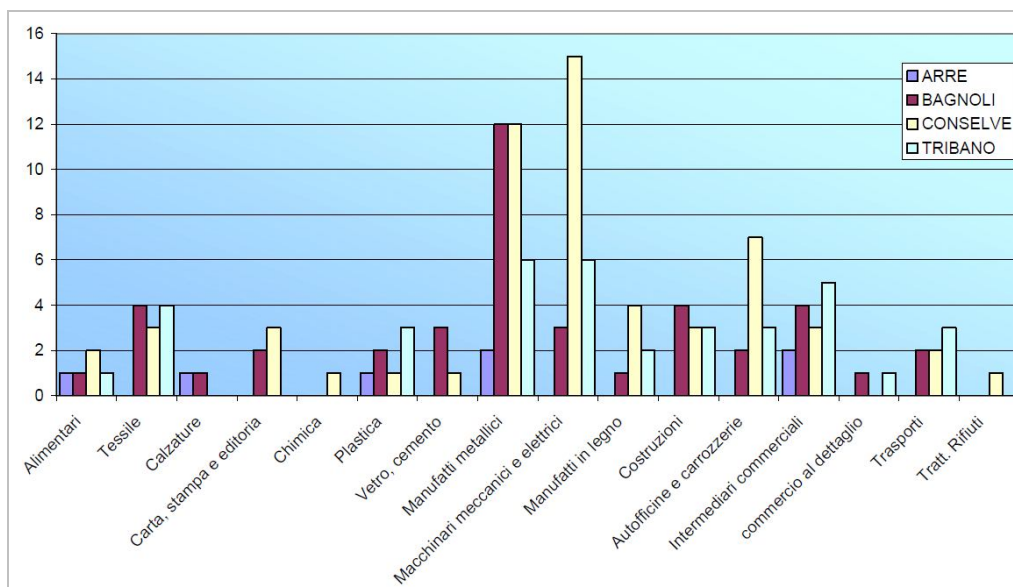
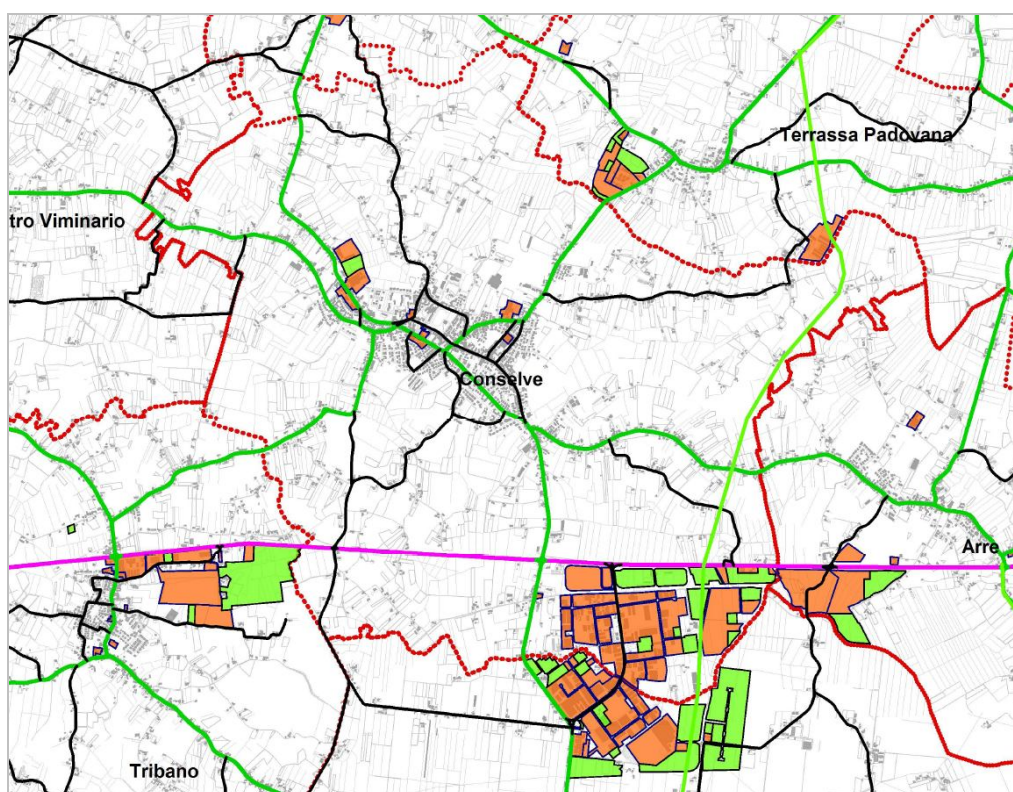


Fig. 86. Numero di aziende per settore nella ZI del Conselve. (Fonte: Arpav, "Rapporto ambientale d'area delle Zone Industriali del Conselve", 2005)



Legenda

Zone produttive



Fig. 87. "Carta del Sistema Produttivo". Particolare del comune di Conselve. (Fonte: PATI del Conselve, 2008)

In modo analogo alla distribuzione del numero di aziende, anche il numero di addetti è maggiore a Conselve, come è evidente in Figura 88.



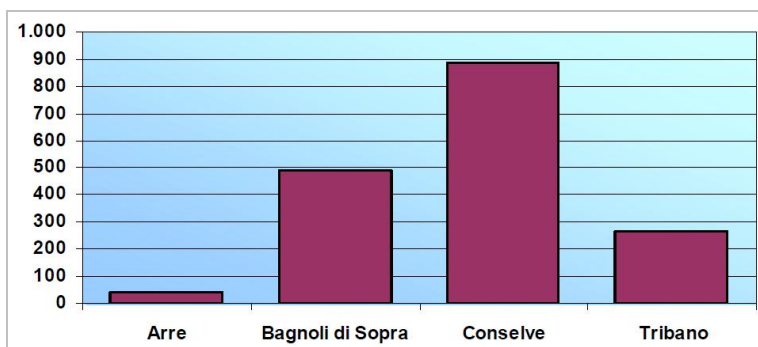


Fig. 88. Numero di addetti nelle aziende della ZI del Conselvano. (Fonte: Arpav, "Rapporto ambientale d'area delle Zone Industriali del Conselvano", 2005)

Nella maggior parte si tratta di aziende piccole o molto piccole.

Prendendo come riferimento le soglie dimensionali previste per la definizione di Media, Piccola e Micro Impresa, attualmente in vigore per la Comunità Europea, rispettivamente <250, <50 e < 10 dipendenti, oltre i due terzi delle aziende rientrano nella categoria di "Micro Impresa", mentre solo cinque aziende, quattro a Conselve e una a Bagnoli, pari al 3% sul totale, sono classificabili come "Medie Imprese", poiché hanno un numero di addetti superiore a 50 (Figura 89).

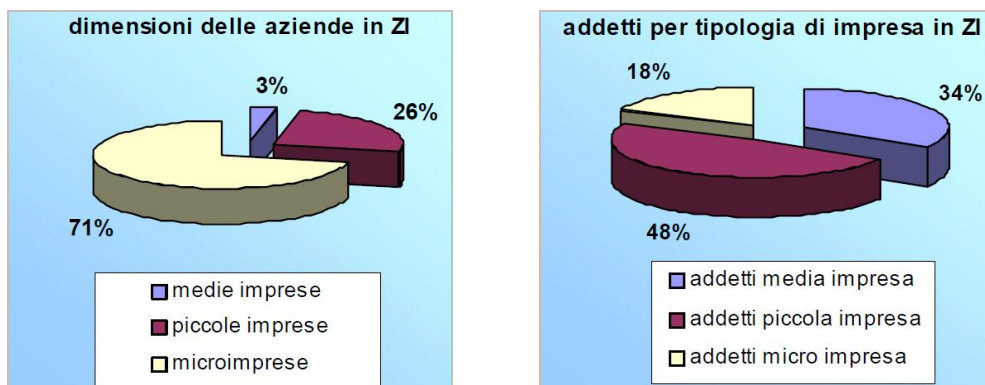


Fig. 89. Tipologia delle Imprese e numero degli addetti per categoria nella ZI del Conselvano. (Fonte: Arpav, "Rapporto ambientale d'area delle Zone Industriali del Conselvano", 2005)

Per quanto riguarda l'Industria del Conselvano rispetto ai dati provinciali, il numero delle Unità Locali dedite all'Industria (manifatturiero, energia, estrattive) si attesta nel 2011 al 6,4%, pari a 958 unità. Conselve è presente con 178 unità corrispondenti al 18,6% e 1,2% provinciale.

Analizzando l'evoluzione delle unità produttive provinciali nell'intervallo 1994-2004, è possibile identificare un primo momento di crescita, seguito da un rallentamento. In un contesto di lieve crescita (il 2,2% in dieci anni) spicca il marcato sviluppo dell'area del Conselvano (14,3%) e la perdita di Unità Locali nell'Area Centrale (-2,0%) e nella zona di Este (-4,1).

Le variazioni per Area Territoriale sono riportate nella figura che segue.



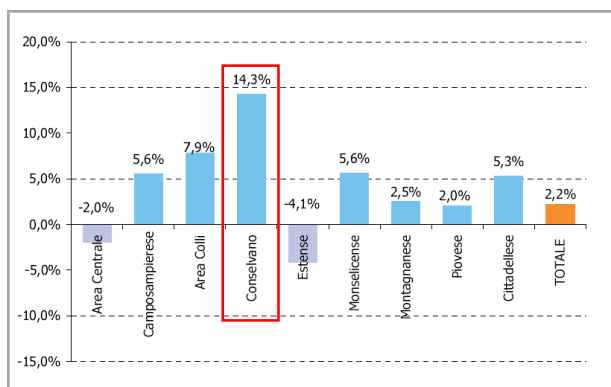


Fig. 90. Variazioni percentuali del numero delle Unità Locali dell'Industria, 1994 – 2004. (Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente in Provincia di Padova", 2006)

Notevole è la presenza dell'industria delle "costruzioni" e delle "lavorazioni specializzate per le infrastrutture" nella provincia di Padova.

Nel Conselvano il settore delle costruzioni è rappresentato dal 7,6% del totale provinciale, Conselve conta 209 unità pari al 17,4% della corrispondente Area territoriale.

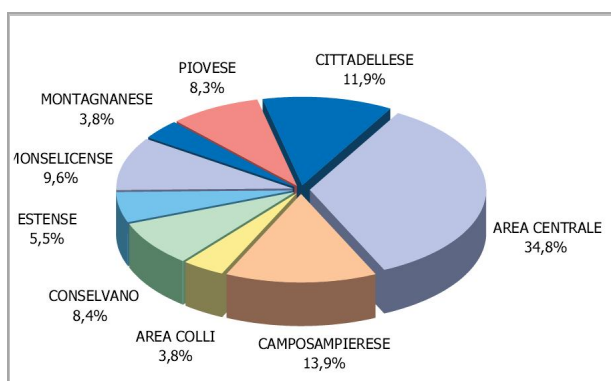


Fig. 91. Unità Locali dedite alle costruzioni per Aree Territoriali, 2004 (Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente nella provincia di Padova", 2006)

La distribuzione sul territorio delle diverse unità locali del comparto edilizio, è riassunto nel grafico di Figura 91 (anno 2004).

Nel decennio 1994-2004, il tasso di crescita è stato superiore al 68%, mentre la media provinciale è stata del 58,7%.

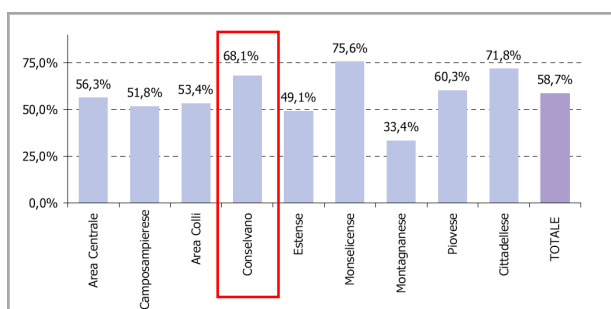


Fig. 92. Aumenti percentuali del numero delle Unità Locali delle costruzioni, 1994 – 2004. (Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente in Provincia di Padova", 2006)

Grande importanza, infine, assume la subfornitura metalmeccanica verso le imprese del nord Europa e in particolare della Germania.

### 2.10.3 Il Terziario

La rilevanza del terziario nell'economia padovana è confermata dalla presenza di 12 settori appartenenti all'area del commercio-servizi su un totale di 13 attività economiche con più di 1.000 sedi legali di impresa. All'interno del terziario è notevole il numero delle attività di commercio al dettaglio e all'ingrosso, degli intermediari commerciali, delle attività immobiliari, della ristorazione, dei servizi destinati alle persone, dei trasporti e della logistica.

#### 2.10.3.1 Commercio e i pubblici esercizi

La grande distribuzione ha modificato profondamente la struttura del commercio, riorganizzandone l'intero comparto, con la concentrazione in poche grandi superfici, di molte delle attività che prima erano disseminate sul territorio.

Oltre la metà delle unità locali del commercio fanno riferimento all'Area Centrale che gravita attorno alla città di Padova.

Nel 2011 il numero di Unità Locali dedite al Commercio nel territorio del Conselvano era di 1492 unità corrispondenti al 4,3% del totale provinciale.

Nello stesso periodo Conselve contribuisce con il 24,7% sul totale del conselvano con 369 unità.

Nel corso del decennio 1994-2004, l'aumento medio provinciale delle Unità Locali si è attestato attorno all'11%.

Tra il 1994 e il 2004 l'Area del Conselvano ha avuto un incremento del 17,8% in questo settore, seconda solo all'Area dei Colli e di Camposampiero.

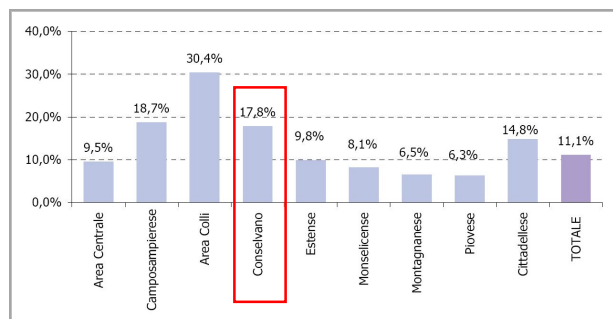


Fig. 93. Aumenti percentuali del numero delle Unità Locali dedite al Commercio, 1994 – 2004. (Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente in Provincia di Padova", 2006)

#### 2.10.4 Servizi

Per quanto riguarda i Servizi, la loro distribuzione nel territorio vede il predominio dell'Area Centrale della provincia.

Il territorio del Conselvano contribuisce con una percentuale del 4%, con valori intermedi rispetto alle altre aree della provincia.

Nel comune di Conselve sono presenti 307 Imprese pari al 25,8% della corrispettiva Area territoriale.

Nelle tabelle seguenti sono riportati i dati di dettaglio dei vari settori economici del comune di Conselve e dell'Area del Conselvano.

	Conselve	Conselvano	Provincia PD	% Conselve su:	
				Conselvano	Provincia
<i>Superficie (km<sup>2</sup>)</i>	<b>24,2</b>	<b>230,7</b>	<b>2.147,0</b>	<b>10,5</b>	<b>1,1</b>
<b>Popolazione residente (anno 2011)</b>	<b>10.303</b>	<b>54.822</b>	<b>921.659</b>	<b>18,8</b>	<b>1,1</b>
<i>N. abitanti per km<sup>2</sup></i>	425,0	237,7	429,3		
<b>Addetti (anno 2009)</b>	<b>4.201</b>	<b>15.563</b>	<b>343.747</b>	<b>27,0</b>	<b>1,2</b>
<b>Reddito prodotto - milioni € (anno 2010)</b>	<b>286,4</b>	<b>1.147,4</b>	<b>24.855,0</b>	<b>25,0</b>	<b>1,2</b>
<i>Reddito pro-capite in €</i>	27.308	20.770	26.605		
<b>Sedi di impresa (anno 2011)</b>	<b>1.070</b>	<b>5.785</b>	<b>92.783</b>	<b>18,5</b>	<b>1,2</b>
<i>Artigiane</i>	357	2.142	28.248	16,7	1,3
<i>Industria e Terziario</i>	834	4.129	77.503	20,2	1,1
<b>Insedimenti produttivi</b>	<b>1.308</b>	<b>6.542</b>	<b>111.079</b>	<b>20,0</b>	<b>1,2</b>
<i>Industria e Terziario</i>	1.068	4.860	95.413	22,0	1,1
<b>Numero abitanti per: (val. max. = 1)</b>					
<i>Totale insediamenti produttivi</i>	7,9	8,4	8,3		
<i>Totale insediamenti Industria e Terziario</i>	9,6	11,3	9,7		
<i>Imprese artigiane</i>	28,9	25,6	32,6		
<b>Insedimenti per settori</b>					
<i>Attività agricole</i>	240	1.682	15.666	14,3	1,5
<i>Industria (manifatturiero, energia, estrattive)</i>	178	958	14.880	18,6	1,2
<i>Costruzioni</i>	209	1.203	15.779	17,4	1,3
<i>Commercio</i>	369	1.492	34.302	24,7	1,1
<i>Servizi</i>	307	1.188	29.974	25,8	1,0
<i>Non classificate</i>	5	19	478	26,3	1,0
<b>Credito</b>					
<i>Sportelli bancari</i>	10	32	646	31,3	1,5
<i>Depositi bancari (milioni €)</i>	156,5	*	14.029	n.d.	1,1
<i>Impieghi bancari (milioni €)</i>	317,6	*	27.468	n.d.	1,2

Tab. 72. Sintesi dati economici del comune di Conselve, anno: 2011. (Fonte dati: Camera di Commercio della Provincia di Padova)

	Area Conselvano	Provincia di Padova	% area su totale provincia
<i>Superficie (km<sup>2</sup>)</i>	230,7	2.147,0	10,7
<b>Popolazione residente (anno 2011)</b>	<b>54.822</b>	<b>921.659</b>	<b>5,9</b>
<i>N. abitanti per km<sup>2</sup></i>	237,7	429,3	
<b>Addetti (anno 2009)</b>	<b>15.563</b>	<b>343.747</b>	<b>4,5</b>
<b>Reddito prodotto - milioni € (anno 2010)</b>	<b>1.147,4</b>	<b>24.855,0</b>	<b>4,6</b>
<i>Reddito pro-capite in €</i>	20.770	26.605	
<b>Sedi di impresa (anno 2011)</b>	<b>5.785</b>	<b>92.783</b>	<b>6,2</b>
<i>Artigiane</i>	2.142	28.248	7,6
<i>Industria e Terziario</i>	4.129	77.503	5,3
<b>Insedimenti produttivi</b>	<b>6.542</b>	<b>111.079</b>	<b>5,9</b>
<i>Industria e Terziario</i>	4.860	95.413	5,1
<b>Numero abitanti per: (val. max. = 1)</b>			
<i>Totale insediamenti produttivi</i>	8,4	8,3	
<i>Totale insediamenti Industria e Terziario</i>	11,3	9,7	
<i>Imprese artigiane</i>	25,6	32,6	
<b>Insedimenti per settori</b>			
<i>Attività agricole</i>	1.682	15.666	10,7
<i>Industria (manifatturiero, energia, estrattive)</i>	958	14.880	6,4
<i>Costruzioni</i>	1.203	15.779	7,6
<i>Commercio</i>	1.492	34.302	4,3
<i>Servizi</i>	1.188	29.974	4,0
<i>Non classificate</i>	19	478	4,0
<b>Credito</b>			
<i>Sportelli bancari</i>	32	646	5,0
<i>Depositi bancari (milioni €)</i>	*	14.029	
<i>Impieghi bancari (milioni €)</i>	*	27.468	

Tab. 73. Sintesi dati economici dell'Area Territoriale del Conselvano, anno: 2011. (Fonte dati: Camera di Commercio della Provincia di Padova)

## 2.11 Mobilità

Per lo sviluppo socio-economico di un territorio il buon funzionamento del settore dei trasporti è fondamentale, ma un suo assetto non sostenibile dal punto di vista ambientale, determina costi importanti in termini di impatti sociali, economici e ambientali.

Dal 1990 al 2004 la domanda di trasporto per i passeggeri è aumentata in Italia del 30%, quella per le merci del 10%, mentre il parco veicolare è cresciuto del 33%. A questi aumenti non si è risposto, però, con un'adeguata offerta di infrastrutture: dal 1990 al 2003 sono rimasti sostanzialmente invariati i chilometri in esercizio della rete ferroviaria e di quella autostradale.

Sul versante strettamente ambientale la maggiore attenzione è spesso dedicata all'emissione di gas inquinanti; gli accordi internazionali di Kyoto del 1997, che prevedono entro il 2008-2012 una riduzione delle emissioni di gas serra del 8% rispetto ai livelli del 1990 all'interno dell'Unione Europea, hanno contribuito a sottolineare l'urgenza di una politica nel settore dei trasporti che favorisca il riequilibrio modale, la riduzione dei consumi energetici, la tutela dell'ambiente e la sicurezza, e negli ultimi anni si sono raggiunti importanti risultati grazie al miglioramento tecnologico e la maggior efficienza dei motori dei veicoli. Tale miglioramento è stato però controbilanciato dalla crescita della domanda di trasporto, soprattutto su strada, così, nonostante la produzione di gas di scarico per singola autovettura sia notevolmente diminuita, è aumentato il numero delle auto in circolazione, ottenendo complessivamente deboli miglioramenti.

Non essendoci analisi specifiche a riguardo per il territorio Conselvano saranno considerati i dati riportati a scala provinciale.

### 2.11.1 Piano della Viabilità della provincia di Padova

Il piano della Viabilità della provincia di Padova contiene l'analisi della situazione della rete stradale aggiornata nel 2005, sotto il profilo:

- ✓ delle caratteristiche tecniche della rete.
- ✓ dei flussi di traffico veicolare leggero e pesante. (Figura 94)
- ✓ della localizzazione e dimensione dei principali generatori e attrattori di traffico. (Figura 95)
- ✓ della frequenza e localizzazione degli incidenti stradali. (Figura 96)

#### 2.11.1.1 Domanda di mobilità

Nel periodo 1991-2004 la popolazione residente nella provincia di Padova ha subito un aumento complessivo pari al 6,2%; per il comune di Padova si è registrata una diminuzione del 4,8%, nei comuni della prima cintura l'incremento medio nello stesso periodo è stato del 14,3%. Tale fenomeno incide sulle dinamiche della mobilità, poiché aumenta la domanda di spostamento dalla periferia alla città, dove sono concentrati i poli attrattori di traffico, determinando un aumento assoluto del numero dei viaggi e soprattutto un allungamento del percorso medio e quindi l'impossibilità di raggiungere la destinazione a piedi o in bicicletta.

L'analisi della mobilità nell'area padovana, che emerge dalle indagini ISTAT 2001 e comparata con le indagini del 1991 evidenzia:

- ✓ un numero di spostamenti giornalieri complessivi pari a 400.423 sugli stessi valori del 1991;



- ✓ una ripartizione di utilizzo tra mezzi pubblici e privati pari a circa 1:5 contro una ripartizione 1: 3 registrata nel 1991, cioè il trasporto pubblico su gomma passa dal 16% al 12%, e anche gli spostamenti bici/piedi diminuiscono dal 25% al 18%, dato quest'ultimo giustificato dal fatto che le distanze percorse sono aumentate;
- ✓ il 67% degli spostamenti sono dovuti al lavoro, il restante 33% allo studio o altri motivi, dato che rimane confermato nel decennio 1991-2001;
- ✓ l'utenza che si sposta con il mezzo pubblico è rappresentata per il 77% da studenti e altro e per il restante 23% da lavoratori occupati.

Gli spostamenti dai poli generatori sono effettuati prevalentemente con mezzi privati motorizzati (59% in auto e 7% in moto), mentre il mezzo pubblico su gomma raccoglie in media circa il 12% degli spostamenti (18% a piedi o in bicicletta); il polo d'attrazione principale è il comune di Padova che rappresenta la principale destinazione per un totale di 133.341 spostamenti attratti da altri comuni al giorno, anche se una forte attrattività è rappresentata dai comuni dell'hinterland quali Cittadella (12.643), Este (11.749), Monselice (10.763), Abano (10.567) e Piove di Sacco (9.602).

Dai dati in possesso si evince quindi che il numero di spostamenti non è complessivamente in aumento nella provincia di Padova ma aumenta la quota che si sposta con la propria autovettura a scapito del trasporto pubblico.

### **2.11.1.2 Lo scenario attuale (2006)**

La stima della domanda attuale di traffico e di come questa carichi la rete di offerta di trasporto, determinando i flussi di traffico sugli archi, rappresenta il primo passo progettuale indispensabile per ottenere un'attendibile previsione dei carichi veicolari futuri. Infatti, solamente quando il sistema di modelli matematici è in grado di rappresentare con un sufficiente livello di correttezza le dinamiche della mobilità in una situazione nota e verificabile (situazione attuale), è allora possibile affermare che gli stessi modelli potranno fornire risposte attendibili per gli scenari futuri.

In Figura 94 si riporta il flussogramma rappresentativo dei risultati ottenuti attraverso l'applicazione del modello di assegnazione. Il modello matematico di assegnazione della domanda alla rete di trasporto (modelli di interazione domanda-offerta) consente di stimare il funzionamento del sistema della mobilità stradale nella situazione attuale, riproducendo i flussi che caricano la rete infrastrutturale.

Questa modalità di rappresentazione consente di analizzare lungo quali direttrici si istradano i principali flussi di traffico e nello stesso tempo permette anche di valutare gli assi stradali che sono in condizioni critiche, ovvero quelli il cui flusso transitante è prossimo o superiore alla capacità.

La scala cromatica con cui sono rappresentati i flussi indica una segmentazione del parametro "criticità" C (rapporto tra flusso orario transitante sull'arco e capacità oraria dell'infrastruttura), il cui significato può essere così definito:

- ✓ Colore giallo chiaro: deflusso libero
- ✓ Colore giallo intenso: deflusso normale
- ✓ Colore arancione: deflusso intenso
- ✓ Colore rosso: deflusso in saturazione
- ✓ Colore viola: sovrasaturazione

Nell'area del Camposampierese, l'arteria SR407 è percorsa da carichi veicolari di discreta entità, con valori elevati nei pressi del Comune di Camposampiero.

Sulla SR307, che affianca nel suo tracciato i confini amministrativi di Cadoneghe e Vigodarzere, si evidenziano delle criticità in corrispondenza delle intersezioni SP11 – SR307, SP87 – SR307 e del nodo di Pontevigodarzere con le relative adduttrici.

La SR515 presenta invece un'elevata criticità in direzione Padova nell'attraversamento del Comune di Vigonza.

Nel Settore Sud della provincia di Padova, la SS16 è caratterizzata da diverse criticità localizzate.

Procedendo da Nord verso Sud si riscontrano situazioni critiche nei pressi dell'interconnessione della statale con la viabilità interna a Padova all'altezza del ponte del Bassanello sul Canale Scaricatore, successivamente in prossimità degli abitati di Battaglia Terme e Monselice e infine in corrispondenza del ponte sull'Adige a Boara Pisani.

Anche la SR10 è in condizioni critiche in alcuni punti: nei pressi del comune di Este le cui criticità sono legate sia al forte traffico che alla ridotta capacità dell'asse per le numerose interconnessioni semaforizzate e a precedenza e nel comune di Monselice nei pressi dell'interconnessione con la SS16.

Infine si stimano discreti carichi veicolari a Nord di Piove di Sacco in uscita verso la ZIP.

Il Comune di Conselve ha elaborato un proprio piano del traffico, non ancora approvato, che sarà valutato in sede di redazione del PAT, aggiornando e confrontando i dati con quelli previsti dal recente Piano della Viabilità redatto dalla Provincia di Padova.

I parametri che consentono di stimare il funzionamento del sistema di trasporto, gli "indicatori trasportistici", sono indicati nella tabella che segue.

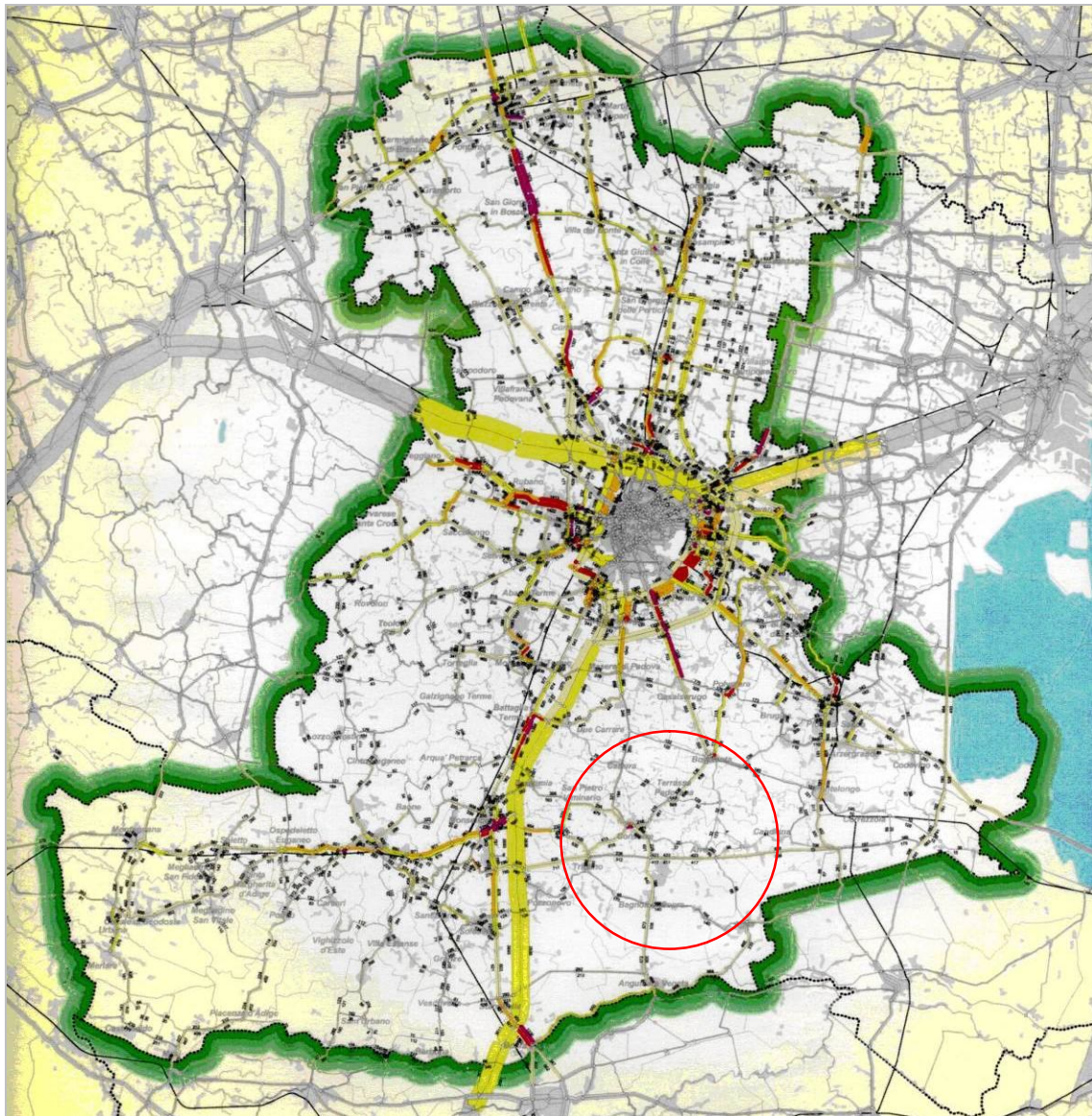
<b>Veicoli*km</b>	Esprime una misura della distanza complessivamente percorsa sulla rete dagli utenti; consente di stimare l'utilizzo, da parte degli utenti, della rete racchiusa nell'ambito di intervento;
<b>Veicoli*ora</b>	Consente di stimare il tempo speso dagli utenti nella rete
<b>Velocità media</b>	Tale parametro stima la velocità media degli utenti nella rete e si ottiene dal rapporto tra i due indicatori precedenti

Tab. 74. Indicatori trasportistici.

La Tabella 75 riporta quanto ottenuto nello scenario attuale per la rete della Provincia di Padova nell'ora di punta.

	<b>Intera rete provinciale</b>	<b>Rete provinciale esclusa l'area urbana di Padova</b>
<b>Veicoli*km</b>	2.023.383	1.858.165
<b>Veicoli*ora</b>	47.986	42.114
<b>Velocità media</b>	42,2	44,1

Tab. 75. Indicatori trasportistici nello "scenario attuale", calcolati sulla rete stradale di Padova, nella fascia oraria 07:30 – 08:30. (Fonte: Net Engineering, "Aggiornamento del Piano della Viabilità della Provincia di Padova. Relazione Generale". 2005)



Legenda	
Colore giallo chiaro	Deflusso libero
Colore giallo intenso	Deflusso normale
Colore arancione	Deflusso intenso
Colore rosso	Deflusso in saturazione
Colore viola	Soprasaturazione

Fig. 94. Flussogramma della situazione attuale – fascia oraria 7:30 – 8:30. (Fonte: Net Engineering, "Aggiornamento del Piano della Viabilità della Provincia di Padova. Relazione Generale". 2005)



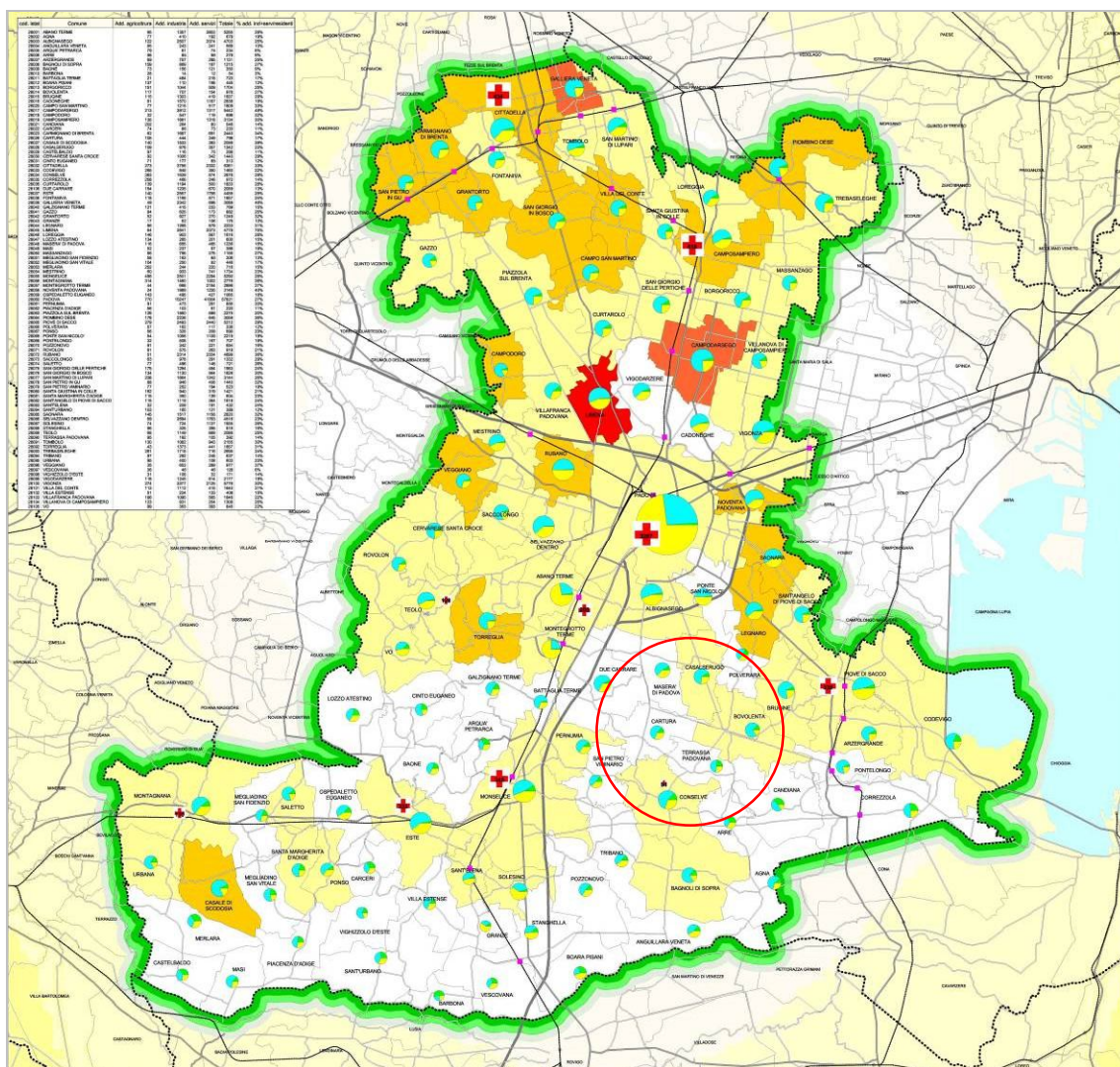


Fig. 95. Principali generatori e attrattori di traffico.



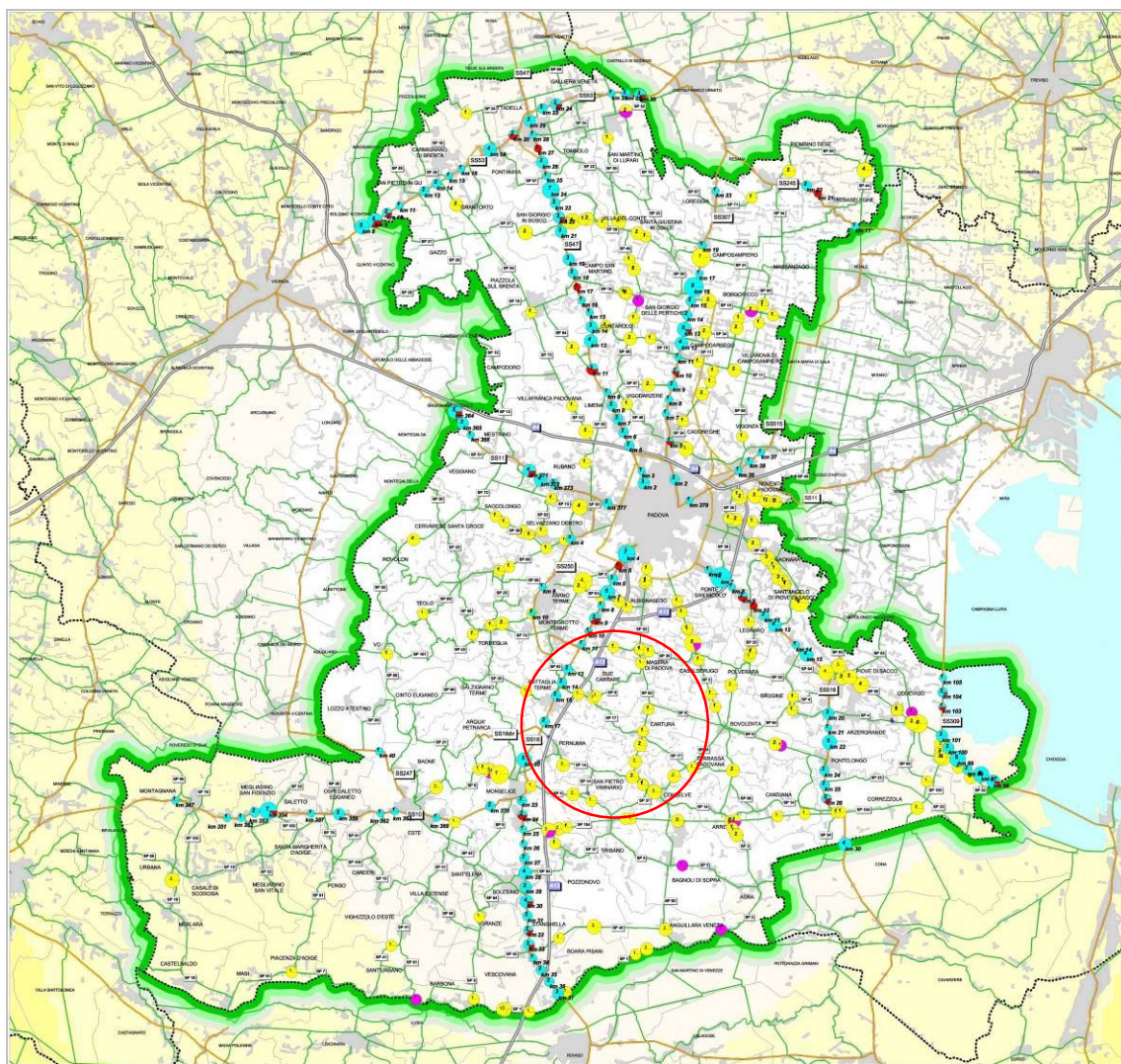


Fig. 96. Frequenze e localizzazione degli incidenti.

### 2.11.2 Rete ferroviaria

La provincia di Padova presenta un tasso di infrastrutture ferroviarie superiore alle medie regionali e nazionali considerate. Il nodo ferroviario di Padova è sulla direttrice est-ovest (corridoio 5) e sulla direttrice verso Bologna; pertanto è al centro dei trasporti commerciali e passeggeri di tutto il Nordest. La maggior parte della rete presente è elettrificata e a doppio binario.



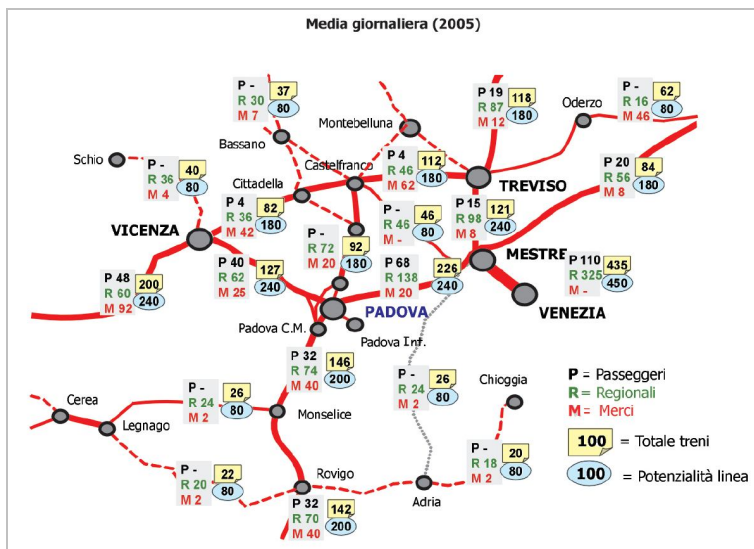


Fig. 97. Media giornaliera del traffico ferroviario per linea – 2005. (Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente in Provincia di Padova", 2006)

### 2.11.3 Rete Ciclabile

Il "Piano Provinciale delle piste ciclabili" individua sul territorio i percorsi provinciali principali; a ciascun itinerario già realizzato o da realizzare sarà associato a un particolare percorso tematico, come le "vie dell'acqua", le "vie del patrimonio storico, artistico, architettonico", le "vie delle manifestazioni tradizionali ed enogastronomiche", le "vie dei pellegrinaggi e dei luoghi di culto", ecc.

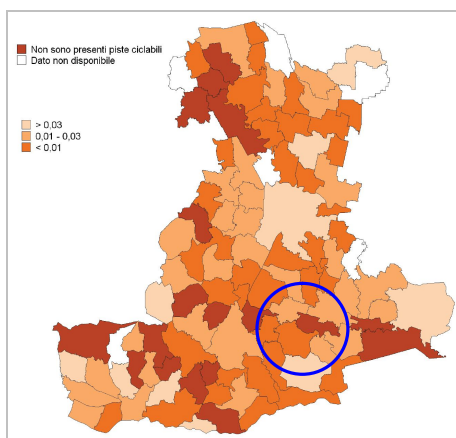
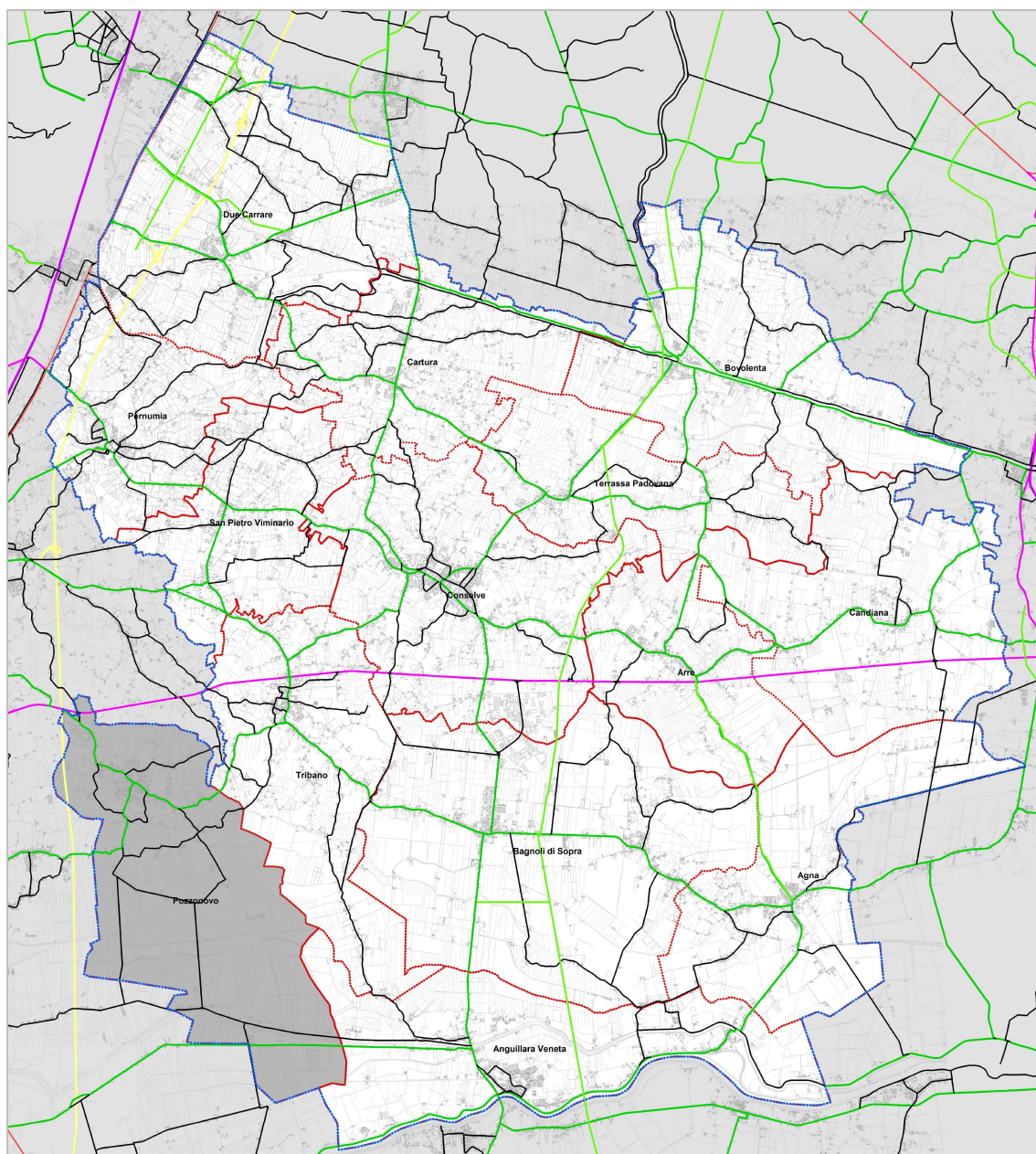


Fig. 98. Provincia di Padova: km di piste ciclabili rapportati alla densità abitativa (calcolata come n. abitanti/kmq)\*100, 2006. (Fonte: "Rapporto sullo stato dell'ambiente in Provincia di Padova", 2006)

L'estensione complessiva delle piste ciclabili esistenti nella provincia, aggiornata all'anno 2006, è di 433 km.

Tra gli itinerari previsti sul territorio provinciale, tre percorsi interessano il Conselvano:

- ✓ Itinerari dei canali Battaglia, Biancolino e Cagnola (Bovolenta, Cartura, Due Carrare, Pernumia);
- ✓ Itinerario del sistema Fratta-Gorzone (Anguillara Veneta);
- ✓ Itinerario dell'Adige (Anguillara Veneta)



*Legenda*

Viabilità

<span style="color: blue;">—</span>	Viabilità sovraordinata	<span style="color: black;">—</span>	Comunale
<span style="color: green;">—</span>	Provinciale	<span style="color: magenta;">—</span>	Regionale
<span style="color: red;">—</span>	Nazionale	<span style="color: yellow;">—</span>	Autostrada
<span style="color: purple;">—</span>	Ferrovia		

Fig. 99. "Carta del Sistema Infrastrutturale e della Mobilità". (Fonte: PATI del Conselve, 2008)

## 2.12 Energia

L'energia è la capacità di un sistema di compiere un lavoro.

Esistono numerose forme di energia: meccanica, cinetica, termica, elettrica, ecc., ed è sempre possibile trasformare l'energia da una forma a un'altra.

Tutte le trasformazioni energetiche sono regolate dai due principi della termodinamica; tali principi sintetizzano il valore dell'energia come una risorsa naturale a disposizione, che si basa su un proprio equilibrio:

- ✓ l'energia non si crea, non si distrugge ma può solo passare da una forma ad un'altra;
- ✓ ogni trasformazione dell'energia comporta una dissipazione di una quota di essa sotto forma di calore a bassa temperatura, non più utilizzabile.

Le unità di misura dell'energia sono:

- ✓ Joule (J)
- ✓ Chilowattora (kWh) pari a 3.600.000 Joule, esprime la quantità fornita o richiesta in un'ora
- ✓ Caloria (cal) pari a 4,18 J
- ✓ Tonnellata equivalente di petrolio (tep) pari a 11.628 kWh

Attualmente il 20% degli abitanti del globo consuma più dell'80% dell'energia totale, creando di conseguenza un inquinamento equivalente.

Nel rispetto degli accordi internazionali per la riduzione delle emissioni di gas serra definiti a Kyoto nel dicembre 1997, l'Unione Europea si è impegnata alla riduzione dell'8% entro il 2012 con riduzioni differenti per i singoli paesi. L'Italia con delibera del CIPE del 3/12/97 si è impegnata a una riduzione del 6,5% delle emissioni rispetto al 1990. Tuttavia la tendenza all'aumento dei consumi di energia è in costante crescita, al ritmo del 3% annuo, dal 1971 a oggi (rapporto IPPC). Lo stesso rapporto afferma che, a livello mondiale, gli edifici residenziali sono responsabili del 21% delle emissioni di CO<sub>2</sub>, quelli terziari del 10,5%. La maggior parte dei consumi deriva dalla necessità di riscaldamento degli ambienti; in Europa, l'Unione indica che il 40,7% dei consumi totali di energia è imputabile ai settori residenziale e terziario.

Alcuni dati a livello Europeo indicano il settore edilizio tra quelli a maggior impatto ambientale se si considera che assorbe circa il 45% dell'energia complessiva prodotta, produce il 40% dell'inquinamento atmosferico, consuma il 40% delle risorse rinnovabili presenti in natura e produce il 40% dei rifiuti.

A fronte degli impegni assunti per l'applicazione del protocollo di Kyoto, dal gennaio 2005, l'UE ha varato il primo sistema per lo scambio transfrontaliero di quote di emissioni di gas a effetto serra e ciò in netto anticipo sul sistema mondiale che, secondo il protocollo di Kyoto, ha come obiettivo di indurre le imprese e le amministrazioni a ridurre emissioni e varare progetti per la riduzione dei gas serra per entrare nel mercato con quote in vendita.

A tal proposito sono state emanate risoluzioni dal Parlamento Europeo in tema di risparmio energetico e l'uso di energie rinnovabili negli edifici quali:

- ✓ La risoluzione sulle energie rinnovabili, Doc. A3 – 0405/92, recepito in Italia dalla G.U. del 15/02/1993 che dichiara come indispensabile la promozione e lo sviluppo di una nuova cultura del costruire, attenta ai principi progettuali dell'Edilizia Bioecologica.
- ✓ La risoluzione sull'impiego di tecnologie costruttive bioclimatiche negli edifici dell'11/2/1994, che prevede sia in fase di costruzione sia in fase di recupero degli edifici, l'utilizzo di criteri bioclimatici e l'uso razionale dell'energia.

- ✓ La "Direttiva del Parlamento e del Consiglio Europeo sul rendimento energetico in edilizia" che è stata recepita dagli stati membri a dicembre del 2003, fissa gli obiettivi minimi di efficienza energetica degli edifici per i quali viene richiesta la certificazione energetica.

### 2.12.1 Le fonti rinnovabili

Il raggiungimento degli obiettivi del Protocollo di Kyoto e la riduzione della dipendenza energetica sono alla base della Direttiva Europea 2002/91/CE sulla certificazione dell'efficienza energetica degli edifici, recepita in Italia con il D.Lvo 19 agosto 2005 n. 192.

La Regione Veneto è caratterizzata da forti consumi energetici: il fabbisogno regionale corrisponde a quasi il 10% di quello nazionale. La domanda di energia elettrica è in aumento e la produzione regionale non soddisfa le richieste.

I prodotti petroliferi e il gas naturale sono interamente importati.

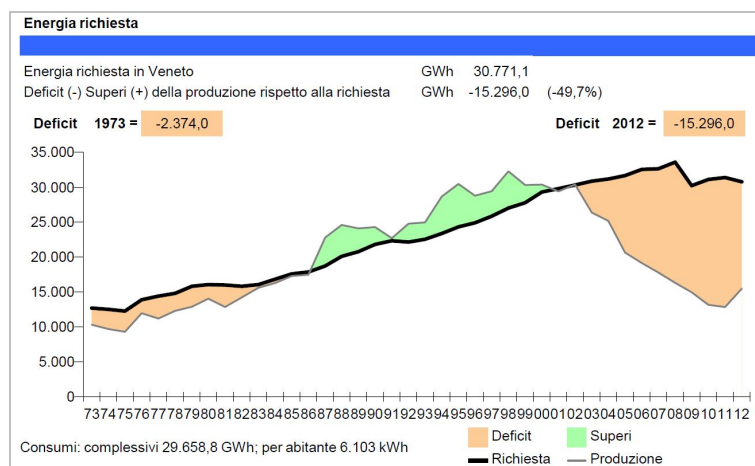


Fig. 100. Energia richiesta nella regione Veneto. Periodo 1973-2012. (Fonte dati: GSE)

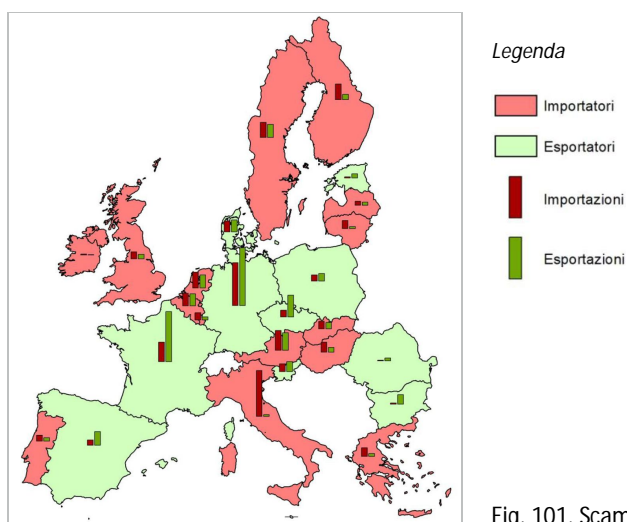


Fig. 101. Scambi di energia elettrica tra i Paesi dell'UE nel 2010. (Fonte: GSE)

In Figura 101 è rappresentata la domanda di energia elettrica nei Paesi dell'Unione Europea. Il saldo import/export di ogni Paese è determinato dalla differenza tra importazioni e esportazioni di energia



elettrica: se le importazioni sono maggiori delle esportazioni il Paese non soddisfa i consumi finali interni con la sola produzione nazionale. Viceversa il Paese è esportatore.  
 Gli istogrammi rappresentano l'elettricità importata ed esportata nell'arco del 2010.

L'utilizzo delle fonti rinnovabili ha visto un andamento altalenante dal 2000 al 2007. Dal 2008 in poi la produzione segna invece una crescita marcata, in particolare nel 2010 con un incremento a livello nazionale dell'11% rispetto all'anno precedente, grazie ai maggiori apporti in termini produttivi da parte dei settori eolico e bioenergetico.

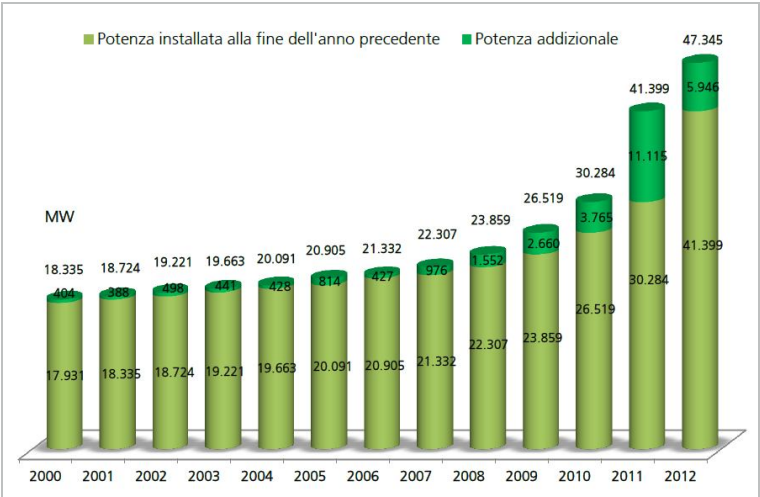
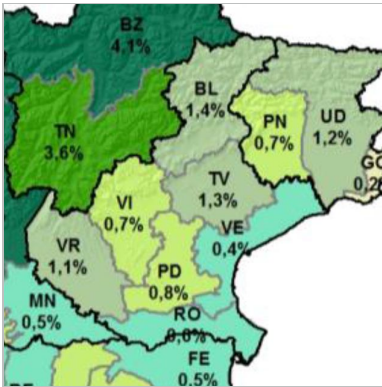


Fig. 102. Evoluzione della potenza installata degli impianti a fonti rinnovabili in Italia. (Fonte: GSE)

Il Veneto, superando nel 2010 quota 5.000 GWh, pari al 6,5% del totale nazionale, ha avuto una crescita produttiva dell'1,5% rispetto al 2009, dovuta ad un diminuito apporto dalla fonte idrica compensato dalla crescita del settore solare che, come per l'Italia, ha registrato un vero e proprio boom con un incremento produttivo superiore al 180%. Questo ritmo di crescita, dovuto alla forte politica di incentivazione praticata a livello nazionale e ad una maturazione del settore dal punto di vista tecnologico, preannuncia potenzialità elevate per il futuro.  
 Anche l'andamento delle fonti rinnovabili rispetto ai consumi di energia elettrica è altalenante fino al 2007. La svolta si è avuta a partire dal 2008, sia in Veneto che in Italia: il trend regionale e nazionale sono abbastanza speculari, seppure il livello medio della regione si mantiene sempre un po' più basso.



Suddivisione per classe percentuale della potenza installata

Legenda



FER	N.	MW
Idraulica	283	1.123,0
Eolica	9	1,4
Solare	64.941	1.482,0
Geotermica	-	-
Bioenergie	307	342,0
Totale Veneto	65.540	2.948,5

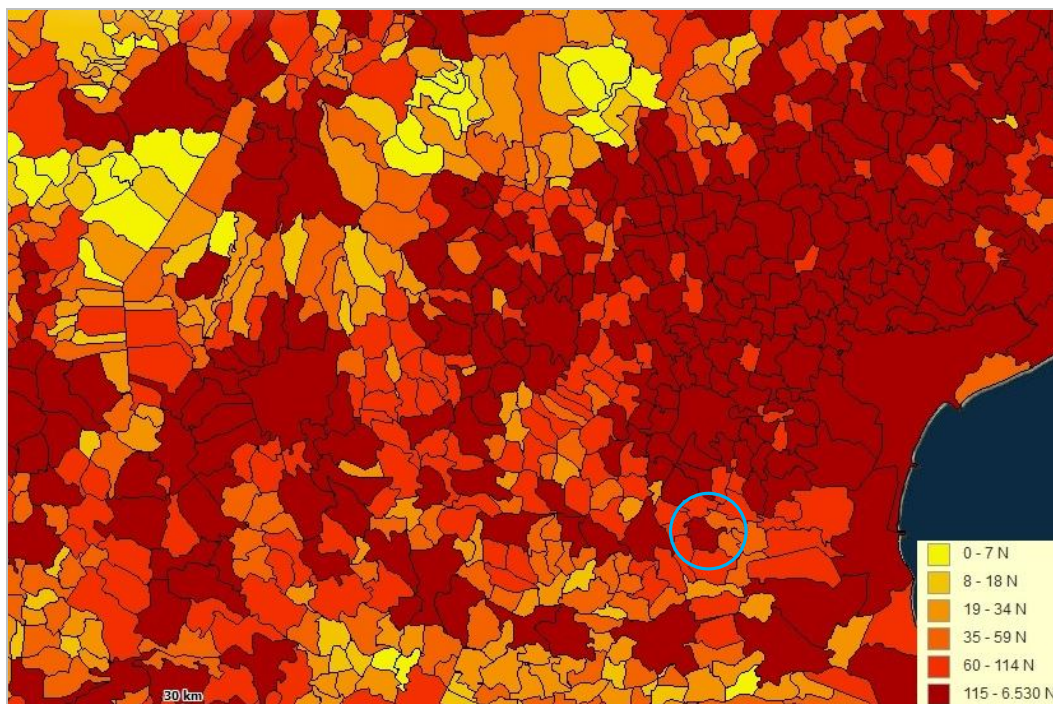
Fig. 103. Distribuzione provinciale della potenza installata a fine 2012. (Fonte: GSE)



La mappa della potenza fotovoltaica installata per Km<sup>2</sup> in Veneto evidenzia dati disomogenei anche in zone ad alta urbanizzazione e industrializzazione, indice che il settore ha ancora molti margini di sviluppo (Figura 104).

Le aree a più alta densità corrispondono a realtà, dove più forte è stato l'investimento per impianti a terra e su stabilimenti industriali.

*Numerosità degli impianti. 2013*



*Potenza installata. 2013*

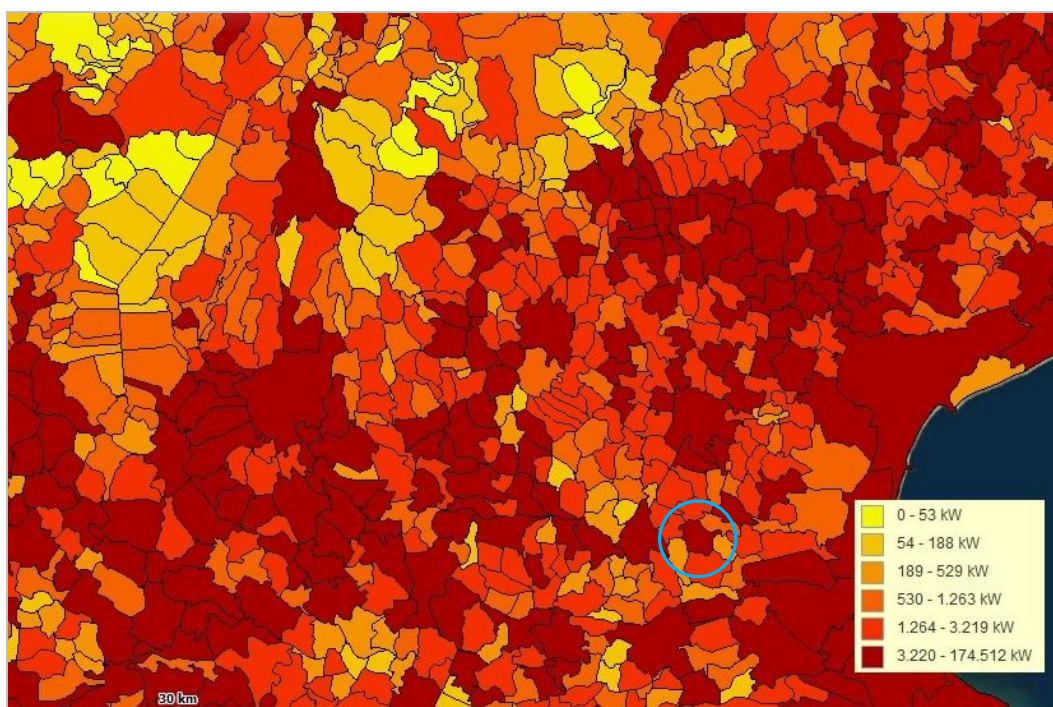




























Fig. 104. Numerosità e potenza installata sul territorio regionale a fine 2013. (Fonte: GSE)

## 2.13 Quadro sinottico degli indicatori di sintesi

LEGENDA					
Stato			Trend		
	Condizioni positive			Risorsa in progressivo miglioramento nel tempo	
	Condizioni stazionarie/intermedie			Risorsa stabile	
	Condizioni negative			Risorsa in progressivo peggioramento nel tempo	
	Andamento non definibile			Andamento variabile e oscillante	

### 2.13.1 Clima

Tema	Indicatore	DPSIR	Descrizione Indicatore	Copertura temporale	Stato	Trend
CLIMA	Temperatura media annuale	S/D	Andamento <i>t</i> media, minima, massima, mensile, annuale. <i>T</i> estreme	Dal 1994 al 2011 confronto con 2012		
	Precipitazioni medie annuali	S/D	Andamento <i>p</i> medie, minime, massime, annuali. Giorni piovosi	Dal 1992 al 2011 confronto con 2012		
	Umidità relativa	S	<i>U<sub>rel</sub></i> minima, media annuale	Dal 1994 al 2012		
	Vento	S/D	Media valori mensili e annuali	Dal 1994 al 2012		
	Radiazione solare	S/D	Valori mensili/annuali (MJ/m <sup>2</sup> )	Dal 1994 al 2012		
	Bilancio Idroclimatico (BIC)	P	Stima surplus idrico potenziale	2012		
	Standardized Precipitation Index (SPI)	P	Deficit di precipitazione	Dal 1992 al 2011 confronto con 2012		
	Indice di anomalia termica standardizzato (SAI)	S	Rapporto tra la differenza dei valori annuali rispetto alla media 1994-2011	Dal 1994 al 2011 confronto con 2012		
	Concentrazione di CO <sub>2</sub> in atmosfera	S	Concentrazione CO <sub>2</sub> in atmosfera	Dal 1978 al 2001		

### 2.13.2 Aria

#### Concentrazione di inquinanti nell'atmosfera

Tema	Indicatore		DPSIR	Parametro	Stato 2007*	2002-2014**	
						Stato	Trend
ARIA	Biossido di Zolfo		S	N. sup. VL giornaliero			
			S	N. sup. VL orario			
			S	N. sup. Soglia di Allarme			
	Monossido di carbonio		S	N. sup. VL giornaliero			
	Ossidi di Azoto	NO <sub>2</sub>	S/P	N. sup. Limite orario			
			S	N. sup. Soglia di allarme			
			S/D	Media annua (µg/m <sup>3</sup> )			
		NO <sub>x</sub>	S/D	Media annua (µg/m <sup>3</sup> )			
	Ozono	Protezione	S/P	N. sup. Soglia Informazione			

		salute umana	S/P	N. sup. Soglia allarme			↔
			S/P	N. sup. Obiettivo lungo termine			↑↓
			S/P	Sup. Valore bersaglio (media 3 anni)			
		Protezione vegetazione	S/P	Sup. Valore bersaglio (media 5 anni)			
	PM	PM <sub>10</sub>	S/P	N. sup. VL giornaliero			↑↓
		PM <sub>2,5</sub>	S/D	Concentrazione media (µg/m³)			↑
	IPA	B(a)P	S/D	Concentrazione media (24 h) (µg/m³)			↓
		Benzene	S/D	Concentrazione media (24 h) (µg/m³)			↔
	Elementi in tracce nel PM <sub>10</sub>	Pb	S/D	Media annua (µg/m³)			↔
		As	S/D	Media annua (ng/m³)			↔
		Cd	S/D	Media annua (ng/m³)			↔
		Ni	S/D	Media annua (ng/m³)			↔

\*In riferimento alla Campagna di monitoraggio a Conselve, con centralina mobile in via Eroi di Cefalonia, dal 20/04/07 al 16/05/07 e dal 27/09/07 al 23/10/07.

\*\* In riferimento alle stazioni fisse di Arcella e Mandria.

### Stima emissioni dei gas serra in atmosfera

Tema	Indicatore	DPSIR	Parametro	Valore stimato 2010	Stato
ARIA	Sostanze acidificanti	P	SO <sub>2</sub> (475 kt)	0 - 20 t/a	
		P	NO <sub>x</sub> (990 kt)	3,8 - 150 t/a	
		P	NH <sub>3</sub> (419 kt)	0,174 - 50 t/a	
	Gas a effetto serra	P	CO <sub>2</sub>	0 - 200 kt/a	
		P	CH <sub>4</sub>	1,78 - 200 t/a	
		P	N <sub>2</sub> O	0,126 - 15 t/a	
	Particolato primario	P	PM <sub>10</sub>	20 - 50 t/a	
		P	PM <sub>2,5</sub>	20 - 50 t/a	
		P	PTS	20 - 50 t/a	
	Monossido di carbonio	P	CO	250 - 500 t/a	
	Precursori di ozono troposferico	P	COV	15 - 300 t/a	
		P	NO <sub>x</sub>	4 - 150 t/a	

### 2.13.3 Acqua

Tema	Indicatore		DPSIR	Periodo temporale	Stato	Trend
ACQUA	Acque superficiali	LIM	S	Dal 2002 - al 2014		↔
		Stato Chimico	S	Dal 2010 – al 2014		↔
		LIMeco	S	Dal 2010 – al 2014		↑↓
		Stato Ecologico	S	Dal 2010 – al 2013		↑↓
	Acque sotterranee	Stato Quantitativo Bassa Pianura Settore Adige	S	Dal 1999 al 2008		□
		Stato chimico Bassa Pianura Settore Adige	S	Dal 2003 – al 2008		↔
		Stato Chimico puntuale (Pozzo Conselve)	S	Dal 2009 al 2012		↔
		Concentrazione NO <sub>3</sub> (Pozzo Conselve)	S	2014		□
	Acque potabili	Concentrazione NO <sub>3</sub>	S	Dal 2007 al 2014		↔
	Acque reflue	Conformità agglomerati al collettamento	R	2014		□

### 2.13.4 Suolo e Sottosuolo

Tema	Indicatore	DPSIR	Descrizione Indicatore	Copertura temporale	Stato	Trend
SUOLO	Rischi di degradazione	S	Classificazione sismica	2004		↔
		P	Fragilità del territorio (franosità, dissesto idrogeologico, ecc.)	2013		□
		S/P	Uso del suolo	2013		↓
		P	Attività di cava	2008		□
		P	Diminuzione % della SAU	1970 - 2000		↓
		P	Rischio di Incidente Rilevante	2013		□
		P	Siti potenzialmente inquinati	2015		□
		P	Metalli pesanti	2008		□
		P	Stima Carico di azoto	2007		□
		P	ZVN	2006		↔
		P	Vulnerabilità alla Compattazione del suolo	2010		↔
		P	Salinizzazione	2008		□
		P	Erosione del suolo	2010		□
	Qualità dei suoli	S	Contenuto di carbonio organico nello strato superficiale di suolo	2010		□
		S	Stock di carbonio organico nello strato superficiale di suolo	2010		□
		S	Capacità protettiva dei suoli e rischio percolazione dell'azoto	2008		↔

### 2.13.5 Biodiversità

Tema	Indicatore	DPSIR	Descrizione Indicatore	Copertura temporale	Stato
BIODIVERSITÀ	Aree Protette	R	Rete Natura 2000	2008	
		R	Aree Naturali Minori	2004	
	Rete Ecologica	R	Gestione ecologica del territorio	2008	

### 2.13.6 Paesaggio

Tema	Indicatore	DPSIR	Descrizione Indicatore	Tipo di vincolo	Stato
PAESAGGIO	I beni ambientali	R	Paesaggio protetto	D.L. 42/2004, R.D. 3267/1923, R.D. 1755/1933, P.T.R.C.	
	I beni storico - culturali	R	Beni vincolati	D. L. 42/2004 - artt. 10 e 12, L. 1089/39, L.R. 61/1985	











### 2.13.7 Agenti fisici

Tema	Indicatore		DPSIR	Descrizione Indicatore	Rappresentazione temporale	Stato attuale	Trend
AGENTI FISICI	Inquinamento elettromagnetico	Superficie comunale soggetta a vincolo urbanistico linee alta tensione	D/P	Sviluppo in km delle linee elettriche	2015		
			P	% popolazione esposta a determinati livelli di CEM	2004		
			S	Siti sensibili	2004		
		Impianti fissi per telecomunicazioni	S/P	Numero di SRB	2015		↓
			R	Sorgenti controllate e % con superamento limiti	2014		
	Radioattività		S	Radioattività naturale	2000		
			S	Concentrazione Radon indoor	2003-2006		
	Inquinamento acustico		P	Livello di Criticità Acustica determinata dalle infrastrutture stradali	2000		
			R	Piano di Classificazione Acustica	2015		
	Inquinamento luminoso		R	Piano Comunale dell'Illuminazione Pubblica	2015		
			P	Brillanza relativa del cielo notturno	1998		↓
			P	Distribuzione inquinamento luminoso	2001		↓
			R	Le zone sensibili L.R. 27/06/97 n. 22	1997		




### 2.13.8 Popolazione

Tema	Indicatore	DPSIR	Rappresentazione temporale	Stato	Trend
L A Z	Andamento della popolazione	S/D	Dal 2002 al 2014		↑↓



	<i>Numero di famiglie</i>	S	Dal 2003 al 2014		↑↓
	<i>Saldo migratorio</i>	S	Dal 2002 al 2014		↑↓
	<i>Saldo naturale</i>	S	Dal 2002 al 2014		↑↓
	<i>% Stranieri su popolazione totale</i>	S/P	Dal 2004 al 2015		↑↓
	<i>Indice di vecchiaia</i>	S	Dal 2002 al 2015		↓
	<i>Indice di dipendenza</i>	S	Dal 2002 al 2015		↓
	<i>Indice di ricambio</i>	S	Dal 2002 al 2015		↑↓
	<i>Indice di struttura della popolazione in età attiva</i>	S	Dal 2002 al 2015		↓
	<i>Tasso di natalità (x 1.000 ab.)</i>	S	Dal 2002 al 2015		↑↓
	<i>Tasso di mortalità (x 1.000 ab.)</i>	S	Dal 2002 al 2015		↑↓

### 2.13.9 Rifiuti

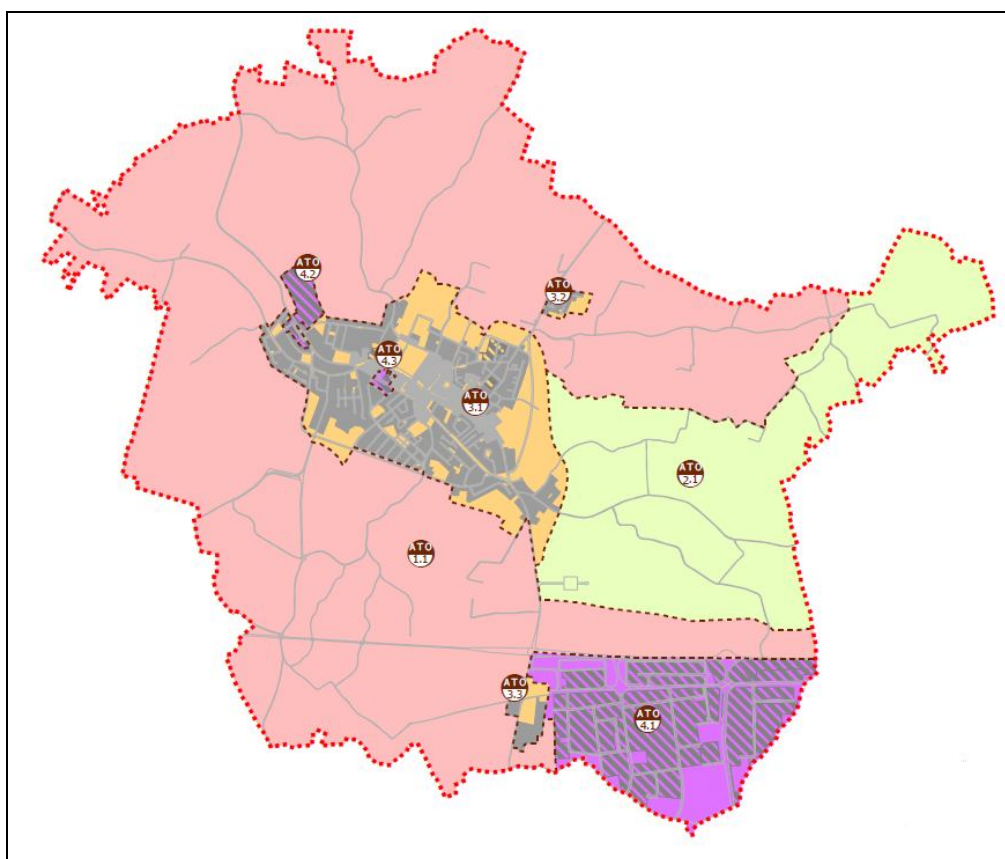
<i>Tema</i>	<i>Indicatore</i>	<i>DPSIR</i>	<i>Copertura temporale</i>	<i>Stato</i>	<i>Trend</i>
<b>RIFIUTI URBANI</b>	<i>Rifiuti urbani prodotti (Kg)</i>	P	Dal 2004 al 2011		↑↓
	<i>Produzione pro capite di rifiuti urbani kg/ab</i>	P	Dal 2004 al 2011		↑↓
	<i>% RD/RU</i>	R	Dal 2004 al 2011		↑

### 3 Lo scenario del PAT

Il P.A.T. provvede a suddividere il territorio di Conselve in Ambiti Territoriali Omogenei (A.T.O.), ossia in porzioni minime di territorio in riferimento alle quali si ritiene possano essere unitariamente considerati e risolti i problemi di scala urbana e territoriale, caratterizzati da specifici assetti funzionali ed urbanistici.

Gli ambiti territoriali omogenei in cui è suddiviso il territorio sono individuati per specifici contesti territoriali sulla base di valutazioni di carattere geografico, storico, paesaggistico ed insediativo. A tali porzioni di territorio il P.A.T. attribuisce i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione, nonché stabilisce le aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana e territoriale, i parametri teorici di dimensionamento, i limiti quantitativi e fisici per lo sviluppo degli insediamenti residenziali, industriali, commerciali, direzionali, turistico-ricettivi ed i parametri per i cambi di destinazione d'uso, perseguendo l'integrazione delle funzioni compatibili.

Il P.A.T., coerentemente con gli strumenti di pianificazione di livello superiore, definisce i criteri utili ad individuare le principali linee di sviluppo degli insediamenti, in considerazione delle specifiche peculiarità del territorio, degli elementi che emergono dall'analisi del patrimonio socio-economico e delle dinamiche territoriali.



ATO 1 -  
Ambientale - paesaggistica



ATO 2 -  
Agro - rurale



ATO 3 -  
Insediativo - residenziale



ATO 4 -  
Insediativo - produttivo

#### Zonizzazione PRG vigente



Zona A



Zona B - C



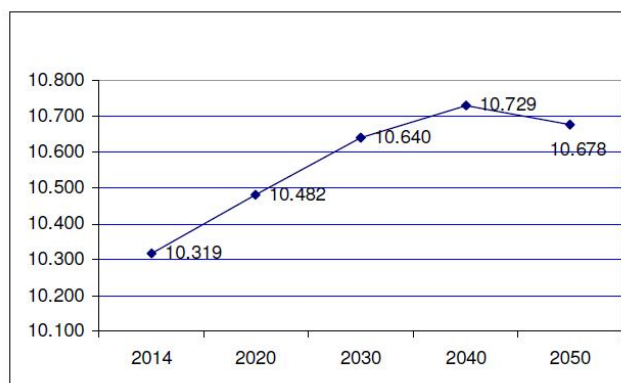
Zona D

### 3.1 Il dimensionamento del piano

#### 3.1.1 Incremento della popolazione residente

La popolazione residente nel Comune di Conselve risulta essere, al 31.12.2014 pari a 10.319 abitanti. Con un confronto tra i dati comunali e quelli provinciali, si osserva che la popolazione di Conselve rappresenta, nel 2014, l'1,1% dell'intera popolazione residente a livello provinciale (938.296 abitanti).

Secondo le elaborazioni statistiche, inoltre, è possibile stimare la popolazione residente nei prossimi 40 anni nella provincia di Padova. La proiezione sul Comune di Conselve dei dati provinciali porta a stimare una popolazione complessiva nel 2050 pari a circa 10.678 abitanti, con un incremento del 3,5% dal 2014 al 2050.



Popolazione residente: proiezioni

#### Considerazioni di carattere *demografico*

Dall'analisi dei dati demografici relativi al saldo naturale e al saldo sociale, il Comune di Conselve vede la sua popolazione incrementare, passando dagli 8.472 abitanti del 1991 ai 10.313 abitanti del 2103.

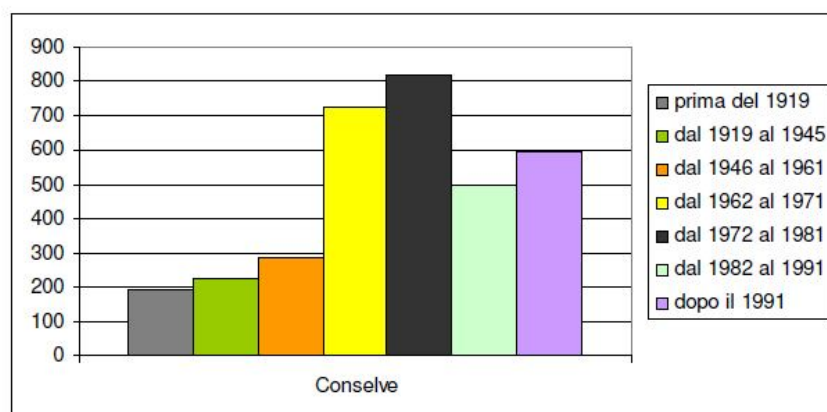
Il maggior incremento della popolazione si è registrato nel 2004, con un incremento annuale di circa il 2,6%; negli anni successivi l'incremento annuo si è invece attestato su una media dello 0,8% circa, evidenziando comunque un trend positivo. La crescita si presenta decisamente più marcata nel periodo 2003-2013 (11,5%), rispetto al periodo antecedente 1992-2002 (6,4%).

Il numero medio dei componenti del nucleo familiare si è ridotto costantemente nel tempo, passando da 2,88 componenti nel 2001 a 2,56 nel 2014.

#### Considerazioni di carattere *urbanistico*:

Dal censimento 2001 si può osservare che il "parco residenze" è pari a 3.341 unità, di cui occupate 3.113, mentre le stanze occupate sono pari a 14.719 unità.

La media delle stanze per abitazione è pari a 4,75, in linea con il dato provinciale, mentre l'indice di affollamento (rapporto abitanti / stanza) è piuttosto basso ed è pari a 0,61 (leggermente superiore al dato provinciale di 0,58).



Abitazioni residenziali per epoca di costruzione

### 3.1.2 Dimensionamento degli insediamenti residenziali

La valutazione del fabbisogno relativo al settore residenziale deve essere effettuata tenendo conto dei dati del paragrafo precedente e del fabbisogno edilizio arretrato ed insorgente.

Il fabbisogno edilizio arretrato individua quelle situazioni che, a prescindere dalle previsioni di sviluppo demografico, necessitano di interventi programmatici finalizzati a sanare situazioni di disagio abitativo conseguenti prevalentemente a sovraffollamento e situazioni di inagibilità abitativa degli edifici.

Lo standard ritenuto idoneo per valutare le situazioni di sovraffollamento è rappresentato dal rapporto di una stanza per abitante a cui corrisponde un indice di affollamento pari all'unità.

Per il Comune di Conselve l'indice di affollamento, rispetto ai dati del Censimenti ISTAT del 2001, risulta essere pari a:

$$8.970 \text{ (abitanti)} / 14.719 \text{ (stanze)} = 0,61$$

Il fabbisogno totale del Comune di Conselve per il prossimo decennio risulta complessivamente dalla somma delle componenti sopra analizzate:

a) fabbisogno arretrato:			
- per eliminazione del sovraffollamento:	abitanti teorici		211
- eliminazione delle condizioni igieniche sanitarie:	abitanti teorici		480
b) fabbisogno insorgente:			
- per incremento complessivo della popolazione:	abitanti teorici		163
- per variazione media dei nuclei familiari:	abitanti teorici		516
=====			
c) fabbisogno totale:	abitanti teorici		<b>1.370</b>
d) sviluppo ammissibile:			
considerando un indice di affollamento non inferiore a 0,75			
(sul nuovo e sul rinnovato), si ottiene:			
(1.370 / 0,75) x 1 ab/ vano =			
	abitanti insediabili		<b>1.827</b>

Il dimensionamento attendibile si può quindi attestare tra i valori di 1.400 e 1.900 abitanti insediabili (ossia un incremento compreso tra il 14% e il 18% circa della popolazione residente al 31.12.2014 (pari a 10.319 abitanti).

### **3.1.3 Fabbisogno complessivo di volume**

Il volume medio per abitante può essere determinato assumendo l'effettivo standard volumetrico riscontrabile sul territorio, come indicato dalla L.R. 11/2004:

$$\begin{aligned}\text{consumo medio di volume per abitante} &= 150 \times (\text{vano/abitante}) \\ \text{ossia: } 150 \text{ mc/ab} \times (14.719 \text{ vani} / 8.970 \text{ abitanti})\end{aligned}$$

Per il Comune di Conselve si ottiene un consumo medio di volume per abitante pari a 246 mc. Il fabbisogno edilizio residenziale totale, ricavato dalla moltiplicazione del fabbisogno residenziale totale (1.370 ab. Teorici) e il consumo medio di volume (246 mc), corrisponde a 337.020 mc, di cui 1/3 circa reperibile nel P.R.G. vigente e non ancora attuato (112.340) mc. Pertanto il volume aggiuntivo previsto dal PAT arriva ad un massimo di 224.680 mc.

### **3.1.4 Attività produttive**

Il tema delle attività produttive con il relativo dimensionamento è stato sviluppato nel P.A.T.I. del Conselvano. Il P.A.T. ne recepisce gli esiti.

### **3.2 Consumo di suolo sostenibile (Superficie Agricola Trasformabile)**

Il PAT determina il limite quantitativo massimo della zona agricola trasformabile in zone con destinazione diversa quella agricola.

- 1) Superficie Agricola Utilizzata (S.A.U.) comunale esistente: 18.190.500 mq.
- 2) Superficie Territoriale Comunale (S.T.C.): 24.276.638 mq.
- 3) Rapporto S.A.U. / S.T.C. = 74,9% > 61,3%
- 4) Superficie agricola trasformabile nel decennio = 236.477 mq.

### **3.3 Le azioni del Piano (Carta della trasformabilità)**

La carta della trasformabilità contiene le strategie e le azioni specifiche previste dal Piano attraverso le quali orientare le principali trasformazioni, stabilire i livelli di tutela e le modalità di valorizzazione.

#### **Le azioni strategiche che possono avere influenza sulle componenti ambientali:**

1. Urbanizzazione consolidata (art. 39 NT)
2. Urbanizzazione programmata compatibile (artt. 43, 44 NT)
3. Opere incongrue (art. 41 NT)
4. Edificazione diffusa (art. 40 NT)
5. Linee preferenziali di sviluppo insediativo residenziale (art. 43 NT)
6. Servizi ed attrezzature di maggiore rilevanza (art. 44 NT)
7. Viabilità di esistente e in programma (artt. 45, 46 NT)
8. Edifici e complessi da salvaguardare e valorizzare (artt. 48, 49 NT)
9. Rete ecologica (artt. 53, 54, 55, 56 NT)
10. Ambiti di riqualificazione (art. 58 NT)
11. Bacino di compensazione – Bosco di Pianura (art. 58 NT)



## Sintesi delle Strategie di Piano

### Aree di urbanizzazione consolidata

- Residenza e servizi per la residenza
- Attività economiche non integrabili con la residenza
- Zone residenziali da attuare
- Zone produttive da attuare
- Zone a servizi da attuare

### Linee preferenziali di sviluppo insediativo

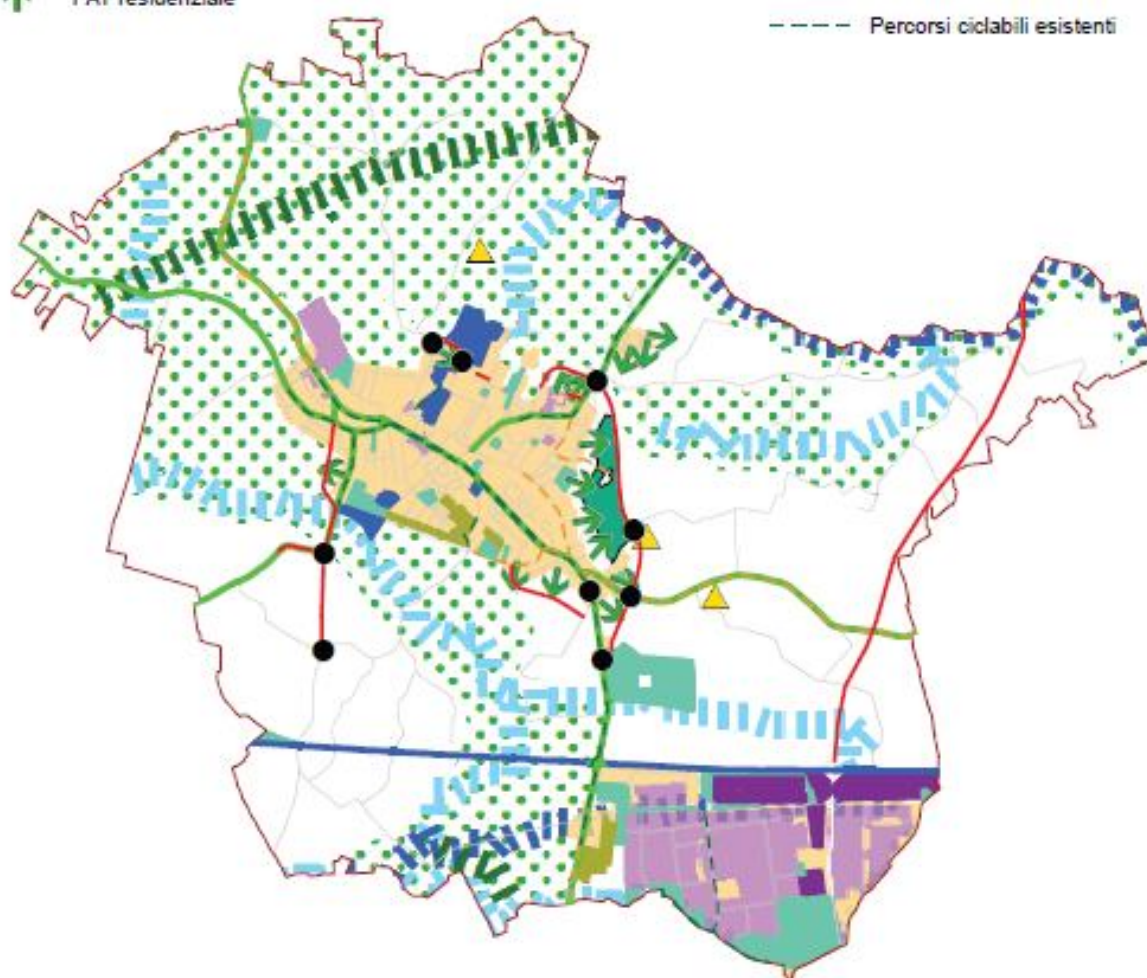
- PAT residenziale

### Viabilità esistente

- Strada provinciale
- Strada regionale

### Viabilità di progetto

- Rotatoria
- Nuova connessione potenziamento
- Percorsi ciclabili di progetto
- Percorsi ciclabili esistenti



Isola ad elevata naturalità (stepping stone)

Area di connessione naturalistica

Corridoio ecologico principale - greenway

Corridoio ecologico principale - blueway

Corridoio ecologico secondario - blueway

Allevamenti intensivi

Servizi di interesse comune di maggior rilevanza

Bacino di compensazione - Bosco di Pianura

### 3.4 La coerenza con la programmazione sovraordinata

#### 3.4.1 Di livello regionale - PTRC

La pianificazione sovraordinata è costituita dal Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) vigente, approvato nel 1992.

Attualmente è in fase di redazione il nuovo P.T.R.C. adottato con deliberazione di Giunta Regionale n. 372 del 17/02/09 ai sensi della legge regionale 23 aprile 2004, n.11 (art. 25 e 4). La Regione Veneto ha avviato il processo di aggiornamento del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, come riformulazione dello strumento generale relativo all'assetto del territorio veneto, in linea con il nuovo quadro programmatico previsto dal Programma Regionale di Sviluppo (P.R.S.) e in conformità con le nuove disposizioni introdotte con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/04). Con deliberazione della Giunta Regionale n. 427 del 10 aprile 2013 è stata adottata la Variante parziale al PTRC con attribuzione della valenza paesaggistica ai sensi dell'art.25 della L.R. n.11/2004.

Tale piano è composto da elaborati grafici e dai seguenti allegati:

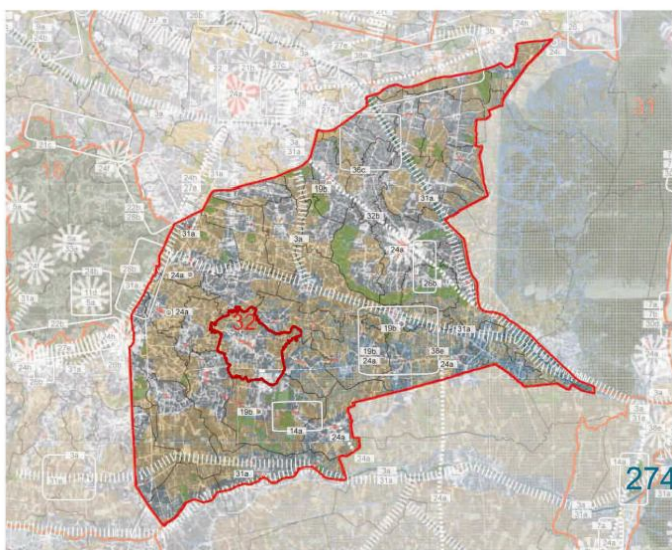
- Relazione illustrativa con i “Fondamenti del Buon Governo”
- Rapporto Ambientale
- Quadro conoscitivo (su supporto digitale)
- Ambiti di Paesaggio - Atlante ricognitivo
- Norme tecniche

Le linee programmatiche del PTRC risultano in sintonia con quanto inserito nel documento preliminare del PAT e sugli obiettivi di sviluppo del territorio. Interessante è l'individuazione degli ambiti paesaggistici che vengono individuati nella tavola 9 “Sistema del territorio rurale e della rete ecologica”.

Ogni singolo ambito è trattato nell'Atlante ricognitivo, in cui si descrivono l'identificazione generale (fisiografia e inquadramento normativo), i caratteri del paesaggio (geomorfologia ed idrografia, vegetazione e uso del suolo, ecc.), le dinamiche di trasformazione (integrità naturalistico-ambientale e storico-culturale, fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità, frammentazione delle matrici rurali e seminaturali del paesaggio) e gli obiettivi e indirizzi di qualità paesaggistica.

Quello che emerge in modo più significativo dalla lettura del P.T.R.C. adottato e delle sue norme di attuazione è riconducibile, per quanto riguarda il territorio rurale, agli articoli 7, 8, 9, 10 e 11 “Sistema del territorio rurale”, e in particolare anche agli articoli 12 e 14 “Sistema del suolo agroforestale”.

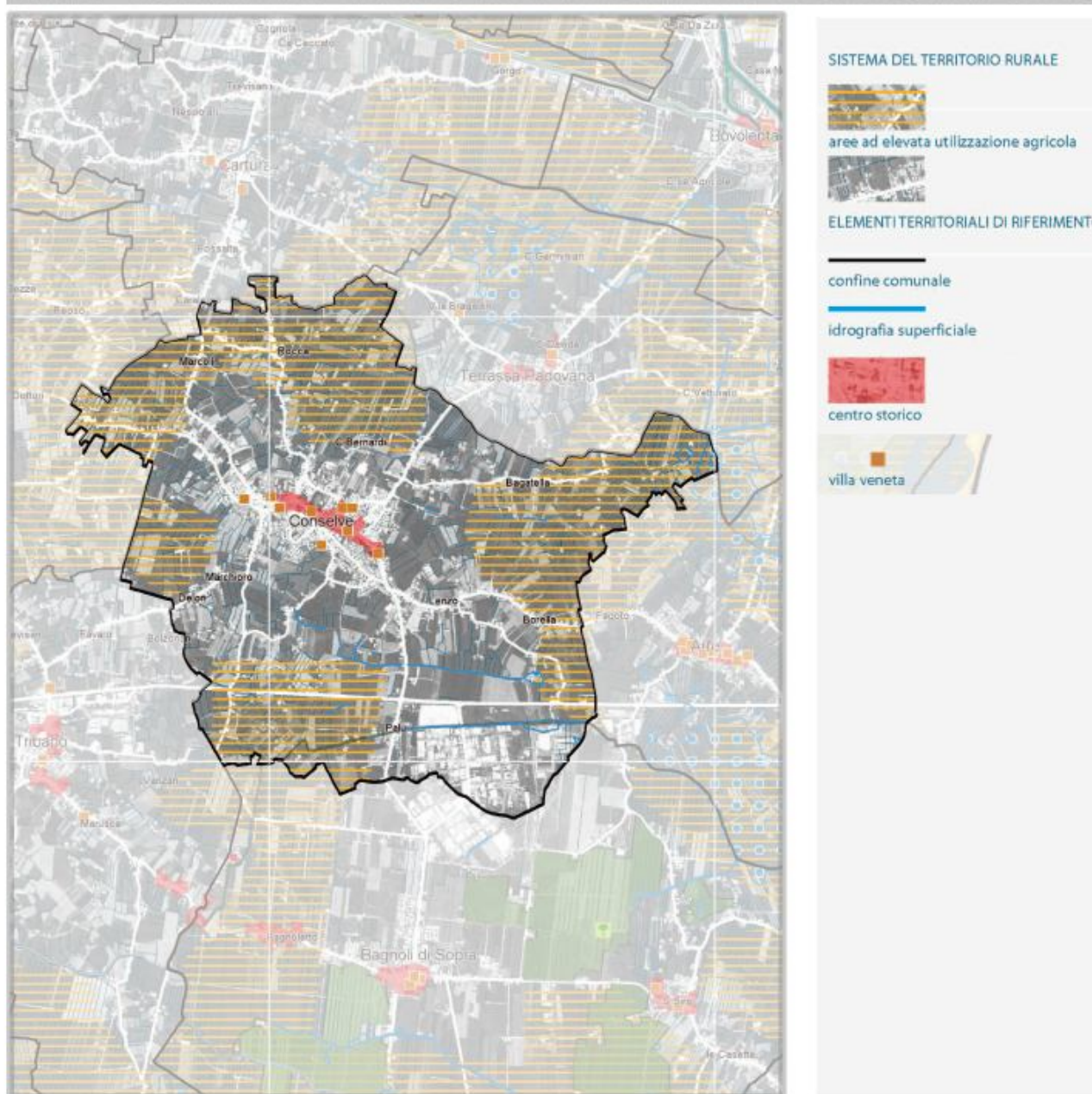
Per quanto riguarda il nuovo P.T.R.C. adottato, la tutela del territorio agricolo e più in generale delle risorse naturalistico ambientali viene analizzata soffermandosi sulle caratteristiche principali dei singoli settori e analizzando le direttive a livello di pianificazione sovracomunale che fissano degli indirizzi e degli eventuali vincoli.



Ambito 32: Bassa pianura tra il Brenta e l'Adige



## P.T.R.C. - SISTEMA DEL TERRITORIO RURALE E DELLA RETE ECOLOGICA: AMBITO 32



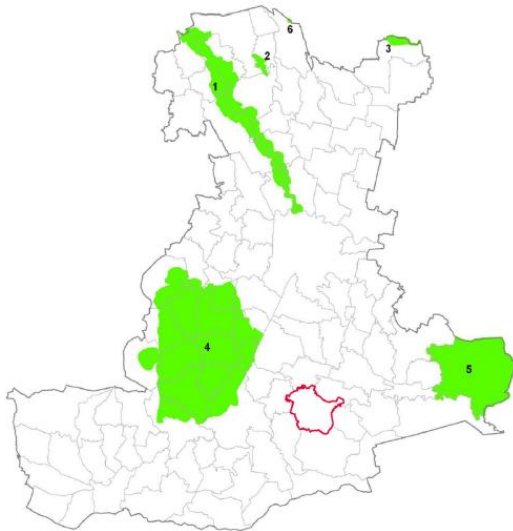
### 3.4.2 Di livello provinciale - PTCP

Il Piano Provinciale di Padova è stato approvato con DGRV n 4234 del 29.12.2009.

Di seguito si riportano le indicazioni del PTCP (coerenti con il PTRC) su cui si è sviluppata la coerenza delle azioni del PAT.

Ambiti dei Parchi o per l'istituzione di Parchi e riserve naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica (P.T.R.C. art. 33, 35)

- 1 - Medio Corso del Brenta
- 2 - Palude di Onara
- 3 - Fiume Sile
- 4 - Colli Euganei
- 5 - Laguna di Venezia
- 6 - Le Mote

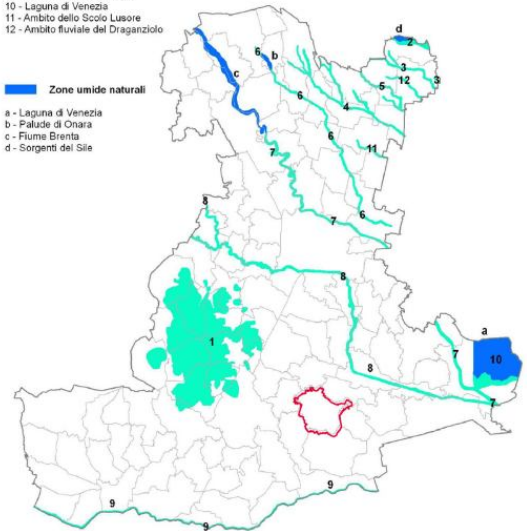


Ambiti naturalistici di livello regionale - Zone umide naturali

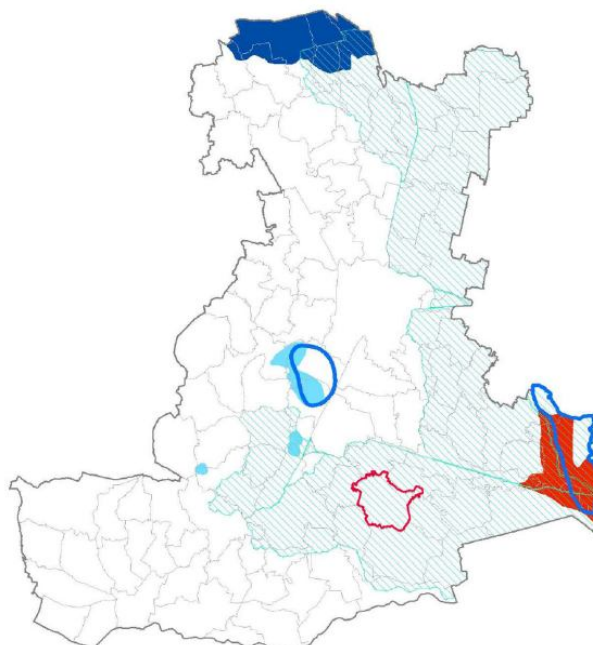
- Ambiti naturalistici di livello regionale**
- 1 - Colli Euganei
  - 2 - Sorgenti e ambito fluviale del Sile fino a Treviso
  - 3 - Sorgenti del fiume Dese e dello Zero e relativi ambiti fluviali
  - 4 - Sorgenti del Vandura e del Vandurella e relativi ambiti fluviali
  - 5 - Sorgenti e ambito fluviale del Marzenigo
  - 6 - Palude di Onara e sorgenti del Tergola e relativo ambito fluviale
  - 7 - Medio e basso corso del Brenta
  - 8 - Ambiti fluviali del Tesina, Tergola, Roncagette e Bacchiglione
  - 9 - Ambito fluviale dell'Adige
  - 10 - Laguna di Venezia
  - 11 - Ambito dello Scolo Lusore
  - 12 - Ambito fluviale del Draganzolo

**Zone umide naturali**

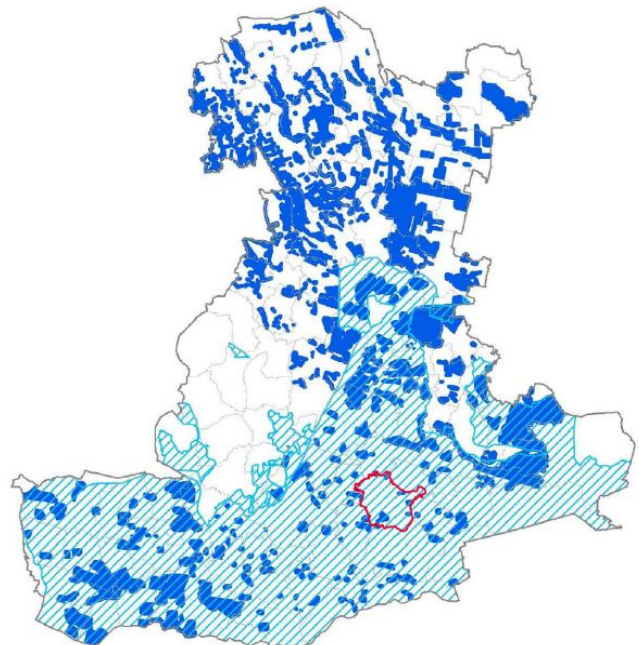
- a - Laguna di Venezia
- b - Palude di Onara
- c - Fiume Brenta
- d - Sorgenti del Sile






- Aree subsidenti
- Ambito del bacino scolante
- Aree di emunazione delle acque termali
- Aree soggette alla salinizzazione
- Area di ricarica degli acquiferi





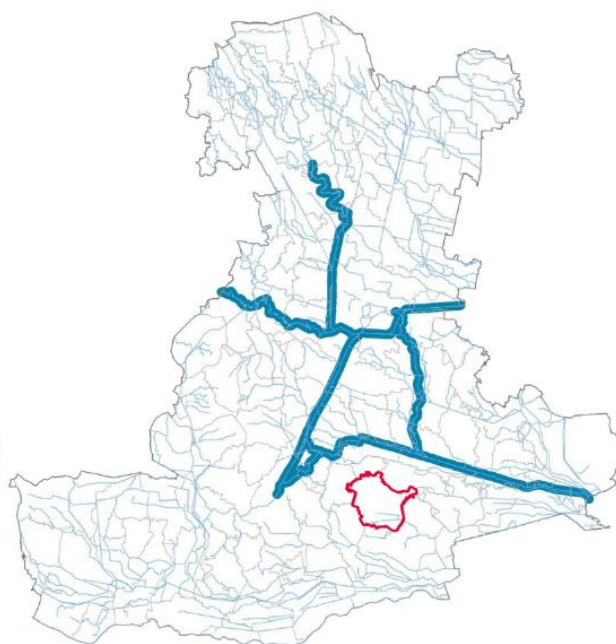
- Aree esondabili o periodico ristagno idrico
- Aree a scolo meccanico





-  Matrici naturali primarie - aree nucleo
-  Zone di ammortizzazione o transizione
-  Corridoi ecologici principali

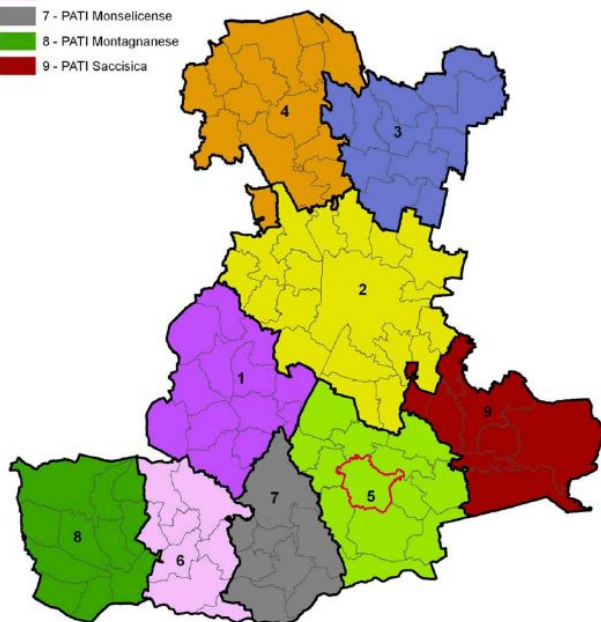
-  Principali corsi d'acqua e specchi lacuali
-  Corsi d'acqua navigabili







## Sistema produttivo

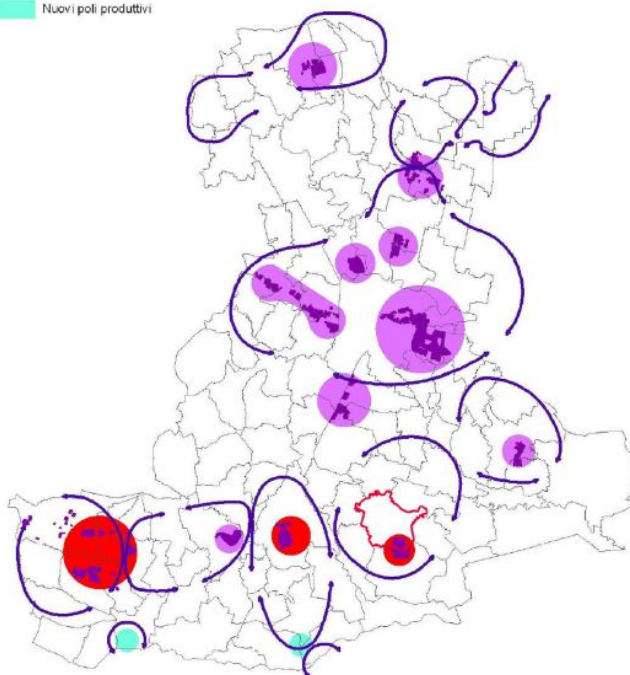
Ambiti omogenei per la pianificazione coordinata - P.A.T.I.

-  1 - PATI Area Colli
-  2 - PATI Area Metropolitana
-  3 - PATI Camposampierese
-  4 - PATI Cittadellese
-  5 - PATI Conselvano
-  6 - PATI Estense
-  7 - PATI Monselicense
-  8 - PATI Montagnanese
-  9 - PATI Saccisica



Ambiti/Sistemi nei quali favorire l'agglomerazione urbana su poli consolidati, potenziamento della rete dei servizi alla popolazione di rango superiore e delle aree per insediamenti produttivi

-  Poli produttivi esistenti di interesse provinciale
-  Poli produttivi da confermare
-  Poli produttivi da potenziare
-  Nuovi poli produttivi





#### 4. Analisi di sensibilità

L'analisi di sensibilità confronta cartograficamente la localizzazione delle azioni strategiche del piano rispetto agli elementi ambientali e culturali rappresentati nella carta dei vincoli e nella carta delle invarianti, nonché il confronto con gli elementi ambientalmente fragili rappresentati nella carta della fragilità.

Il confronto avviene anche con gli elementi del PRG vigente non ancora attuati e che il PAT conferma (urbanizzazione programmata), permettendo così il confronto con l'opzione zero (scenario tendenziale).

Il confronto avviene per singolo Ambito Territoriale Omogeneo, del quale sono riportati i valori del dimensionamento che lo interessano.

##### **Elementi del territorio portatori di valori ambientali e culturali (Carta dei Vincoli)**

- Vincolo paesaggistico D. Lgs. 42/2004 – Aree di notevole interesse pubblico - *Parco detto “Il Prato”* (art. 15 NT)
- Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - Corsi d'acqua- *Canale Sorgaglia, Scolo Sardellon, Scolo Fossone delle Basse* (art. 16 NT)
- Vincolo monumentale D. Lgs. 42/2004 – *Palazzo Schiesari, Villa Lazara, Villa Sagredo-Toderini, Villa Conti Schiesari, Chiesa di San Giovanni Decollato di Palù* (art. 13 NT)
- Centri storici (art. 21 NT)

##### **Carta delle Invarianti**

La Carta delle invarianti raggruppa le risorse territoriali morfologiche, paesaggistiche, ambientali, storico-monumentali ed architettoniche, vale a dire le risorse territoriali ed ambientali che costituiscono un'importante guida nelle scelte della pianificazione territoriale.

Le invarianti identificano le fattispecie materiali ed immateriali da sottoporre a tutela al fine di garantire la sostenibilità delle trasformazioni con i caratteri peculiari del territorio

Esse sono individuate quali parti del territorio che si ritiene garantiscano irrinunciabili equilibri ambientali e insediativi, e che pertanto non possono essere “negoziati” nel processo di trasformazione del territorio stesso, anche perché costituiscono nel loro insieme la base di una permanenza ed appartenenza condivisa. Vanno intese con una forte carica programmatica e di indirizzo progettuale, considerando irrinunciabili, a meno di onerose alterazioni del senso stesso della pianificazione, specifici modi di essere del territorio.

- Patrimonio agroforestale e agricoltura specializzata – *Zootecnica bovini, Vino Corti benedettine del padovano DOC –Vino Bagnoli DOC* (art. 31 NT)
- Archeologia industriale (art. 33 NT)
- Aree ad elevata utilizzazione agricola (art. 34 NT)
- Siepi, filari arborati e grandi alberi di particolare pregio (art. 31 NT)

##### **Carta delle fragilità**

La Carta delle fragilità costituisce la sintesi di tutti quegli elementi che pongono dei limiti all'uso del territorio relativamente alla qualità dei terreni, alla vulnerabilità intrinseca degli acquiferi, al rischio di dissesti idrogeologici, ovvero tutti quei componenti che rendono bassa o improbabile la trasformabilità del territorio, considerando anche le componenti legate alla naturalità ed al patrimonio storico.

Sulla scorta delle analisi riportate nel Quadro Conoscitivo e nella relazione specialistica geologica, geomorfologica, idrogeologica del P.A.T., la classificazione delle penalità ai fini edificatori (aree idonee, aree idonee a condizione, aree non idonee) è fondata su indici relativi di qualità dei terreni con riferimento alle possibili problematiche relative alle loro caratteristiche geotecniche, a problemi di tipo idrogeologico, alle condizioni idrauliche e ad aspetti morfologici.



















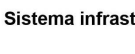


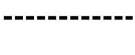
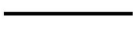


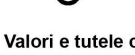
La carta delle fragilità evidenzia, inoltre, gli elementi ambientali vulnerabili e perciò tutelati ai sensi dell'Art. 41 della L.R. n. 11/2004 e s.m.i., quali golene, corsi d'acqua e specchi lacuali, le aree boschive o destinate a rimboschimento, altre aree per il rispetto dell'ambiente naturale, della flora e della fauna, le aree di interesse storico, ambientale ed artistico.





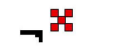



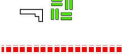
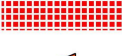








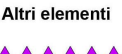


Compatibilità geologica: idoneità alla trasformazione edificatoria

- Area idonea (art. 35 NT)
- Area idonea a condizione per deflusso difficoltoso (art. 35 NT)
- Area idonea a condizione –per bassa permeabilità (art. 35 NT)
- Area idonea a condizione – per bassa profondità di falda (art. 35 NT)
- Area sondabile o a ristagno idrico (art. 36 NT)
- Zone di tutela dei corsi d'acqua e degli specchi lacuali (art. 37 NT)









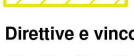


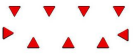

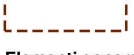

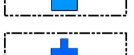







*Nelle pagine seguenti viene effettuata l'analisi di sensibilità per singolo ATO, mettendo in evidenza le possibili interferenze tra le azioni del PAT e i valori ambientali e culturali del territorio di Conselve e prevedendo, se necessario, le adeguate misure di mitigazione.*




























Carta della Trasformabilità - Legenda

	Confine comunale	
<b>Individuazione degli Ambiti Territoriali Omogenei - A.T.O.</b>		
   	A.T.O. 1 - Ambientale - paesaggistico	[ art. 38 ]
	A.T.O. 2 - Agro - rurale	
	A.T.O. 3 - Insediativo - residenziale	
	A.T.O. 4 - Insediativo - produttivo	
<b>Azioni strategiche</b>		
	Urbanizzazione consolidata - residenziale	[ art. 39 ]
	Urbanizzazione consolidata - produttivo	[ art. 39 ]
	Urbanizzazione programmata compatibile - residenziale	[ art. 43 ]
	Urbanizzazione programmata compatibile - produttivo	[ art. 43 ]
	Urbanizzazione programmata compatibile - servizi	[ art. 44 ]
	Ambiti di edificazione diffusa	[ art. 40 ]
	Opere incongrue <i>Attività produttive in zona impropria da bloccare / trasferire</i>	[ art. 41 ]
	Limiti fisici alla nuova edificazione	[ art. 42 ]
	Linee preferenziali di sviluppo insediativo - Residenziale	[ art. 43 ]
	Servizi di interesse comune di maggior rilevanza <i>esistenti/di progetto</i>	[ art. 44 ]
	Polo ospedaliero <i>(P.T.C.P. Sistema insediativo infrastrutturale)</i>	
	Centro commerciale - Grande Struttura di Vendita	
	SUAP	
<b>Sistema infrastrutturale e della mobilità</b>		
	Infrastrutture di maggior rilevanza	[ art. 45 ]
<b>Infrastrutture di collegamento in programmazione</b>		
	Infrastruttura programmata principale - nuova connessione	[ art. 46 ]
	Infrastruttura programmata - nuova connessione	
	Infrastruttura programmata - da potenziare	
	Percorsi ciclo-pedonali esistenti	
	Percorsi ciclo-pedonali di progetto	
	Rotatoria in programmazione	
<b>Valori e tutele culturali</b>		
	Ville venete	[ art. 47 ]

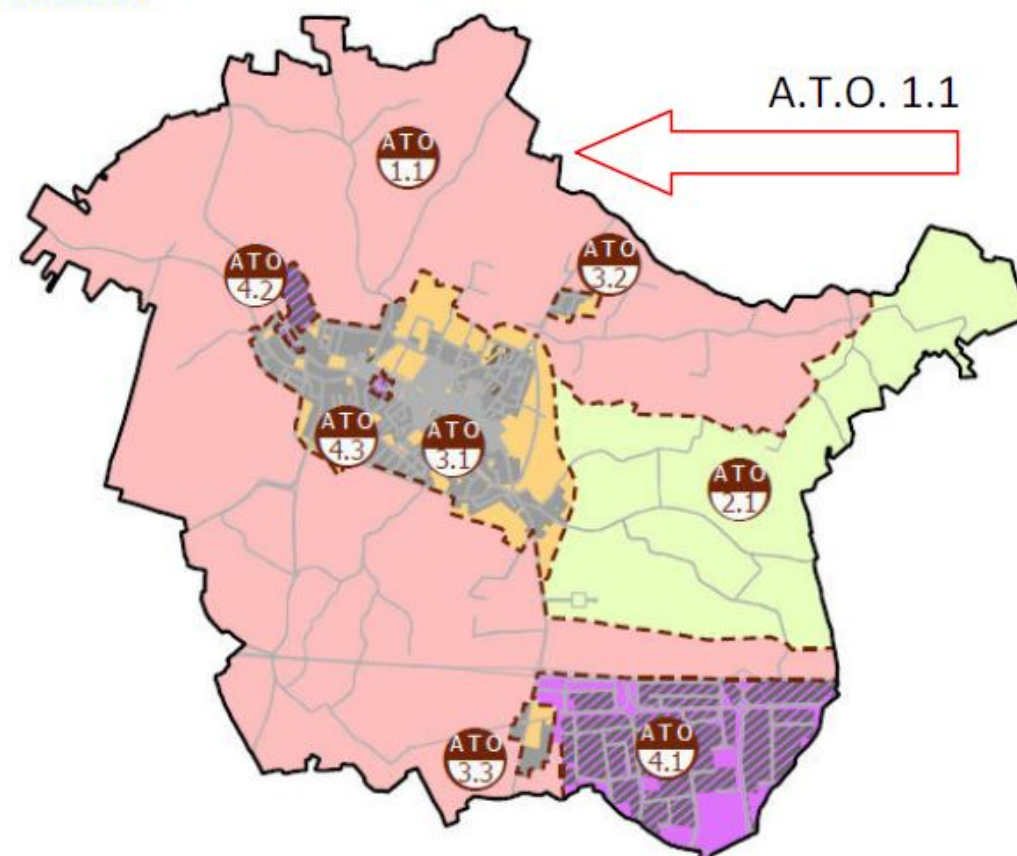
	Infrastruttura programmata - da potenziare	
	Percorsi ciclo-pedonali esistenti	
	Percorsi ciclo-pedonali di progetto	
	Rotatoria in programmazione	
<b>Valori e tutele culturali</b>		
	Ville venete	[ art. 47 ]
<b>Edifici e complessi di valore monumentale testimoniale</b>		
	Vincolo monumentale ex D.Lgs. 42/2004	[ art. 48 ]
	Grado di protezione	
	Archeologia industriale	
	Manufatti rurali da salvaguardare e valorizzare	
	Pertinenze scoperte da tutelare	[ art. 49 ]
	Coni visuali	[ art. 50 ]
	Centri storici <i>Conselve</i>	[ art. 51 ]
<b>Rete ecologica locale e sovracomunale</b>		
	Area di connessione naturalistica	[ art. 52 ]
	Rete ecologica locale - Isola ad elevata naturalità (stepping stone)	[ art. 53 ]
<b>Corridoi ecologici</b>		
	Corridoio ecologico principale - greenway	[ art. 54 ]
	Corridoio ecologico principale - blueway	[ art. 55 ]
	Corridoio ecologico secondario - blueway	[ art. 56 ]
<b>Altri elementi</b>		
	Barriere infrastrutturali di 1° grado	[ art. 57 ]
	Barriere infrastrutturali	[ art. 57 ]
<b>Ambiti di tutela, riqualificazione e valorizzazione</b>		
	Contesto territoriale interessato <i>1 - SP92 / via Palù - via Tabacchin; 2 - SP35 / via Polonia; 3 - SP14 / via Leva' (Ambiti suscettibili di possibili accordi di cui all'art. 6 L.R. n. 11/2004)</i>	[ art. 58 ]
	Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità ambientale e territoriale <i>Bacino di compensazione - Bosco di Pianura</i>	

Carta dei Vincoli - Legenda

	Confine comunale	
<b>Vincoli</b>		
	Vincolo monumentale D.Lgs. 42/2004 - art. 10 <i>Palazzo Schiesari; Villa Lazara; Villa Sagredo-Toderini; Villa Conti Schiesari; Chiesa di San Giovanni Decollato di Palu'</i>	[ art. 13 ]
	Vincolo sismico O.P.C.M. 3431/2005 <i>Grado 4</i>	[ art. 14 ]
	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - art. 136 - Area di notevole interesse pubblico <i>Parco detto Il Prato</i>	[ art. 15 ]
	Vincolo paesaggistico D.Lgs. 42/2004 - art. 142, lett. c - Corsi d'acqua <i>Canale Sorgaglia; Scolo Sardellon; Scolo Fossone delle Basse</i>	[ art. 16 ]
<b>Aree a rischio idraulico in riferimento alle opere di bonifica (P.G.B.T.T.R.)</b>		
	Area a rischio di allagamento alto	[ art. 17 ]
	Area a rischio di allagamento basso	
<b>Direttive e vincoli del P.T.C.P.</b>		
	Aree esondabili o a periodico ristagno idrico <i>(P.T.C.P. Carta delle Fragilità - Quadro B)</i>	[ art. 18 ]
	Aree a scolo meccanico <i>(P.T.C.P. Carta delle Fragilità - Quadro B)</i>	[ art. 19 ]
	Ambito del bacino scolante <i>(P.T.C.P. Carta delle Fragilità - Quadro A)</i>	[ art. 20 ]
<b>Centri storici</b>		
	Centri storici <i>Conselve</i>	[ art. 21 ]
<b>Elementi generatori di vincolo e rispettive fasce di rispetto</b>		
	Depuratori / Fasce di rispetto	[ art. 22 ]
	Cimiteri / Fasce di rispetto	[ art. 23 ]
	Allevamenti zootecnici intensivi e relative fasce di rispetto - da zone agricole	[ art. 24 ]
	Allevamenti zootecnici intensivi e relative fasce di rispetto - da residenze civili concentrate	[ art. 24 ]
	Allevamenti zootecnici intensivi e relative fasce di rispetto - da residenze civili sparse	[ art. 24 ]
	Gasdotti / Fasce di rispetto	[ art. 25 ]
	Elettrodotti / Fasce di rispetto	[ art. 26 ]
	Impianti di comunicazione elettronica ad uso pubblico	[ art. 27 ]
	Viabilità esistente e di progetto / Fasce di rispetto	[ art. 28 ]
	Idrografia / Fasce di rispetto	[ art. 29 ]
<b>Altri elementi</b>		
	Limite centri abitati	[ art. 30 ]
<b>Vincoli specifici del P.T.C.P.</b>		
	Ambiti di pianificazione coordinata <i>8 - Bassa Pianura tra il Brenta e l'Adige (P.T.C.P. Sistema del Paesaggio - Quadro A)</i>	

Carta delle Invarianti - Legenda	Carta delle Fragilità - Legenda
<div><div><div></div><div>Confine comunale</div></div><div><div><b>Invarianti di natura paesaggistica-ambientale</b></div><div>[ art. 31 ]</div></div><div><div></div><div>Area di notevole interesse pubblico <i>Parco detto Il Prato</i></div></div><div><div></div><div>Corsi d'acqua con vincolo paesaggistico</div></div><div><div></div><div>Indicazione patrimonio agroforestale e agricoltura specializzata <i>2a Zootecnica bovini; 8 Vino Corti benedettine del Padovano DOC; 15 Vino Bagnoli DOC (P.T.C.P. Sistema ambientale - art. 18 lett. N)</i></div></div><div><div></div><div>Siepi e filari</div></div><div><div></div><div>Alberi di pregio paesaggistico</div></div><div><div><b>Invarianti di natura ambientale</b></div><div>[ art. 32 ]</div></div><div><div></div><div>Corridoio ecologico principale - greenway</div></div><div><div></div><div>Corridoio ecologico principale - blueway</div></div><div><div></div><div>Corridoio ecologico secondario - blueway</div></div><div><div><b>Invarianti di natura storico monumentale</b></div><div>[ art. 33 ]</div></div><div><div></div><div>Vincolo monumentale D.Lgs. 42/2004 - art. 10 <i>Palazzo Schiesari; Villa Lazara; Villa Sagredo-Toderini; Villa Conti Schiesari; Chiesa di San Giovanni Decollato di Palu'</i></div></div><div><div></div><div>Centro storico di medio interesse <i>Conselve</i></div></div><div><div></div><div>Ville venete</div></div><div><div></div><div>Vincolo monumentale ex D.Lgs. 42/2004</div></div><div><div></div><div>Grado di protezione</div></div><div><div></div><div>Archeologia industriale</div></div><div><div><b>Invarianti di natura agricolo-produttiva</b></div><div>[ art. 34 ]</div></div><div><div></div><div>Aree ad elevata utilizzazione agricola (P.T.R.C.)</div></div><div><div></div><div>Vino Corti Benedettine del Padovano D.O.C.</div></div><div><div></div><div>Vino Colli Euganei D.O.C.</div></div><div><div></div><div>Zootecnica bovini</div></div></div>	<div><div><div></div><div>Confine comunale</div></div><div><div><b>Compatibilità geologica: idoneità alla trasformazione edificatoria</b></div><div>[ art. 35 ]</div></div><div><div></div><div>Area idonea</div></div><div><div></div><div>Area idonea a condizione per area a deflusso difficoltoso</div></div><div><div></div><div>Area idonea a condizione per bassa permeabilità</div></div><div><div></div><div>Area idonea a condizione per bassa profondità di falda</div></div><div><div><b>Aree a dissesto idrogeologico</b></div><div>[ art. 36 ]</div></div><div><div></div><div>Area esondabile o a ristagno idrico</div></div><div><div><b>Zone di tutela</b></div><div>[ art. 37 ]</div></div><div><div></div><div>Zone di tutela ai sensi dell'art. 41 L.R. 11/2004</div></div><div><div></div><div>Corsi d'acqua</div></div></div>

- ATO 1 - Ambientale - paesaggistico
- ATO 2 - Agro - rurale
- ATO 3 - Insediativo - residenziale
- ATO 4 - Insediativo - produttivo



## ATO A.1.1 ambito ambientale – paesaggistico

Superficie territoriale: 15.276.188 mq

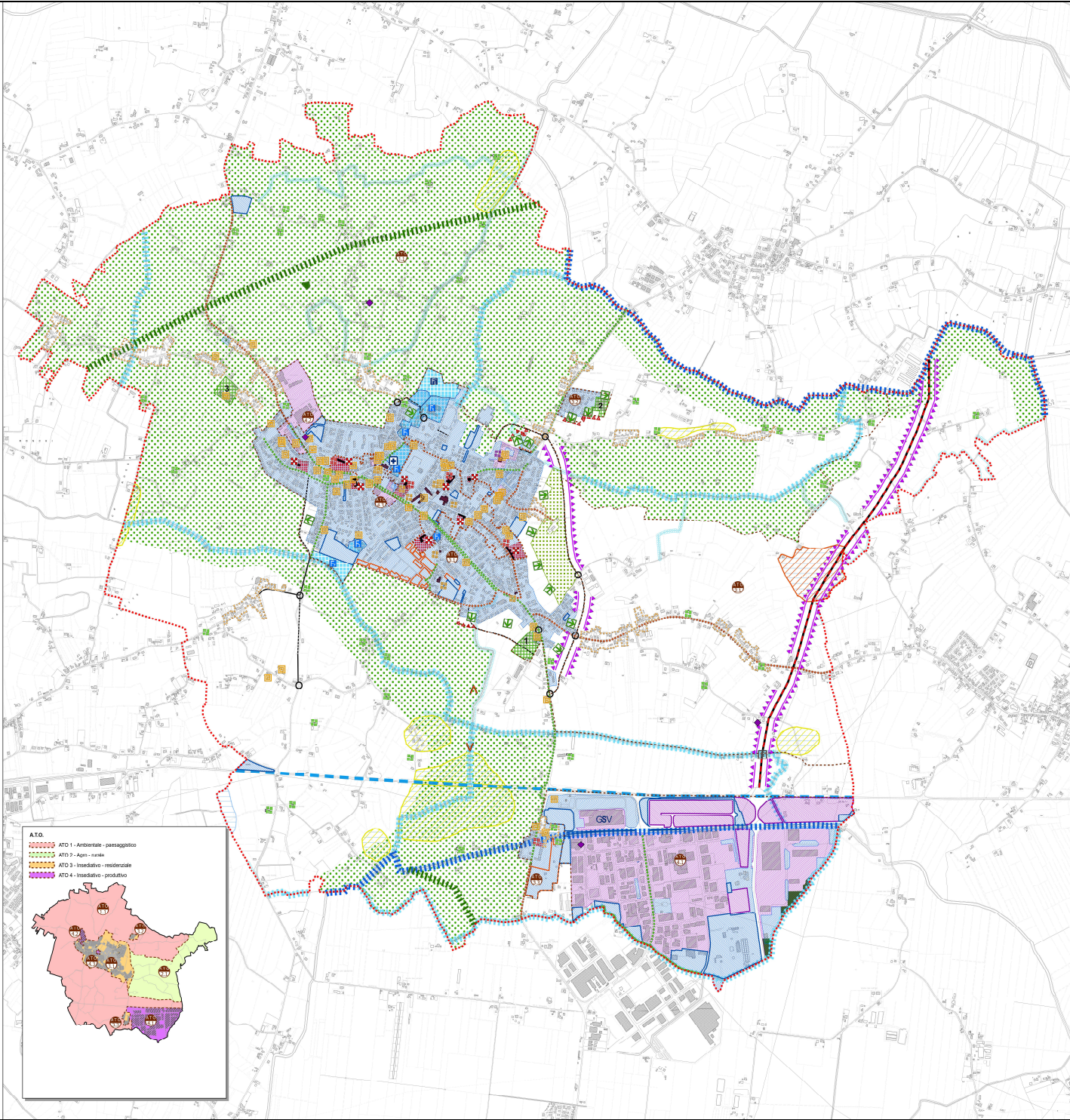
**L'A.T.O. A.1.1 comprende una vasta area che si sviluppa attorno ai principali centri abitanti, escludendo solamente la zona occidentale e nordoccidentale del territorio.**

Principali azioni strategiche previste per l'A.T.O. 1.1 ambientale-paesaggistico:

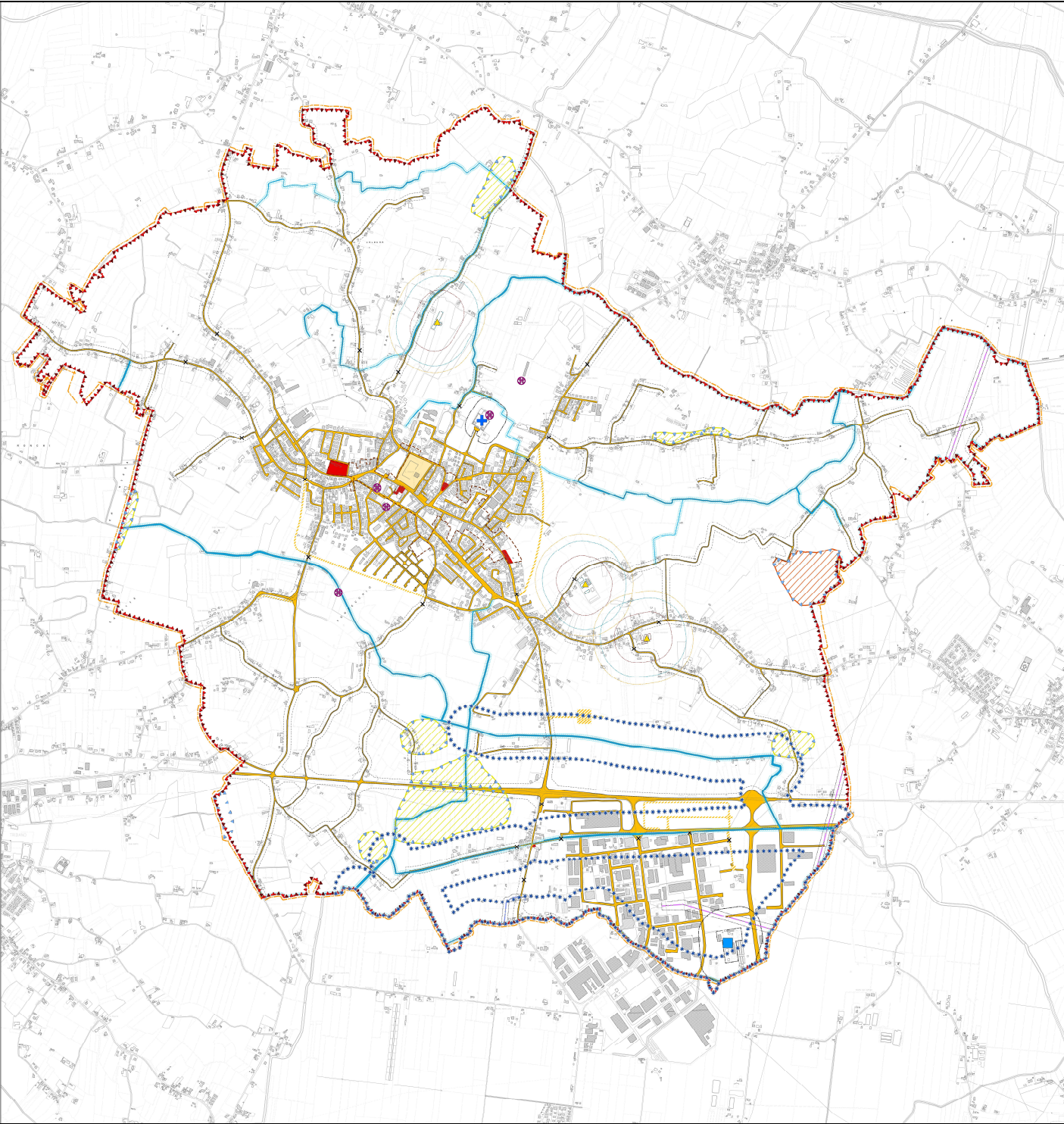
- confermare il sistema di tutela degli elementi storico-monumentali;
- tutelare i caratteri del paesaggio agricolo e il recupero del patrimonio esistente attualmente in abbandono o sottoutilizzato;
- conservare e valorizzare il territorio agricolo, oltre che sostenere e rafforzare le strutture aziendali agricole esistenti;
- valorizzare il patrimonio storico-culturale presente, rendendolo più visibile e inscrivendolo entro circuiti turistici integrati, soprattutto di rango provinciale;
- confermare le vigenti capacità edificatorie residue del P.R.G., mentre per quanto riguarda la nuova edificazione si dovrà fare riferimento alle linee preferenziali di sviluppo insediativo, all'urbanizzazione consolidata e agli ambiti di edificazione diffusa riportate nella Carta della trasformabilità, entro le quali gli interventi dovranno essere indicati puntualmente in sede di P.I.;
- sviluppare "eccellenze" paesaggistiche e della fruizione del territorio attraverso l'individuazione di itinerari, con visuali e aree con contesti figurativi dei complessi monumentali da tutelare;
- prevedere funzioni turistico-ricreative compatibili con la produzione agricola ed i primari obiettivi di tutela paesaggistica, per le aree agricole a ridosso dei centri abitati o in prossimità delle principali infrastrutture;
- promuovere i servizi culturali, informativi e tecnici a supporto degli assi di sviluppo indicati dai livelli di pianificazione superiore;
- pervenire alla dotazione di servizi per le aree residenziali nella misura di almeno 30 mq/ab (standard).
- promuovere l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili.



Carta della Trasformabilità

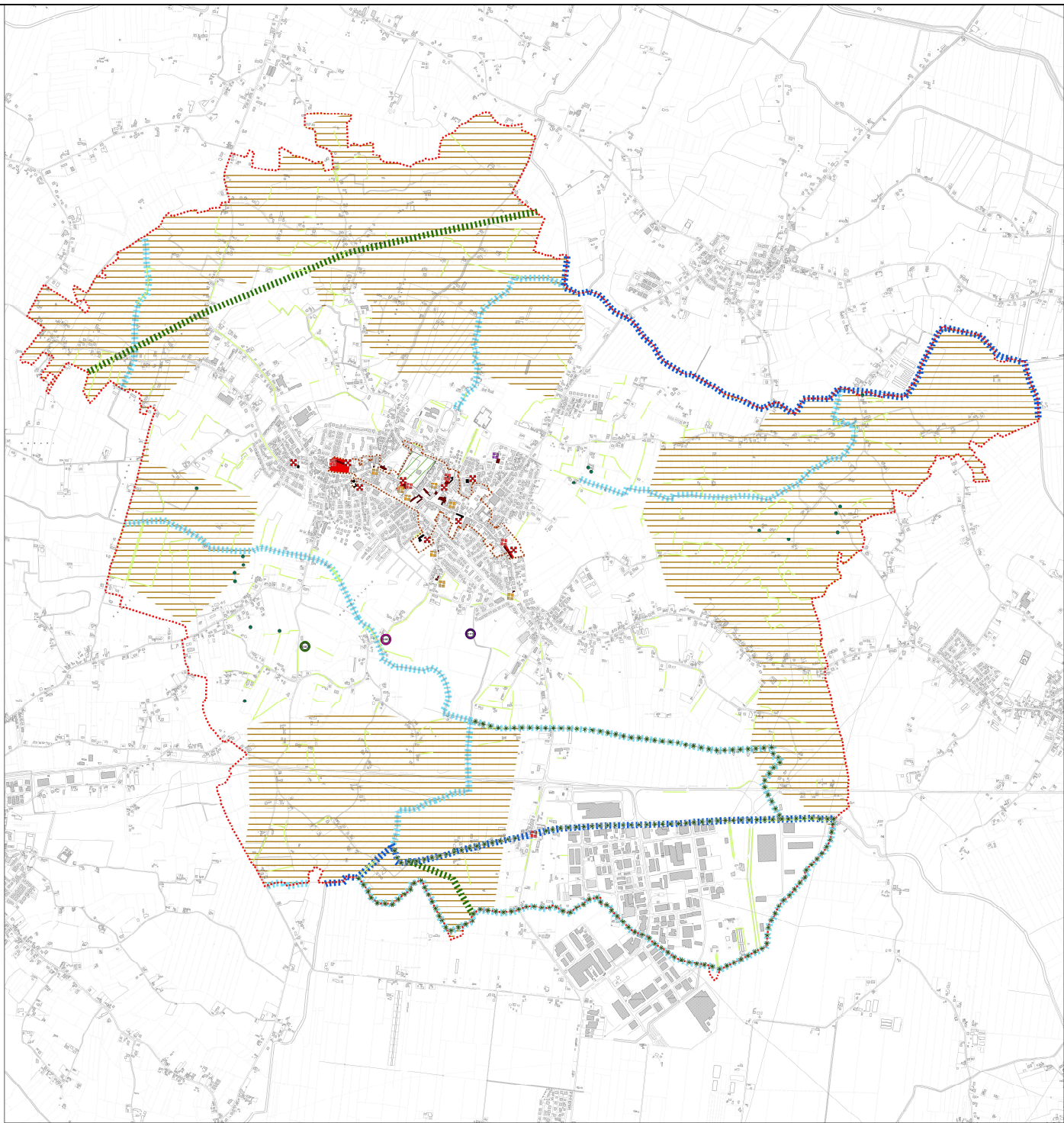


Carta dei Vincoli

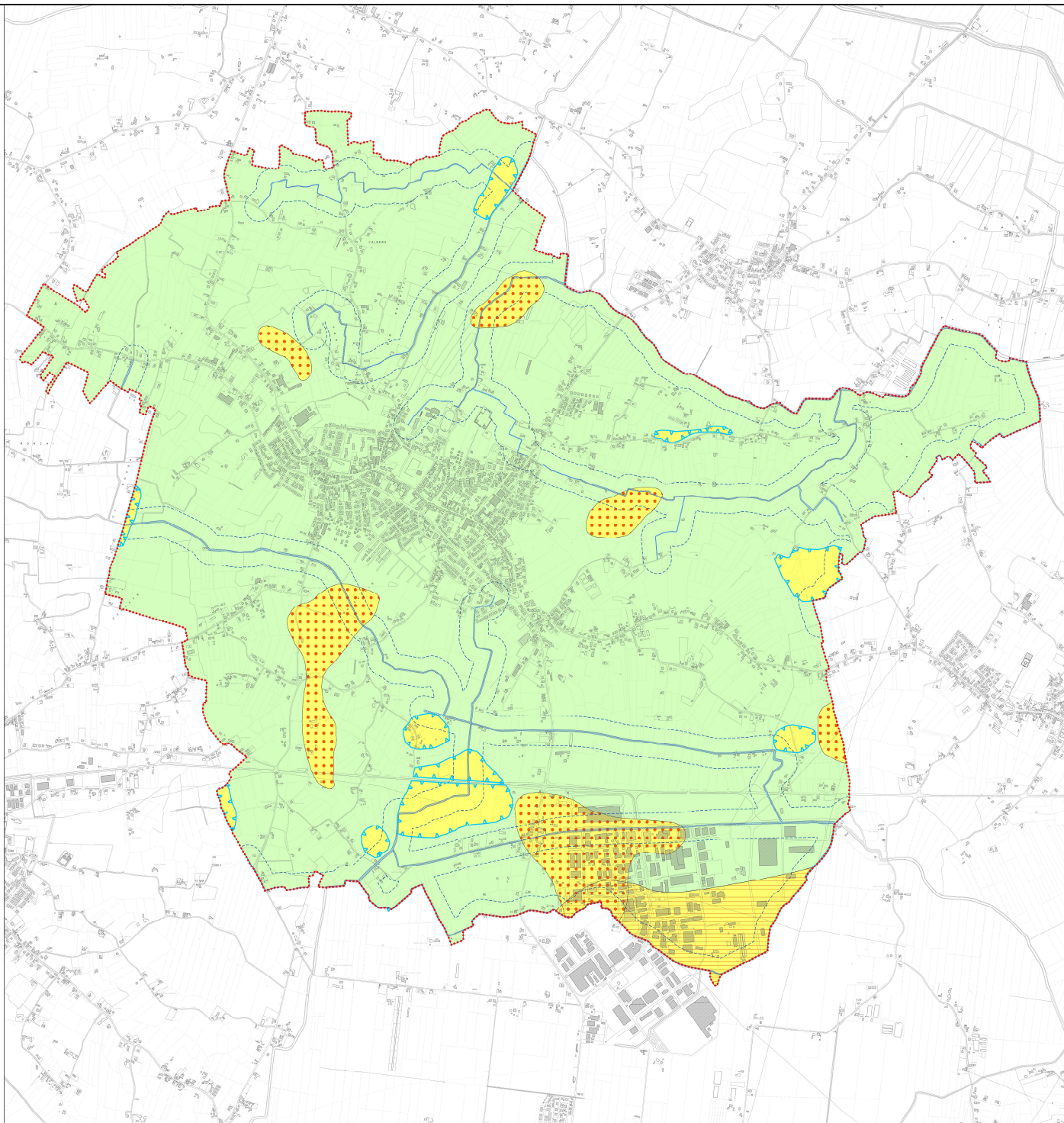




Carta delle Invarianti



Carta delle Fragilità



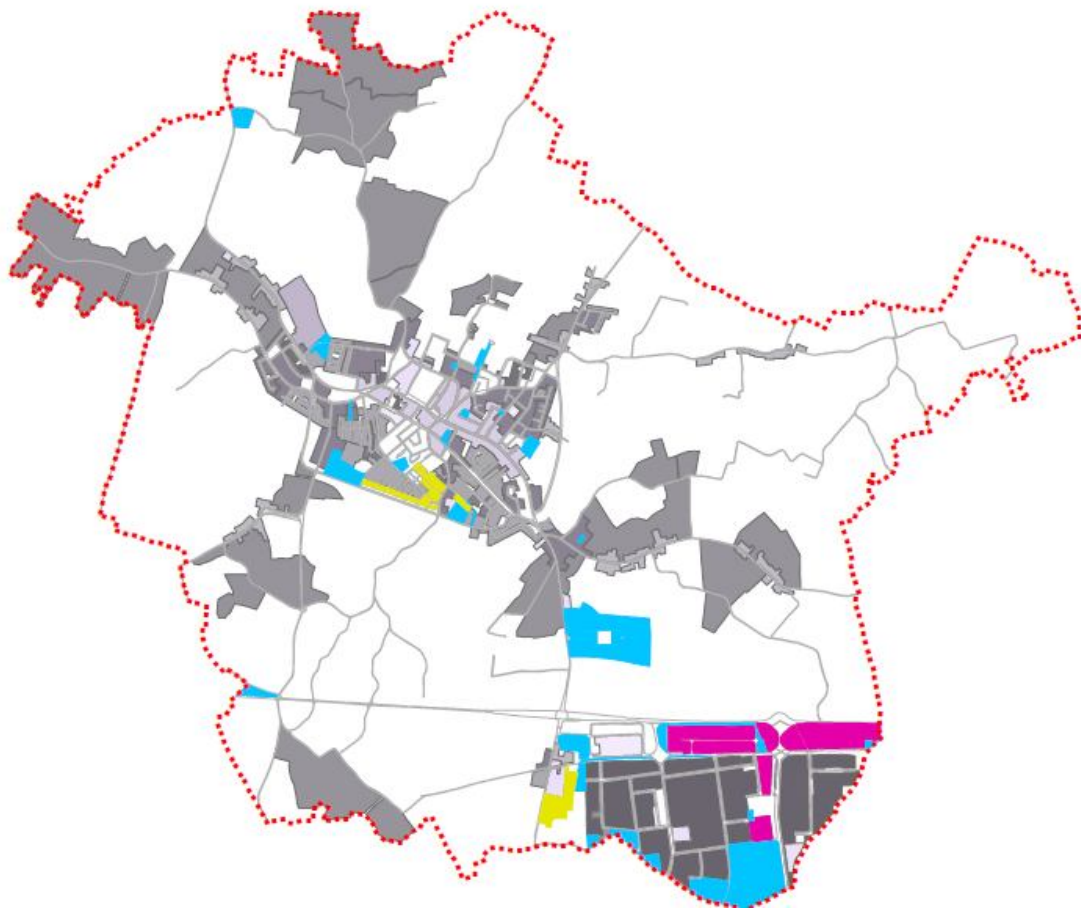


Residuo PRG vigente

Residuo PRG vigente

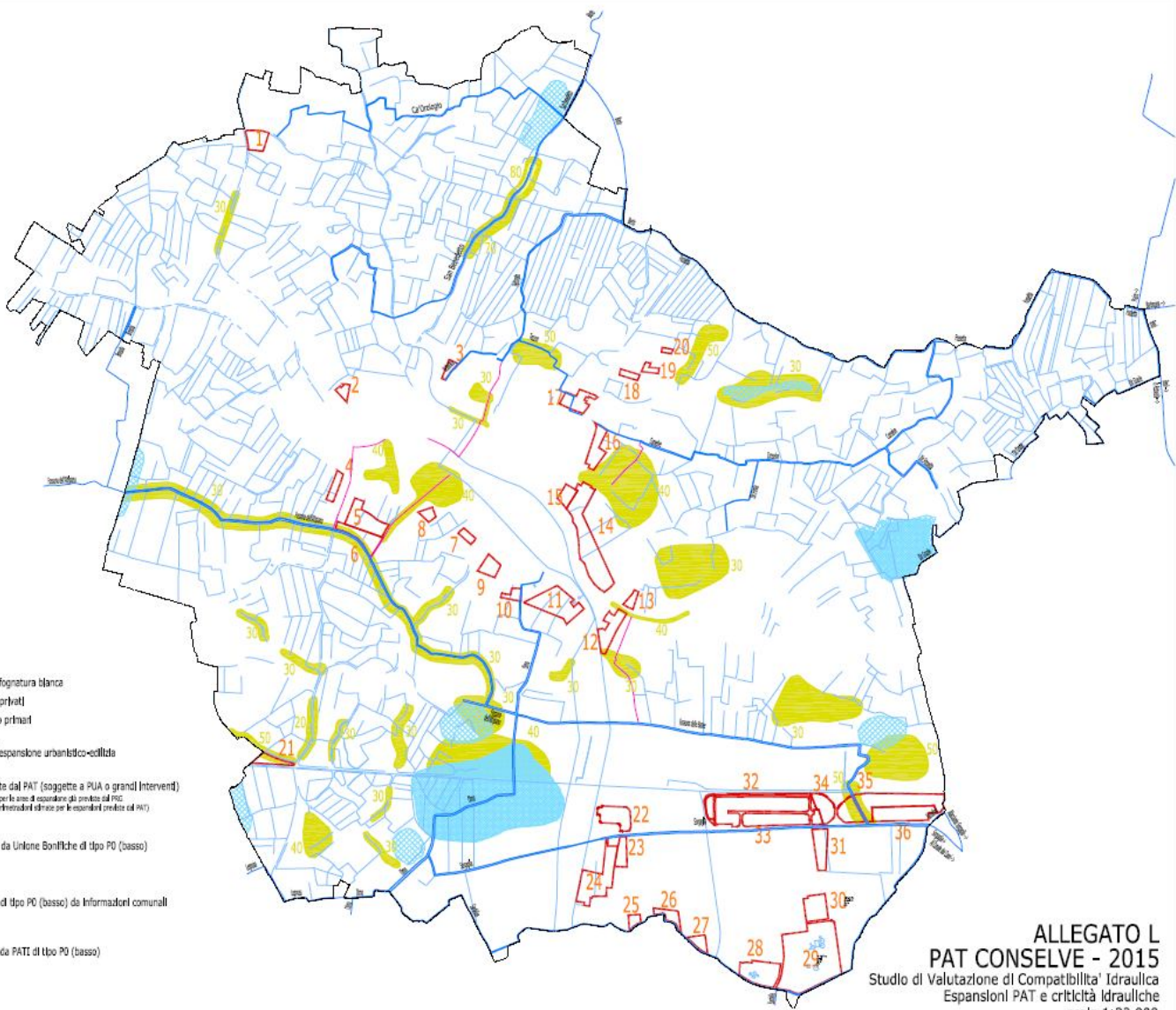
aree soggette a piano attuativo,  
non ancora approvato/convenzionato

- Confine comunale
- PRG - zone non attuate
- Zone residenziali - sup: 79.641 mq
- Zone produttive - sup: 260.876 mq
- Zone servizi - sup: 545.931 mq



Compatibilità idraulica delle aree di espansione del PAT e delle aree del PRG confermate

- Principali linee di fognatura bianca
- Scali secondari o privati
- Scali Consorziali o primari
- 31 Ritenimento per l'espansione urbanistico-edilizia
- Esposizioni previste dal PAT (soggette a PUA o grandi Interventi)  
(perfezionamenti edili per le aree di espansione già previste dal PRG  
o confermate dal PAT, perfezionamenti edili per le esposizioni previste dal PAT)
- Pericolo Idraulico da Unione Bonifiche di tipo PO (basso)
- Pericolo Idraulico di tipo PO (basso) da informazioni comunali
- Pericolo Idraulico da PAT di tipo PO (basso)



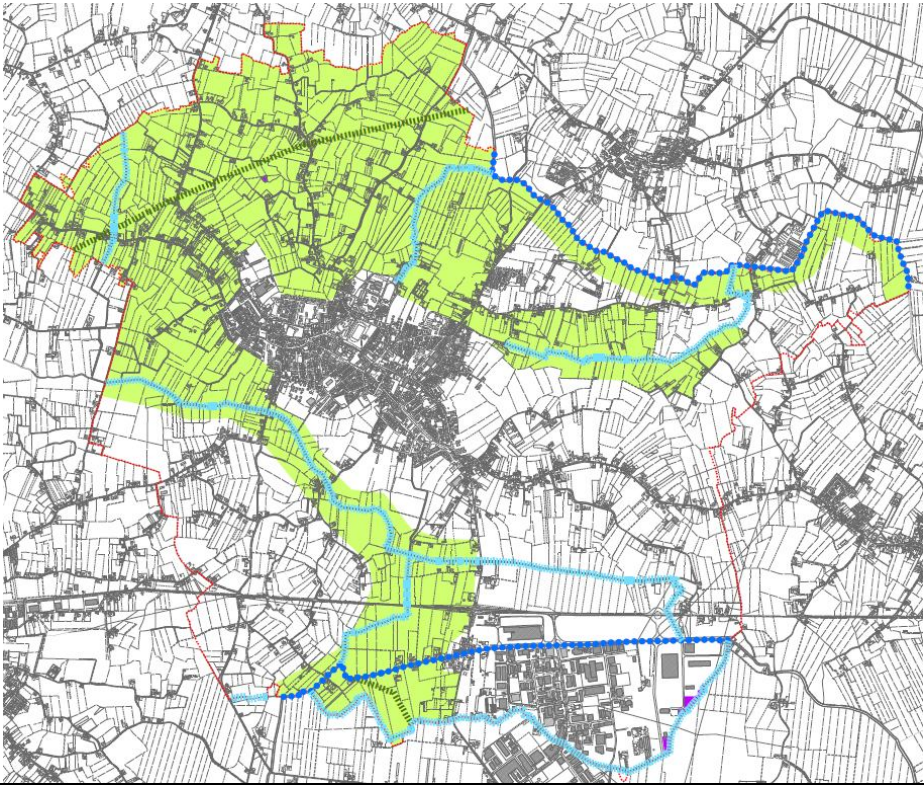
ALLEGATO L  
PAT CONSELVE - 2015  
Studio di Valutazione di Compatibilità Idraulica  
Espansioni PAT e criticità Idrauliche  
scala 1:22.000



Previsione quantitativa dei carichi insediativi per le varie destinazioni d’uso, e per la dotazione di standard

A.T.O. 1.1 ambientale - paesaggistico mq. 15.276.188							
a) residenziale							
Stato Attuale (*)		Carico aggiuntivo (*1)			PAT		
Abitanti insediati	Standard (mq)	mc	nuovi abitanti 246 mc/ab	nuovi standard 30 mq/ab	Abitanti futuri	Standard legge (mq)	differenza standard (mq) (*2)
2.111	14.288	15.900	65	1.950	2.176	65.280	- 26.149
A.T.O. 1.1					Abitanti futuri	dotaz. effettiva (mq) (*3)	
Totali					2.176	65.280	
b) non residenziale							
tipo	esistenti (mq)		futuri (mq)		Standard futuri (mq)		
commerciale	0		0		0		
direzionale	0		0		0		
produttivo	0		0		0		
turistico	0		0		0		

- z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente:
- z.t.o. E2 mq 12.327.936
  - z.t.o. E3 mq 2.268.524
  - z.t.o. E4 mq 162.576
  - z.t.o. Fb mq 39.131
  - verde privato mq 4.028
  - z.t.o. F non ancora attuate rispetto al P.R.G. vigente e ritenute coerenti / compatibili con il P.A.T. (v. art. 71 N.T.): mq 24.843 (v. riquadro “Stima delle aree a vocazione SAT” identificativo 44+45)
  - z.t.o. F stato attuale: mq 39.131 (Fb mq 39.131) – mq 24.843 = mq 14.288
- (\*1) previsto dal P.A.T. nelle z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente: mc 15.900
- (\*2) mq 65.280 – mq 14.288 attuati – mq 24.843 da attuare previsti dal P.R.G. = mq 26.149
- (\*3) DOTAZIONE EFFETTIVA STANDARD:  
mq 65.280 di cui mq 26.149 da compensare parte nell’ambito dei singoli interventi edilizi diretti, parte mediante recupero negli ambiti di edificazione diffusa (di cui all’art. 40 N.T.)



L’ATO 1.1 riveste un importante ruolo di “connettività” nel sistema ecorelazionale. La presenza di formazioni vegetali nel territorio extraurbano del Comune di Conselve non è particolarmente ricca, né continua. In questo senso, le formazioni vegetali non sono state indicate come corridoi ecologici. Anche le caratteristiche delle formazioni vegetali, rappresentate principalmente, per quanto riguarda le formazioni lineari, da filari piuttosto che da siepi, poste prevalentemente lungo la rete viaria, piuttosto che lungo i corsi d’acqua e al limitare dei campi coltivati, e, per quanto riguarda i gruppi, da formazioni produttive, ne rende il valore ecologico relativo. La loro importanza per la tutela della biodiversità è legata soprattutto al loro essere componenti dell’ecosistema agrario dei campi coltivati.

Date le caratteristiche, le formazioni vegetali presenti nel territorio comunale non presentano elevata significatività ecologica per il movimento degli organi di dispersione vegetale. Anche in questo senso maggior importanza viene rivestita dai campi coltivati nel loro complesso.

Si è preferito, sostanzialmente privilegiare il concetto di “connettività”, spostando l’attenzione da singoli elementi del territorio (che possono, in termini statistici, svolgere un’azione dubbia o limitata) a patterns diffusi a scala di paesaggio. Tali patterns possono favorire i processi ecologici e mantenere vitali nel tempo le popolazioni e comunità biologiche.

Maggiore importanza, nel disegnare il sistema ecorelazionale del territorio comunale riveste il sistema idrico superficiale, che presenta caratteristiche di sviluppo e di continuità più significative. Si tratta, comunque, di canali di origine antropica, in particolari scoli consorziali, che, tuttavia, presentano un valore ittico potenzialmente elevato in assenza di sistemi naturali, nonché l’habitat di caccia o di nidificazione per alcune specie dell’ornitofauna. Particolarmente importante è la presenza di vegetazione lungo le rive e la scarsa cementificazione delle sponde dei corsi d’acqua.



Valutazioni

Nell’ATO A.1.1 le azioni strategiche sono orientate sostanzialmente alla salvaguardia del territorio.

Le aree di espansione sono:

**Espansione: 01:** area tra via Sabbioni e via Padova da previsione PRG confermata dal PAT. La destinazione d’uso è per servizi e attrezzature di interesse comune. Superficie prevista: 15.032 m<sup>2</sup>.

Modalità di costruzione dell’invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

In particolare è necessario rispettare le vie d'acqua esistenti (art. 3.2, allegato A alla VCI) ed è obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

**Espansione: 21:** area a sud di via Legnosa da previsione PRG confermata dal PAT. La destinazione d’uso è per servizi. ATO di appartenenza 1.1. Superficie prevista: 9.811 m<sup>2</sup>.

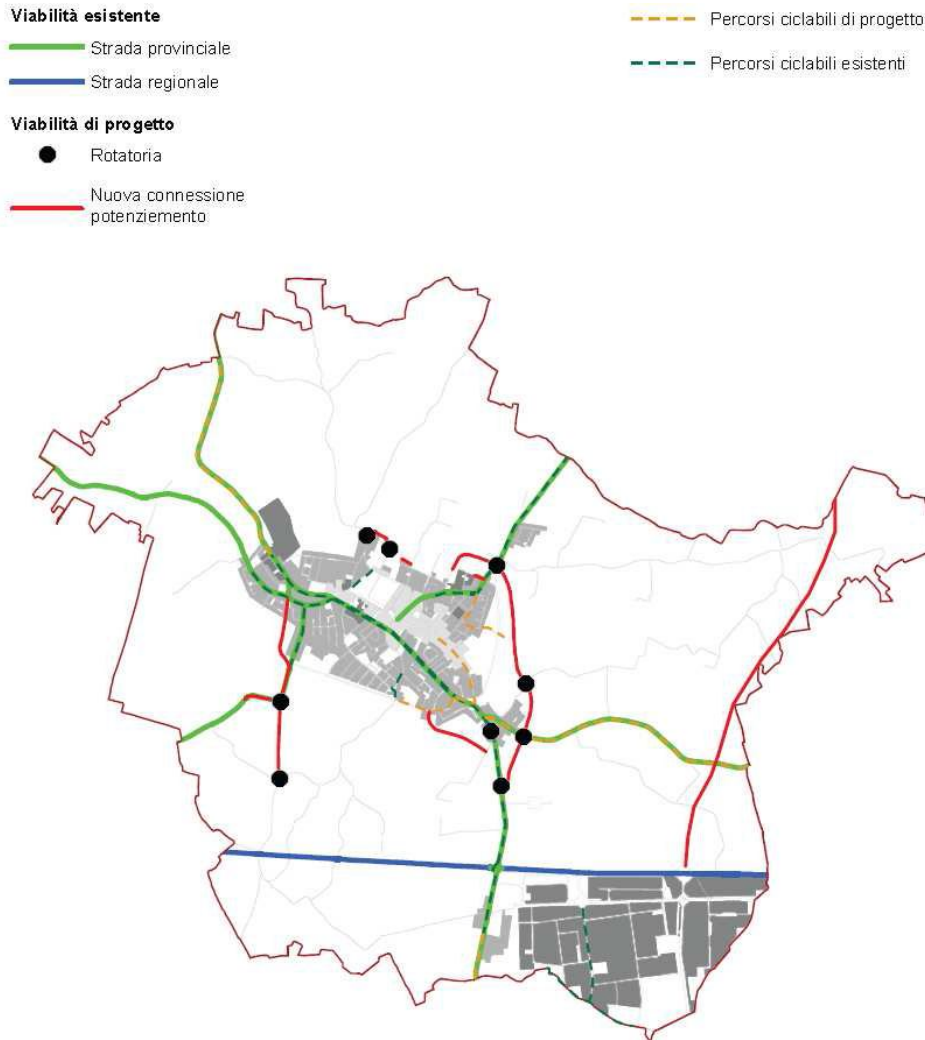
Modalità di costruzione vaso utilizzata nei calcoli di massima: detenzione distribuita attraverso tombotto interrato a sezione rettangolare (120x120 cm).

In particolare è necessario rispettare le vie d'acqua esistenti (art. 3.2, allegato A alla VCI). Al fine di garantire l'invarianza nei futuri locali fenomeni alluvionali in sede di intervento deve essere valutato il volume disponibile alla libera esondazione “perso” in situazione di piena a seguito della rimodellazione morfologica preliminare e obbligatoria (rialzo altimetrico). Detto volume andrà garantito tenendo una parte del lotto depressa, ad esempio l’eventuale verde pubblico lungo rogge consortili, ovvero attraverso una ricalibratura della stessa/delle stesse vie d’acqua idraulicamente correlate/contermini all’area di intervento. Il Concessionario deve considerarsi a conoscenza della sussistenza del rischio idraulico residuo in corrispondenza alla esistente viabilità d’accesso dalla via pubblica, almeno finché non vengono attuati gli interventi risolutivi dello stato di sofferenza idraulica programmati dal futuro Piano Comunale delle Acque.

La zona di intervento ricade in area a pericolosità idraulica. Sono da applicare integralmente le disposizioni di cui all'art.8 dell'allegato A della VCI.

Vengono riconosciuti e tutelati tutti gli edifici di valore storico, aggiungendo da PAT l’individuazione delle Villa Venete e prevedendo la tutela del loro intorno come “Contesti figurativi” (art. 47 NT).

Dal confronto tra le tavole della trasformabilità e quelle dei vincoli, delle invarianti e della fragilità non emergono situazioni significative di conflitti o di interferenze.



Il Piano Provinciale della Viabilità prevede la costruzione di una nuova strada di collegamento tra la Zona Industriale di Padova e il Conselvano, in variante alla viabilità esistente tra Padova e Bagnoli di Sopra, con potenziamento della S.P.n°35.

Il PAT recepisce il Piano Provinciale della Viabilità e completa l’elenco degli interventi previsti sul territorio comunale. Per questi interventi sono previste misure di mitigazione di tipo idraulico ed ecologico: :

"...la progettazione del nuovo asse viario intercomunale fra Terrassa Padovana, Conselve, Bagnoli e Anguillara con nuovo ponte sul Fossone delle Basse e sul canale Sorgaglia e nelle opere connesse (svincoli, bretelle e ponti) deve essere prevista la salvaguardia, o ricostituzione, di qualsiasi collegamento con fossato o scolo esistente (di qualsiasi natura e consistenza); scoli e fossati non devono subire interclusioni o perdere la funzionalità idraulica; eventuali nuovi ponticelli, tombamenti, o tombotti interrati, devono garantire una luce di passaggio mai inferiore a quella maggiore fra la sezione immediatamente a monte e quella immediatamente a valle della parte di scolo a pelo libero.

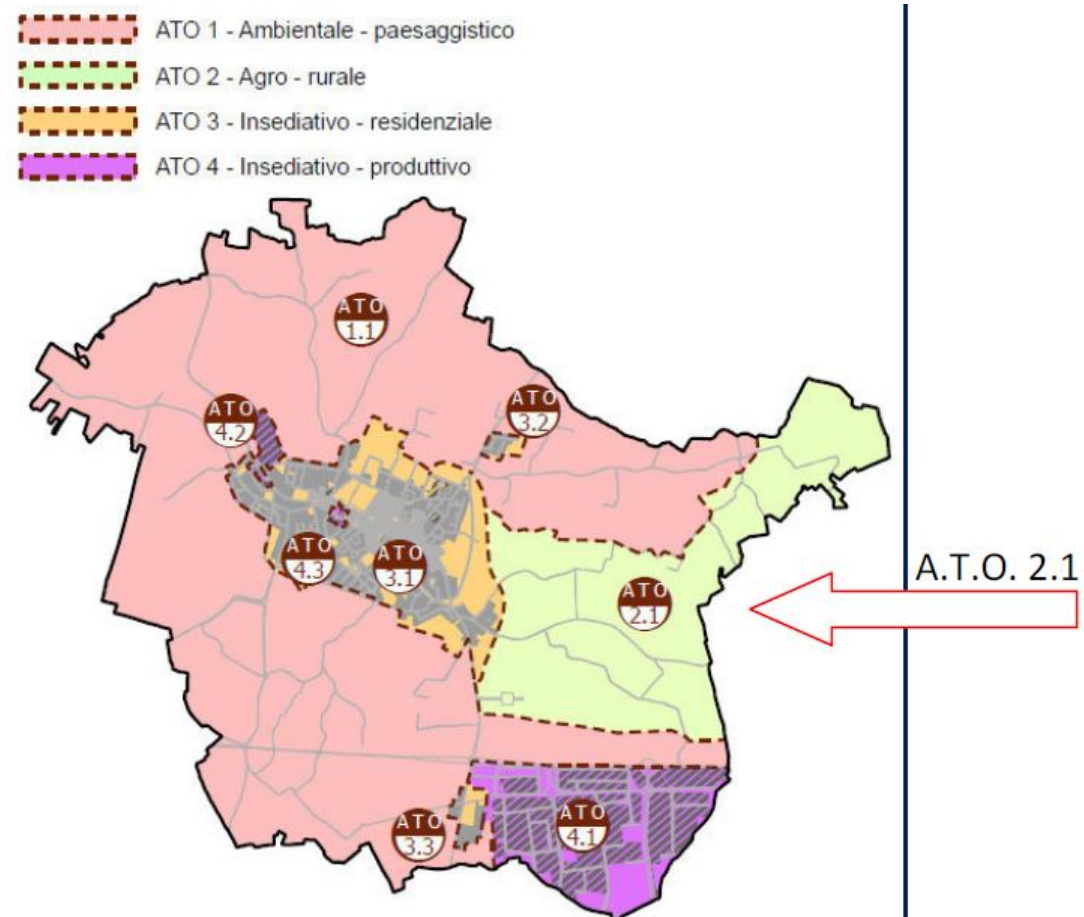
In particolare:

- a) prevedere scoline stradali generosamente dimensionate e collegare le scoline stesse agli scoli contermini;
- b) evitare di isolare idraulicamente aree agricole o residenziali residue;
- c) prediligere nella progettazione delle scoline stradali basse, o quasi nulle pendenze della linea di fondo;
- d) gli imbocchi dei tratti intubati di lunghezza significativa devono essere dotati di dispositivi o di manufatti per eliminare o ridurre il rischio intasamento collegato alla presenta di materiale sedimentabile (terriccio) o materiale voluminoso in sospensione;
- e) i punti di consegna dell'acqua agli scoli di riferimento contermini devono essere presidiati da manufatti che realizzino una strozzatura del flusso, in situazione di forte evento pluviometrico con tempo di ritorno di 50 anni, al fine di agevolare lo sfruttamento del grande volume di vaso reso disponibile dalle scoline stradali (detti manufatti devono essere progettati in modo da minimizzare il rischio intasamento o blocco del flusso e devono prevedere adeguati by-pass di troppo pieno);
- f) valutare la possibilità in occasione dei lavori di costruzione dei nuovi assi viari di procedere ad una ricalibratura locale degli scoli interessati finalizzata ad aumentare il volume d’invaso degli scoli stessi.

Ad opere eseguite rendere attivo un piano di manutenzione ordinaria delle scoline stradali e dei fossati (sfalcio, spurgo, rimozione intasamenti, ecc...).



	<p>Nella progettazione dei nuovi assi viari é necessario prevedere quote stradali su livelli di sicurezza al fine di cautelare la viabilità contro eventi alluvionali locali (particolarmente nell’attraversamento di aree concave ovvero interessate storicamente da esondazioni).</p> <p>Nella progettazione della nuova viabilità le opere di mitigazione idraulica e le opere in genere relative alla gestione dell’acqua di precipitazione devono essere concordate con il Consorzio di Bonifica competente per zona e con il Genio Civile di Padova. Infine nel nuovo tratto stradale compreso fra la SP n°14 e via Geremia (in corrispondenza ad una area agricola interessata da esondazioni e ristagni d’acqua) aumentare ulteriormente il volume delle scoline stradali in modo da garantire invaso in caso di piena all’area contermina".</p>
--	--



## ATO A.2.1 ambito agro - rurale

Superficie territoriale: 15.276.188 mq

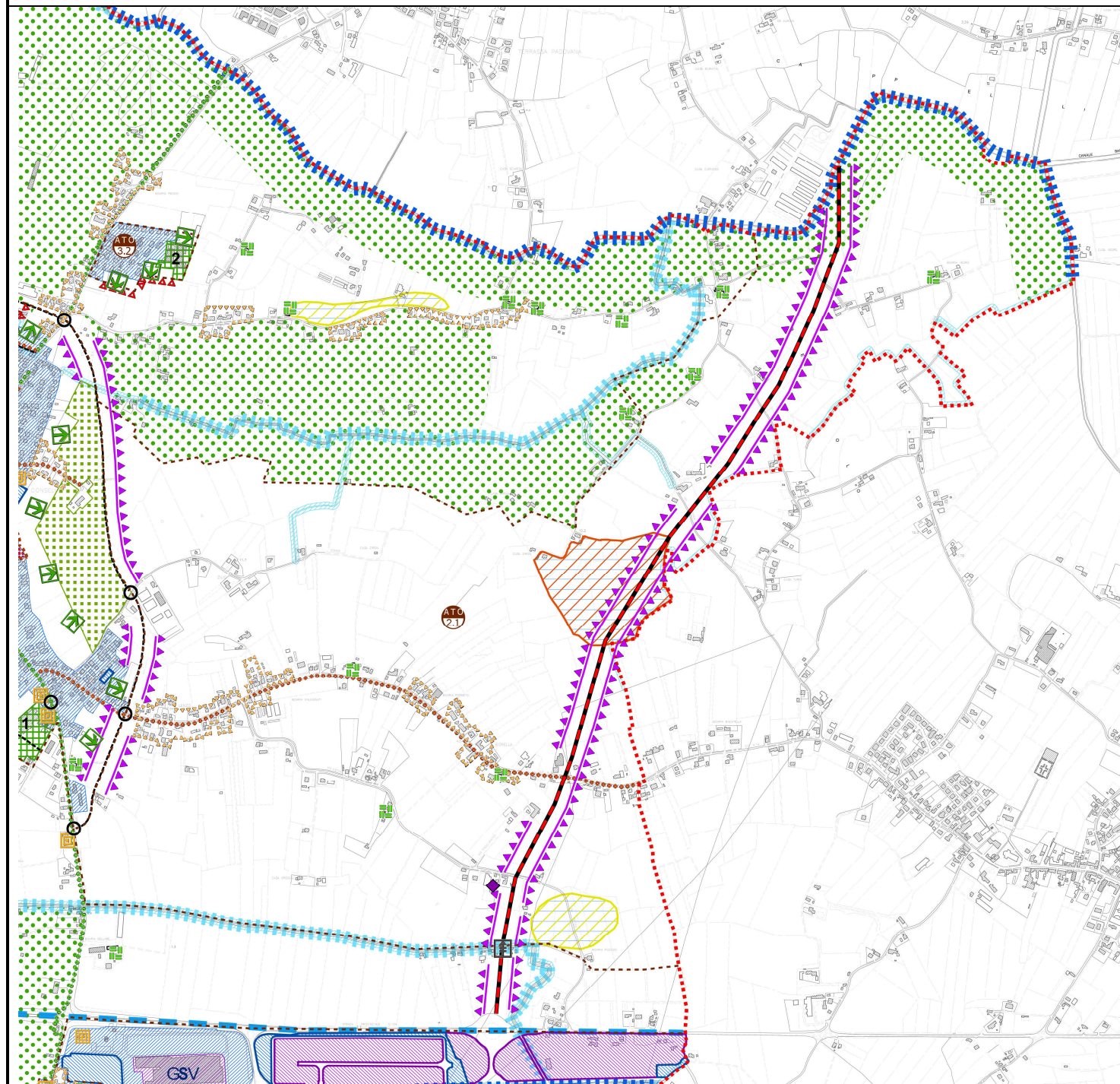
**L'A.T.O. A.2.1 interessa l'area a est e nordest del territorio, adiacente al capoluogo e a nord della S.R. Monselice – mare..**

Principali azioni strategiche previste per l'A.T.O. 2.1 agro - rurale:

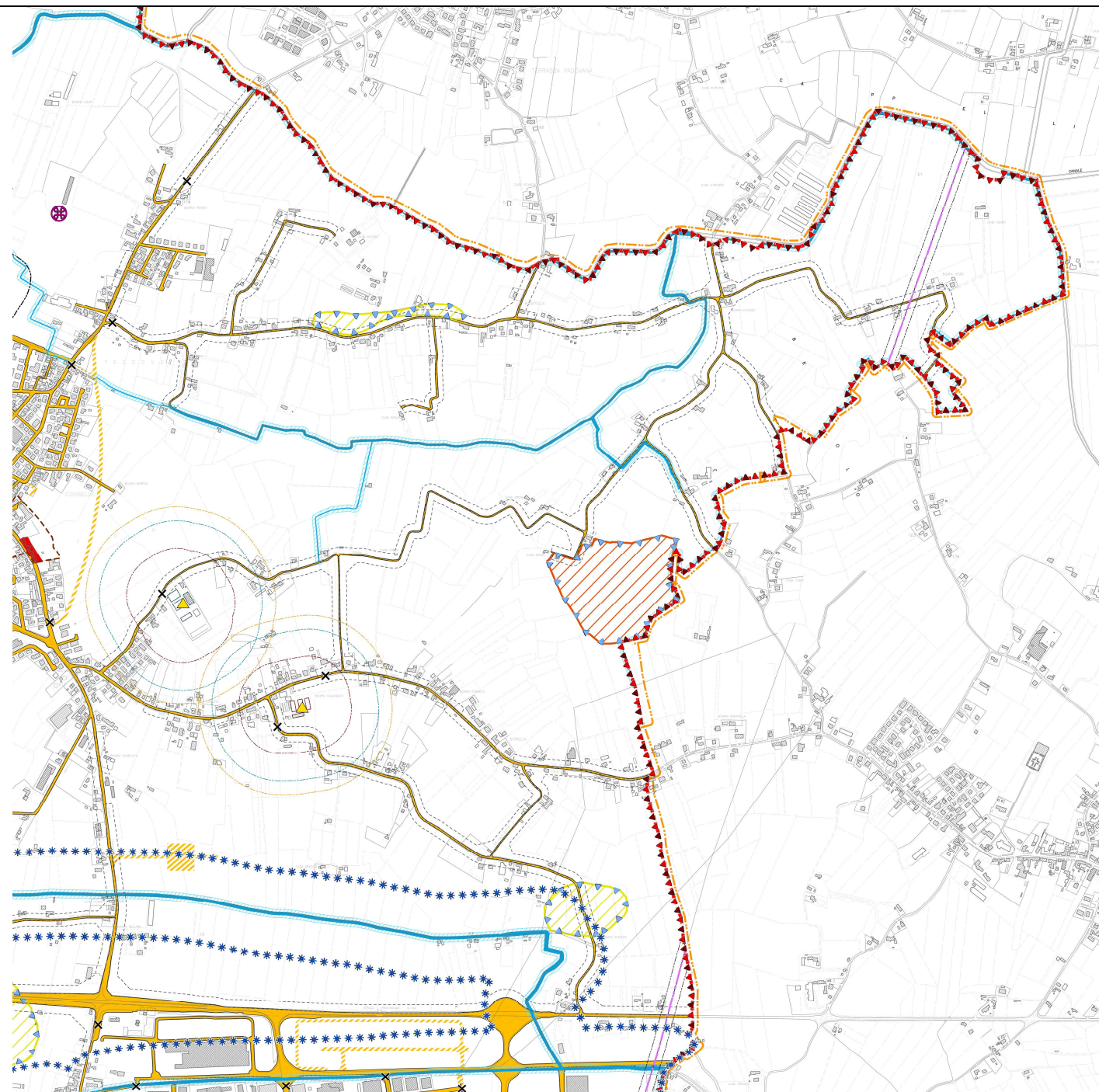
- con riferimento al paesaggio agrario, al sistema ambientale ed alla valenza storica il P.I., al fine di concretizzare gli obiettivi generali del P.A.T., deve:
  - promuovere la riconversione delle funzioni agricole residuali verso funzioni di produzione di qualità alimentare connesse a funzioni di riqualificazione ambientale e fruitiva;
  - sostenere l'attività agricola presente nelle aree a prevalente funzione agricola, come attività che qualifica gli spazi aperti del territorio urbanizzato.
- confermare le vigenti capacità edificatorie residue del P.R.G., mentre per quanto riguarda la nuova edificazione si dovrà fare riferimento alle linee preferenziali di sviluppo insediativo, all'urbanizzazione consolidata e agli ambiti di edificazione diffusa riportate nella Carta della trasformabilità, entro le quali gli interventi dovranno essere indicati puntualmente in sede di P.I.;
- contenere lo sviluppo urbano in forme omogenee;
- riqualificare gli ambiti residenziali attenendosi a una serie di prescrizioni adeguatamente esplicitate nelle N.O.;
- confermare le vigenti capacità edificatorie residue del P.R.G. e introdurre incrementi di aree potenzialmente trasformabili a completamento degli altri nuclei urbanizzati;
- pervenire alla dotazione di servizi per le aree residenziali nella misura di almeno 30 mq/ab (standard);
- individuare le aree soggette a rischio idraulico in riferimento alle opere di bonifica (ossia generato dalla mancanza o sottodimensionamento delle opere di bonifica, di scolo o di difesa idraulica).
- promuovere l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili.



Carta della Trasformabilità

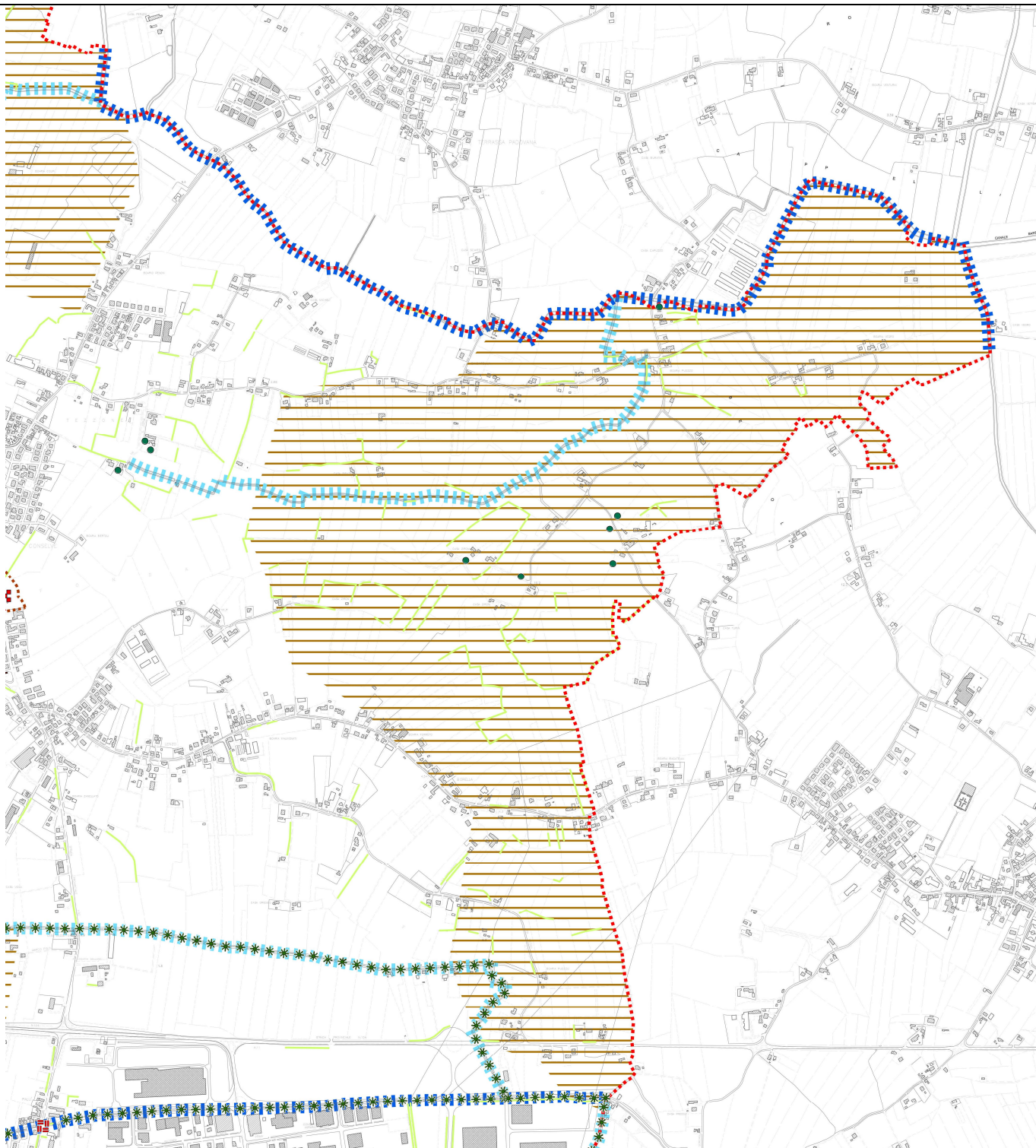


Carta dei Vincoli

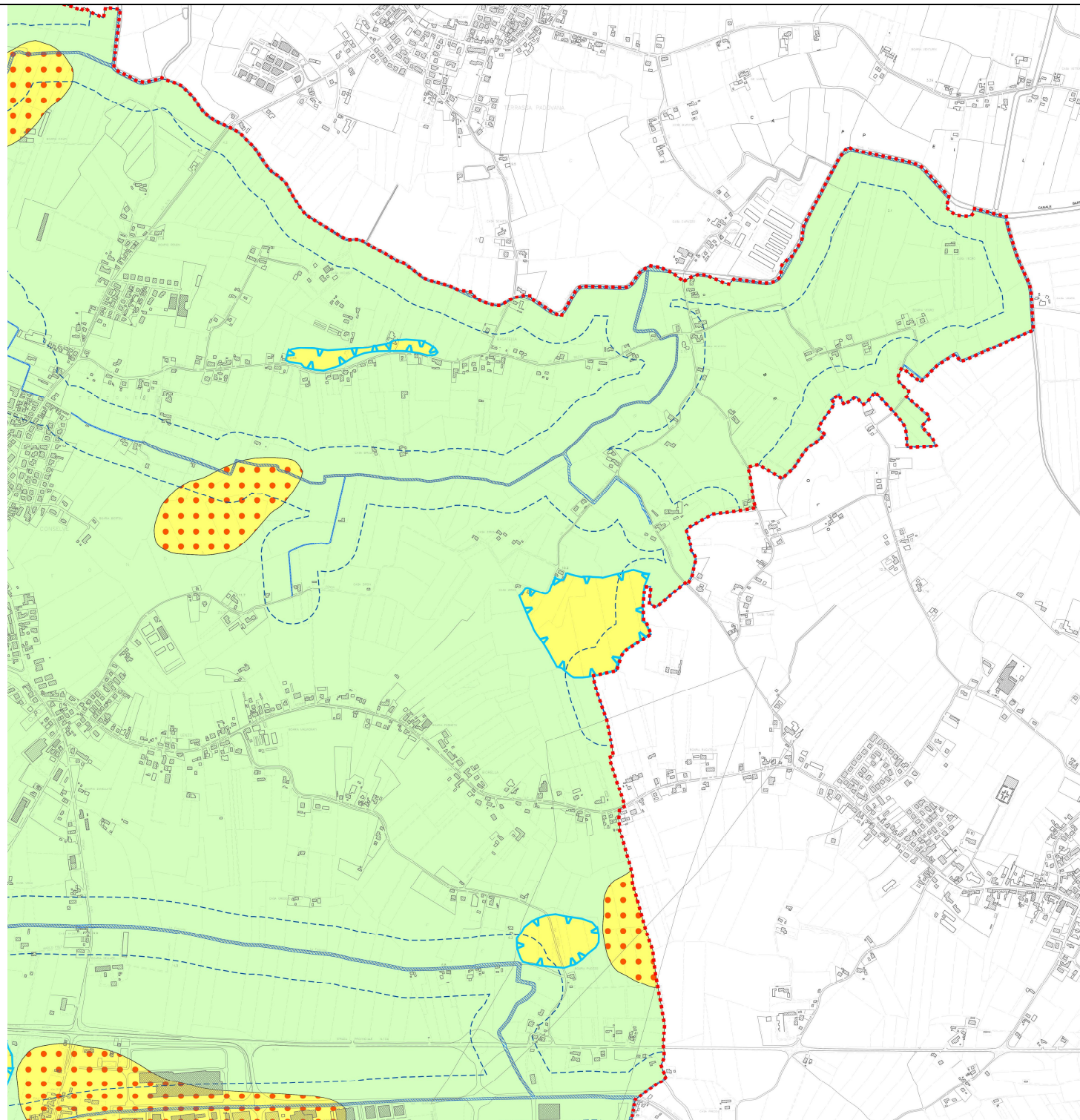




Carta delle Invarianti



Carta delle Fragilità



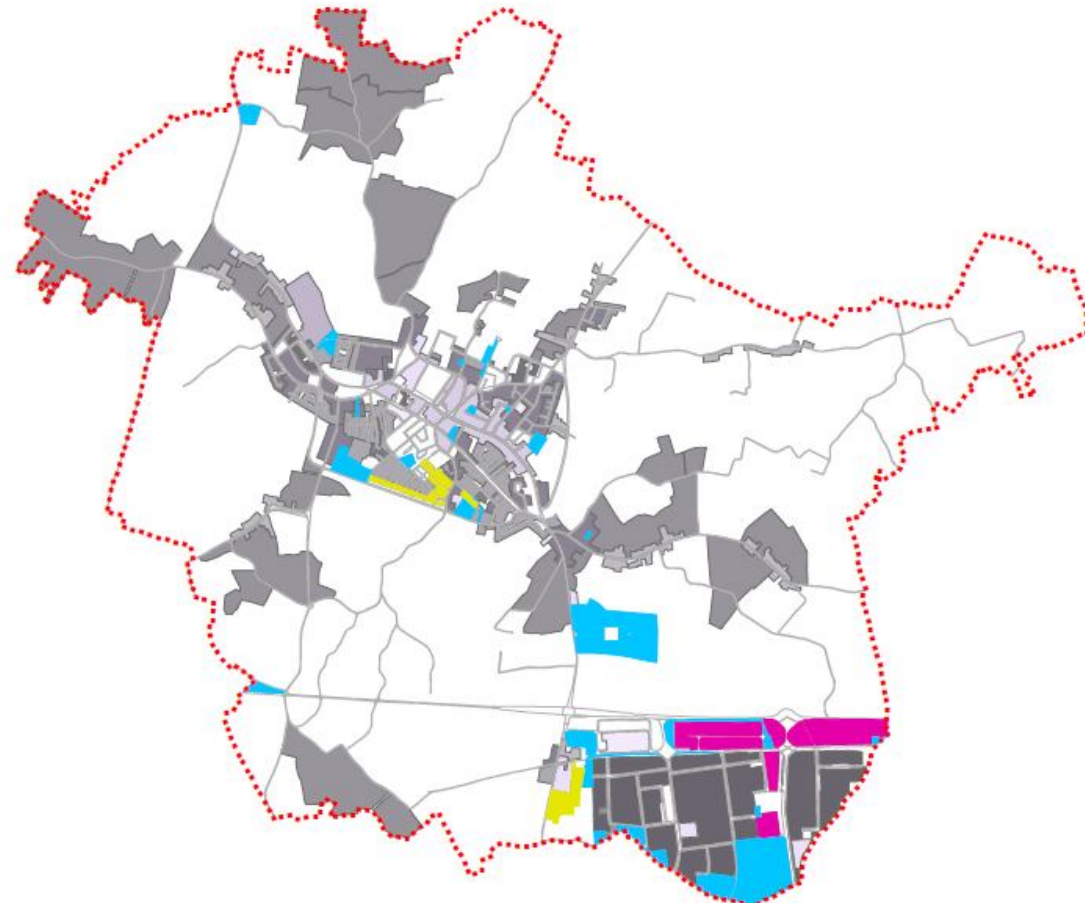


## Residuo PRG vigente

### Residuo PRG vigente

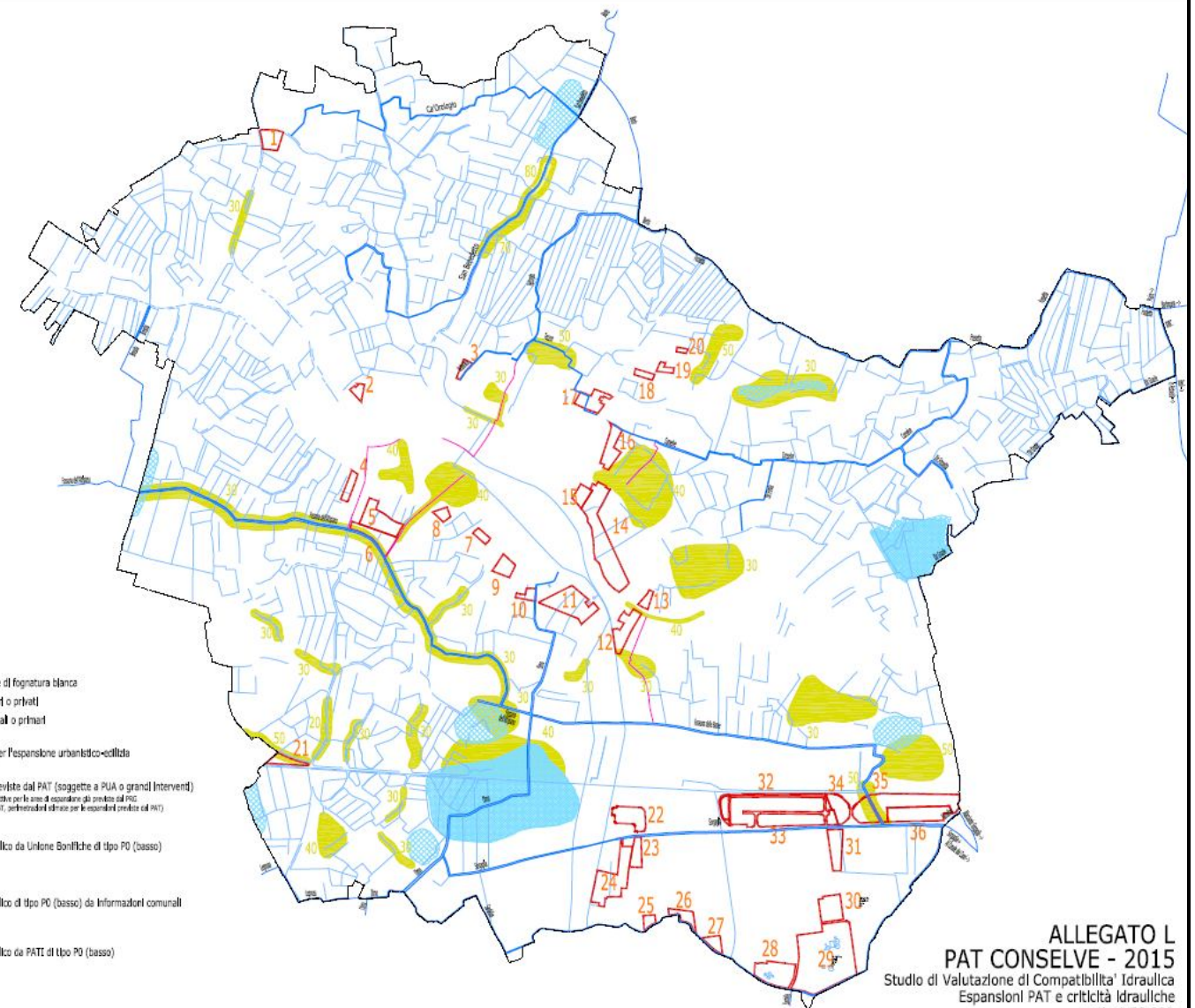
aree soggette a piano attuativo,  
non ancora approvato/convenzionato

- Confine comunale
- PRG - zone non attuate**
  - Zone residenziali - sup: 79.641 mq
  - Zone produttive - sup: 260.876 mq
  - Zone servizi - sup: 545.931 mq



## Compatibilità idraulica delle aree di espansione del PAT e delle aree del PRG confermate

- Principali linee di fognatura bianca
- Scoll secondari o privati
- Scoll Consorziali o primari
- 31 Riferimento per l'espansione urbanistico-edilizia
- △ Espansioni previste dal PAT (soggette a PUA o grandi interventi)  
(perfezionamenti ottenuti per le aree di espansione già previste dal PRG,  
o confermate dal PAT, perfezionamenti ottenuti per le espansioni previste dal PAT)
- Pericolo Idraulico da Unione Bonifiche di tipo P0 (basso)
- Pericolo Idraulico di tipo P0 (basso) da informazioni comunali
- Pericolo Idraulico da PAT di tipo P0 (basso)



ALLEGATO L  
PAT CONSELVE - 2015  
Studio di Valutazione di Compatibilità Idraulica  
Espansioni PAT e criticità Idrauliche  
scala 1:22.000



A.T.O. 2.1 agro - rurale mq. 4.140.442							
a) residenziale							
Stato Attuale (*)		Carico aggiuntivo (*1)			PAT		
Abitanti insediati	Standard (mq)	mc	nuovi abitanti 246 mc/ab	nuovi standard 30 mq/ab	Abitanti futuri	Standard legge (mq)	differenza standard (mq)
531	0	4.050	17	510	548	16.440	- 16.440
A.T.O. 2.1					Abitanti futuri	dotaz. effettiva (mq) (*2)	
Totali					<b>548</b>	<b>16.440</b>	
b) non residenziale							
tipo	esistenti (mq)		futuri (mq)		Standard futuri (mq)		
commerciale	0		0		0		
direzionale	0		0		0		
produttivo	0		0		0		
turistico	0		0		0		

z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente (superficie fondiaria / territoriale a seconda che si tratti di zona attuata / non attuata):

- z.t.o. E2 mq 3.297.410
- z.t.o. E3 mq 518.510
- z.t.o. E4 mq 81.630
- z.t.o. Fc mq 140.981
- z.t.o. Fd mq 23.232
- z.t.o. F non ancora attuate rispetto al P.R.G. vigente e ritenute coerenti / compatibili con il P.A.T. (v. art. 71 N.T.): mq 164.213 (v. riquadro “Zone F - Servizi” identificativo A+B)
- z.t.o. F stato attuale: mq 164.213 (Fc mq 140.981 + Fd mq 23.232) – mq 164.213 = mq 0

N.B.:  
Ai sensi e per gli effetti di cui all’art. 8.8 delle presenti N.T., rispetto alle previsioni del vigente P.R.G. (zonizzazione, localizzazioni, altro) sono ritenute compatibili con il P.A.T. le parti non attuate alla data di adozione del medesimo, ad esclusione di quelle puntualmente indicate all’art. 71 delle medesime N.T. per le quali valgono le indicazioni specificatamente assunte e rappresentate nella Carta della Trasformabilità (estratto Tav. B 04 P.A.T.). In tal senso le z.t.o. Fc e Fd, come sopra computate, previste dal P.R.G. ma non ancora attuate, non sono ritenute compatibili con il P.A.T. (v. art. 71.1 N.T.).

(\*1) previsto dal P.A.T. nelle z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente: mc 4.050

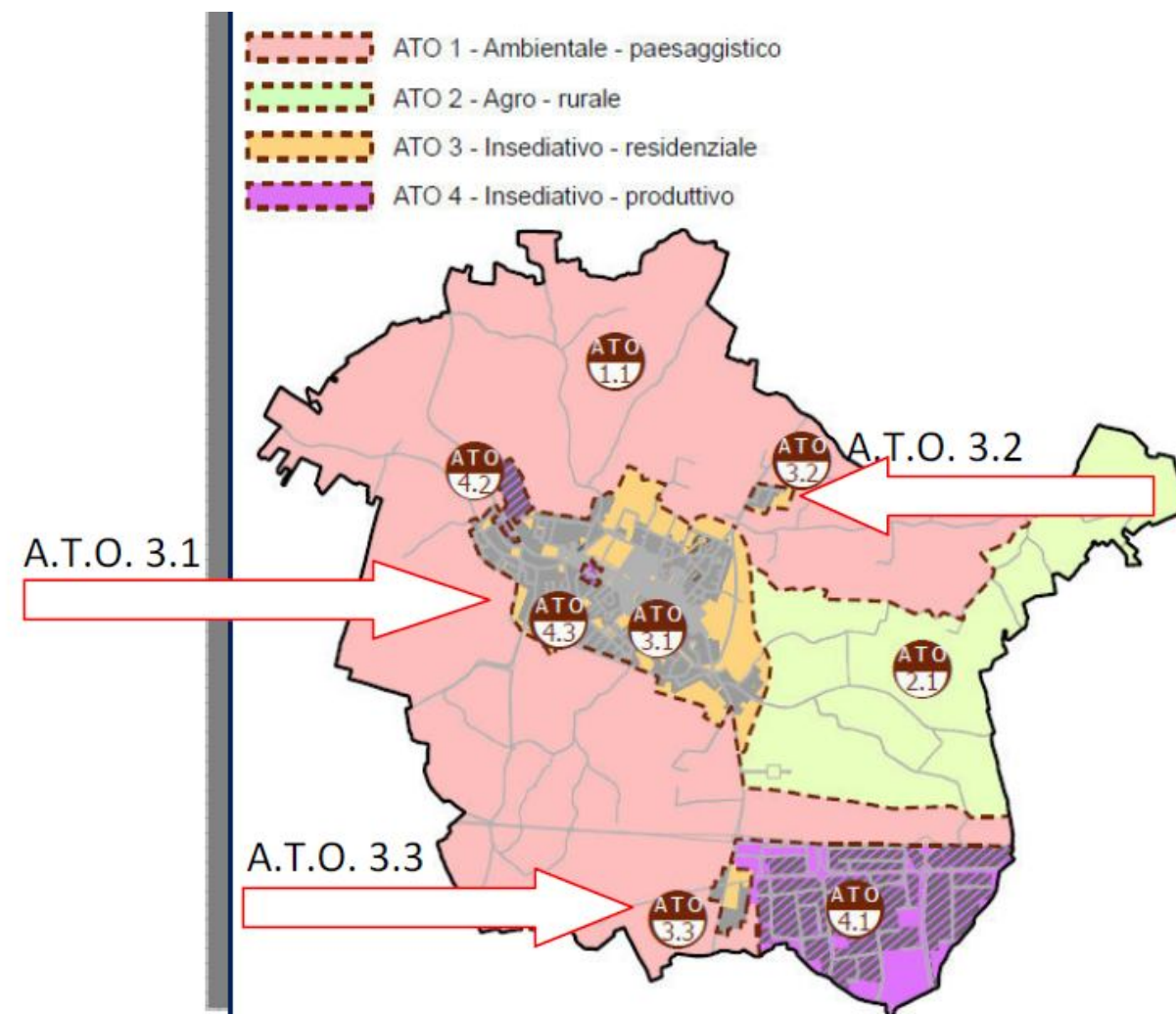
(\*2) DOTAZIONE EFFETTIVA STANDARD:  
mq 16.440 da compensare parte nell’ambito dei singoli interventi edilizi diretti, parte mediante recupero negli ambiti di edificazione diffusa (di cui all’art. 40 N.T.)

Le sistemazioni idraulico-agrarie sono dei fattori del paesaggio che risultano determinanti nella storicizzazione dello stesso, in quanto presentando una discreta stabilità nel tempo e permettono di stabilire se il paesaggio agrario è di origine contemporanea o è legato a trasformazioni fondiarie precedenti.

Nel territorio comunale, con particolare riferimento all’ATO 2.1 sono presenti zone in cui gli appezzamenti mantengono dimensioni minori, risentendo della precedenti sistemazioni, alternate a zone in cui la trasformazione verso una più spinta meccanizzazione hanno portato alla sistemazione “a larghe” o “alla ferrarese” (presenti in larga parte nell’ATO 1,1), caratterizzata da campi di maggiori dimensioni delimitati da scoline e capezzagne prive di vegetazione.

Come si può vedere dalla Carta del Paesaggio Agrario, l’ATO 2.1 è riconoscibile per la presenza diffusa di gruppi arborei, di grandi alberi isolati, di formazioni vegetali lineari, con zone agricole caratterizzata da appezzamenti meno regolari e/o di minori dimensioni ed edificato sparso.

<p><b>Valutazioni</b></p> <p>Nell’ATO A.2.1 le azioni strategiche sono orientate sostanzialmente alla salvaguardia del territorio, in quanto, come si può vedere dal dimensionamento, il carico aggiuntivo è molto basso.</p> <p>Non sono previste nuove aree di espansione.</p> <p>Dal confronto tra le tavole della trasformabilità e quelle dei vincoli, delle invarianti e della fragilità non emergono situazioni significative di conflitti o di interferenze.</p> <p>Per la nuova viabilità vale quanto già indicato per l’ATO 1.1, in quanto trattasi della stessa opera infrastrutturale che interessa entrambi.</p>
---



### ATO A.3.1, 3.2, 3.3 ambito insediativo - residenziale

Superficie territoriale: 2.620.135 mq

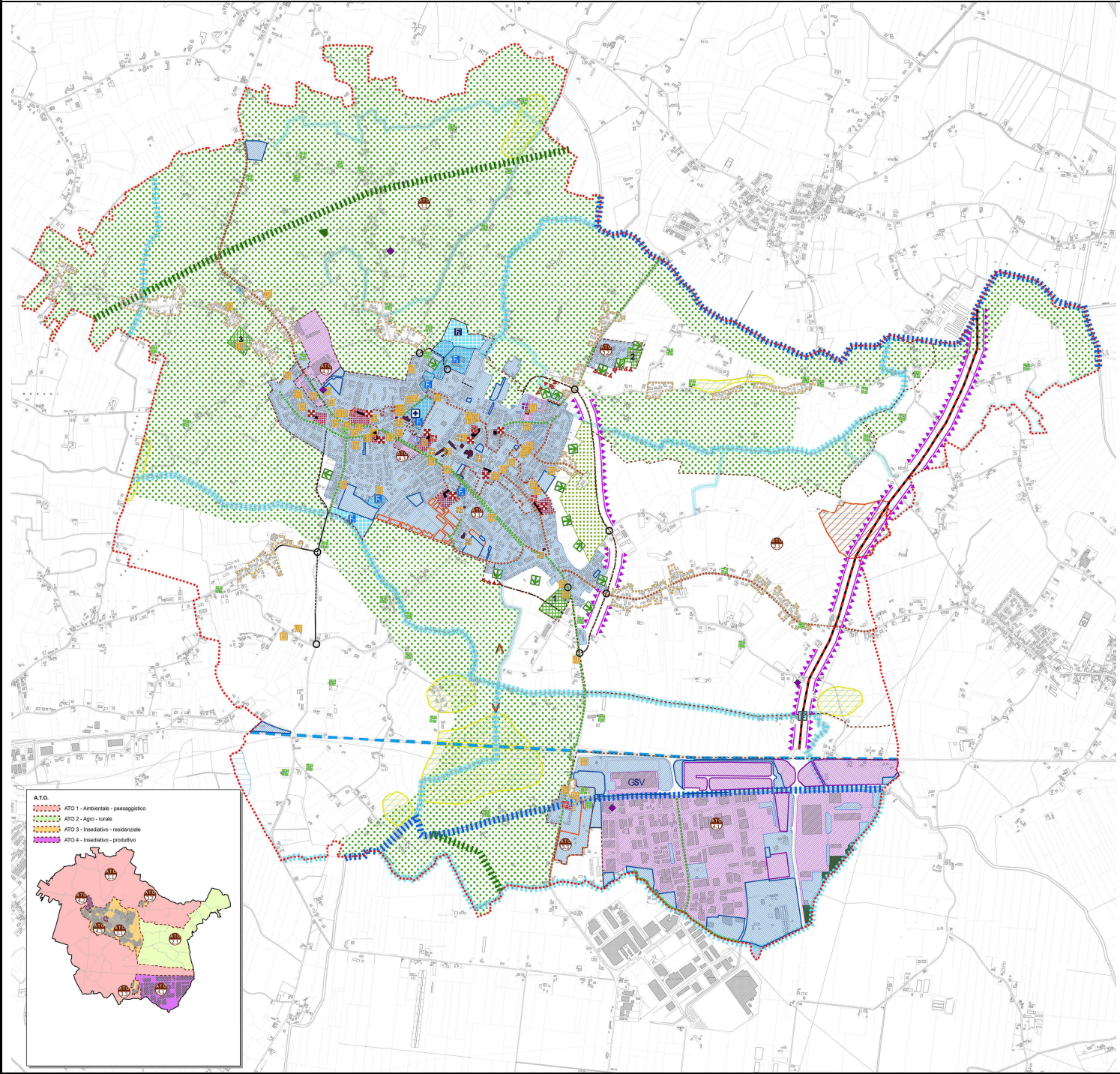
**L'A.T.O. A.3 interessa l'area a est e nordest del territorio, adiacente al capoluogo e a nord della S.R. Monselice – mare..**

Principali azioni strategiche previste per l'A.T.O. 3 insediativo - residenziale:

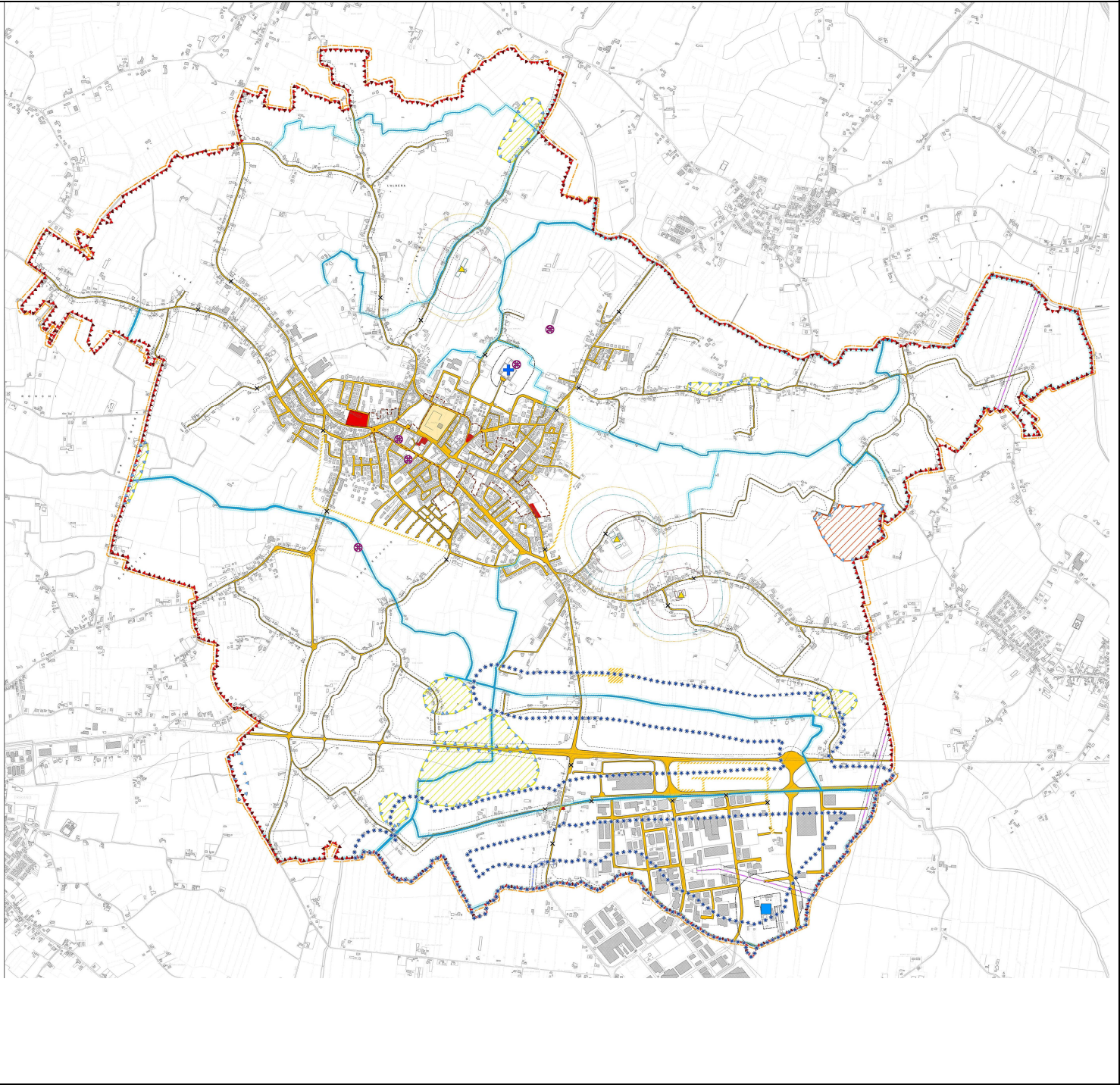
- confermare le vigenti capacità edificatorie residue del P.R.G., mentre per quanto riguarda la nuova edificazione si dovrà fare riferimento alle linee preferenziali di sviluppo insediativo, all'urbanizzazione consolidata e agli ambiti di edificazione diffusa riportate nella Carta della trasformabilità, entro le quali gli interventi dovranno essere indicati puntualmente in sede di P.I.;
- pervenire alla dotazione di servizi per le aree residenziali nella misura di almeno 30 mq/ab (standard).
- promuovere l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili.
- prevedere la realizzazione di opere stradali di messa in sicurezza della viabilità;
- riqualificare e riordinare il costruito esistente che non risulta adeguato ai livelli quantitativi che gli attuali standard di vita richiedono;
- utilizzare i terreni interclusi, al fine di riorganizzare e riqualificare il territorio in particolare quello di frangia urbana;
- prevedere nuove zone di espansione solo in aree contigue al tessuto insediativo esistente;
- prevedere la rimarginatura degli insediamenti esistenti, utilizzando il criterio del completamento edilizio, evitando la saldatura di parti distinte dei centri e degli abitati, impedendo la costituzione di nuovi agglomerati urbani nel territorio aperto;
- prevedere la rifunzionalizzazione degli insediamenti esistenti attraverso una migliore dotazione di servizi in genere;
- prevedere il rimodellamento degli insediamenti esistenti attraverso l'attivazione di specifici P.U.A. a garanzia della qualità urbana ed architettonica (progetti unitari);
- riqualificare il tessuto morfologico esistente, nel rispetto delle invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico monumentale e architettonica;
- incentivare il recupero del patrimonio esistente e la saturazione delle zone di completamento, privilegiando la densificazione insediativa sulla base di principi di integrazione sociale, funzionale e morfologica; in particolare dovrà essere incentivato il recupero delle aree produttive dismesse, valutato in base alla loro localizzazione, favorendone la trasformazione in residenza e/o servizi, avendo cura di conferire senso compiuto all'intervento;
- organizzare una maglia di percorsi pedonali/ciclabili di collegamento tra le parti edificate ed i luoghi di servizio alla popolazione;
- promuovere l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili.



Carta della Trasformabilità

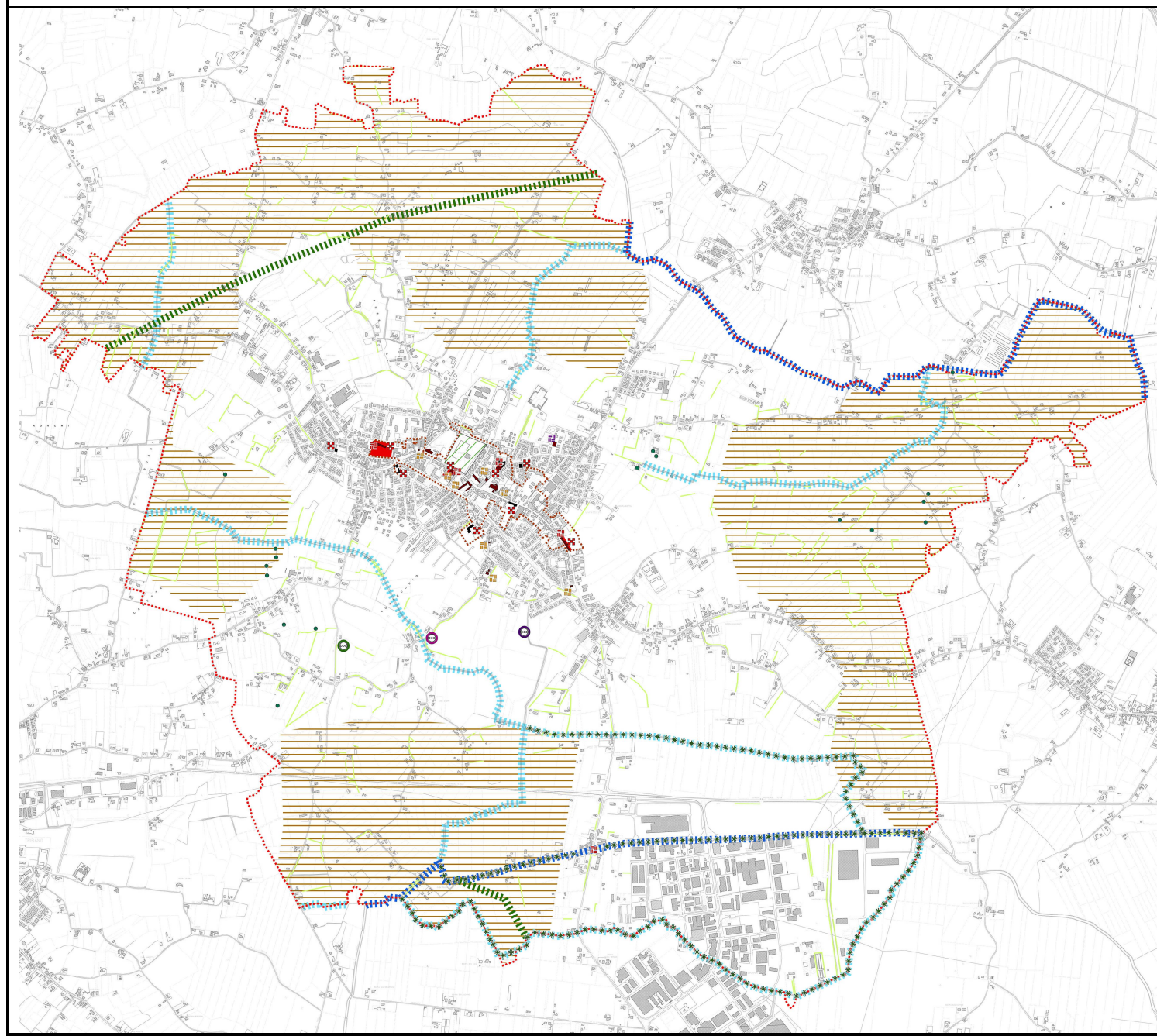


Carta dei Vincoli

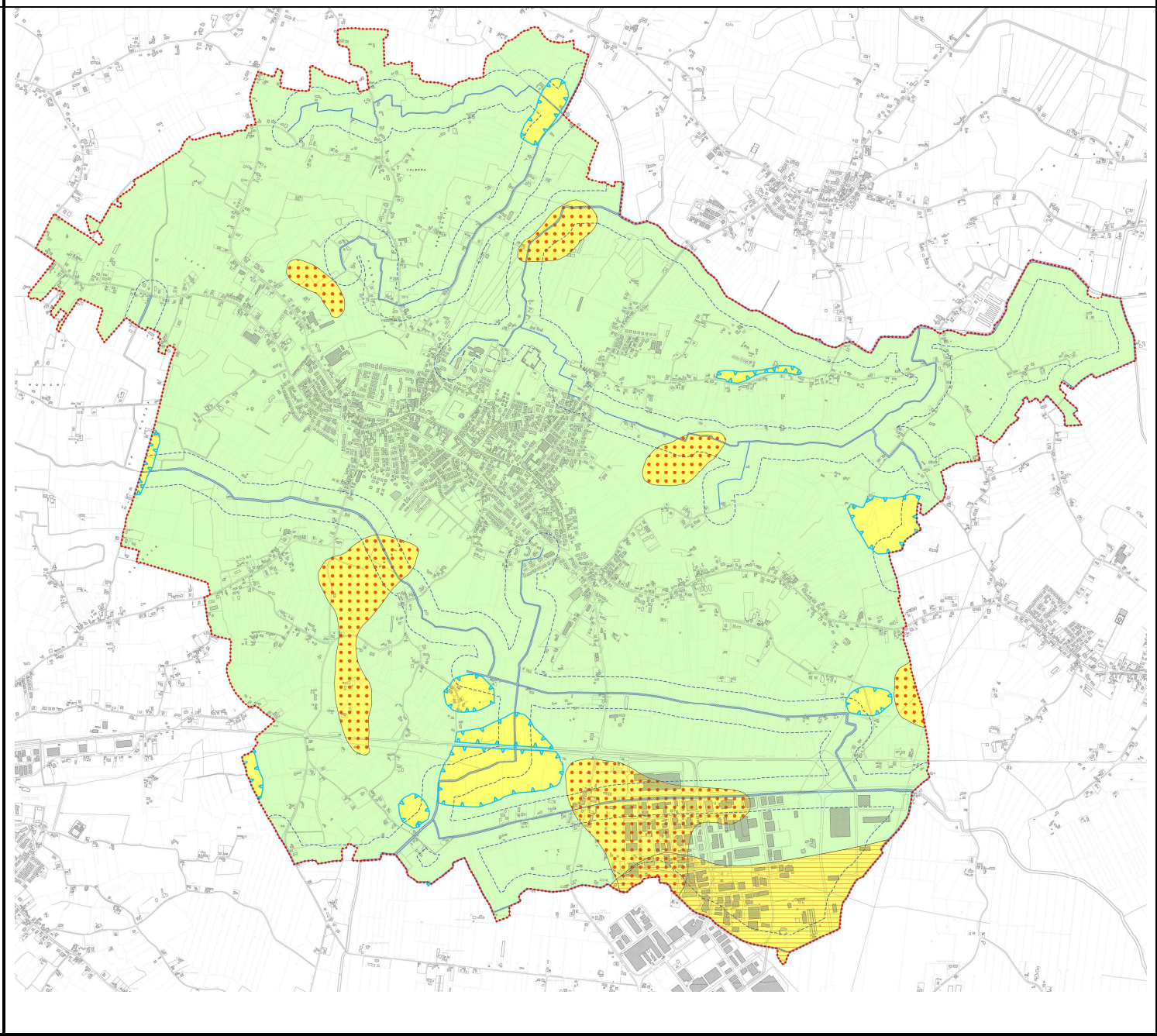




Carta delle Invarianti



Carta delle Fragilità



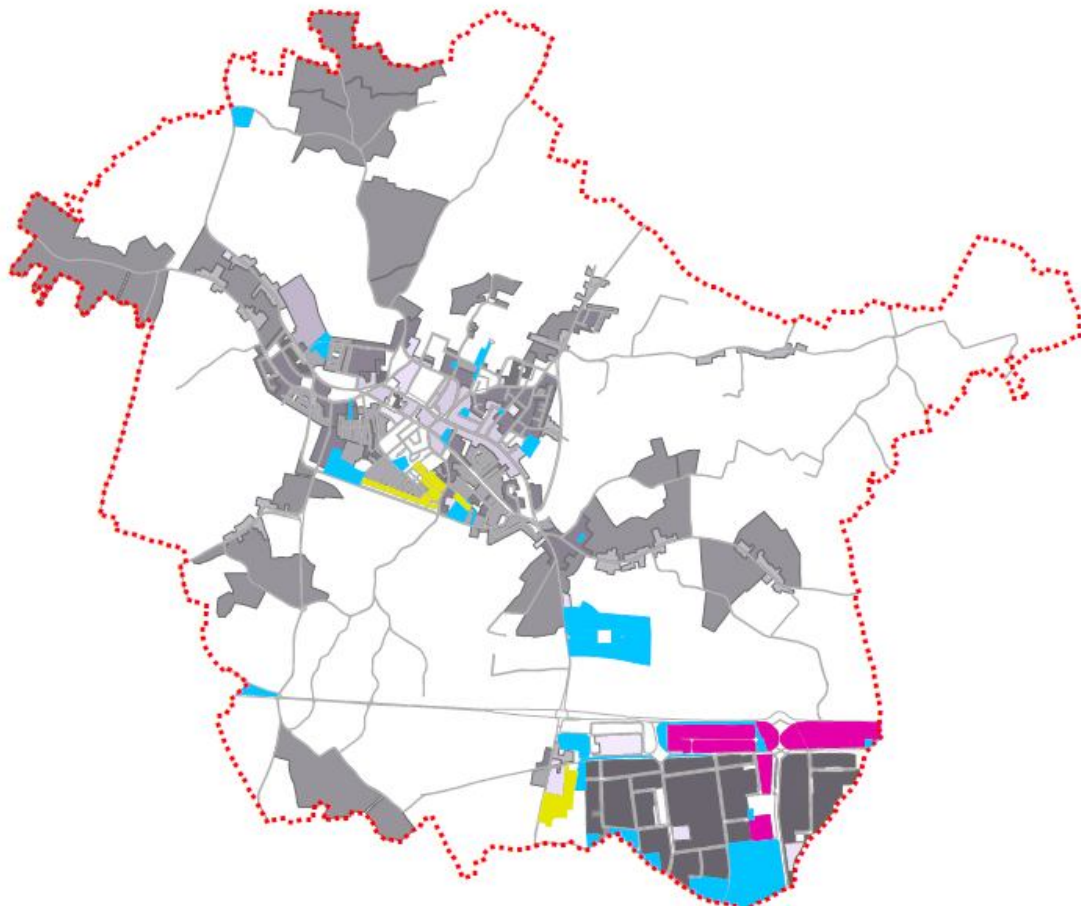


Residuo PRG vigente

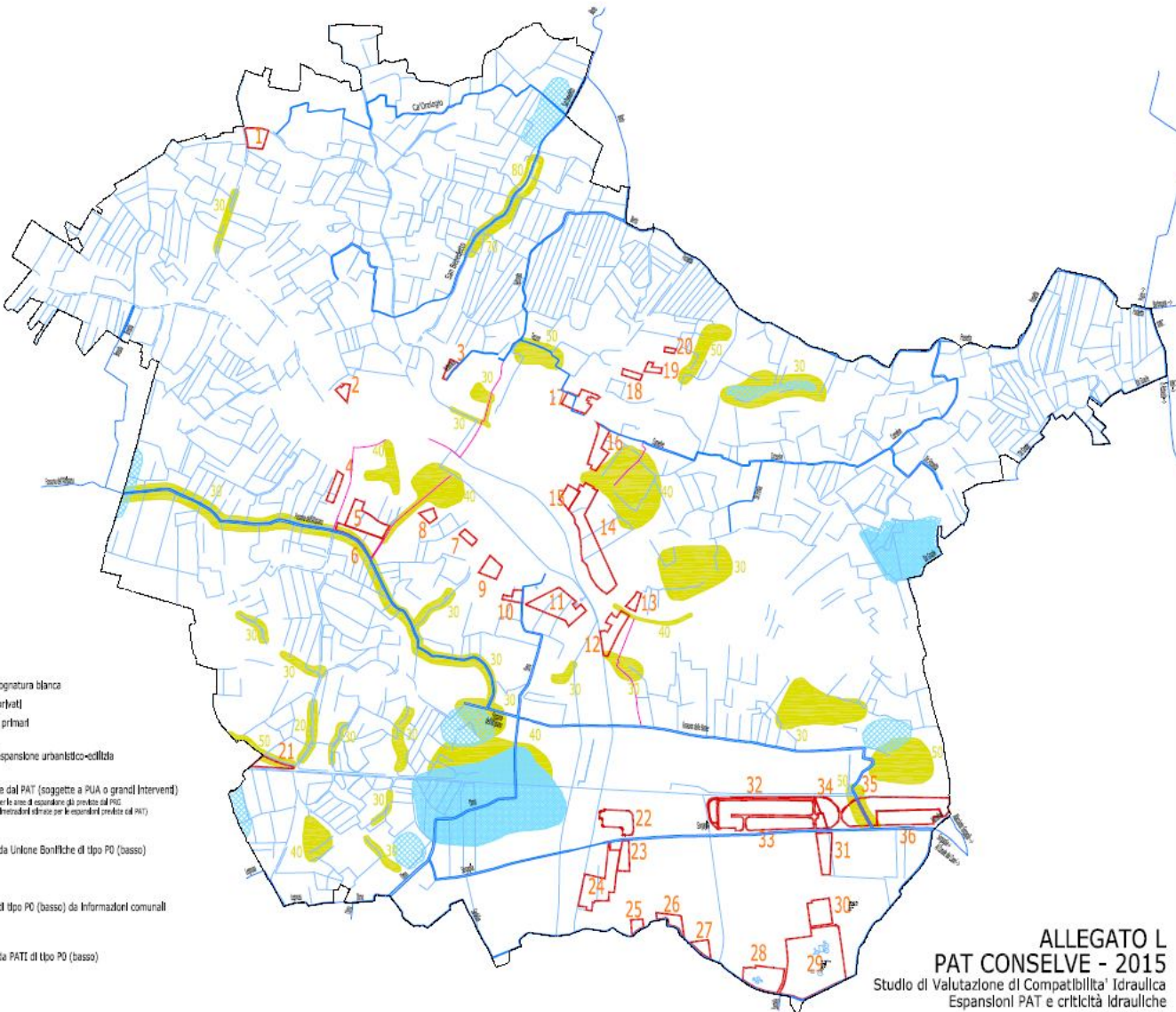
Compatibilità idraulica delle aree di espansione del PAT e delle aree del PRG confermate

**Residuo PRG vigente**  
aree soggette a piano attuativo,  
non ancora approvato/convenzionato

- Confine comunale
- PRG - zone non attuate
- Zone residenziali - sup: 79.641 mq
  - Zone produttive - sup: 260.876 mq
  - Zone servizi - sup: 545.931 mq



- Principali linee di fognatura bianca
- Scali secondari o privati
- Scali Consorziali o primari
- 31 Riferimento per l'espansione urbanistico-edilizia
- Δ Espansioni previste dal PAT (soggette a PUA o grandi Interventi)  
(permettono di espandere le aree di espansione già previste dal PRG e confermate dal PAT, permettono di espandere le aree di espansione previste dal PAT)
- Pericolo Idraulico da Unione Bonifiche di tipo PO (basso)
- Pericolo Idraulico di tipo PO (basso) da Informazioni comunali
- Pericolo Idraulico da PAT di tipo PO (basso)





A.T.O. 3.1 insediativo - residenziale mq. 2.620.135							
a) residenziale							
Stato Attuale (*)		Carico aggiuntivo (*1)			PAT		
Abitanti insediati	Standard (mq)	mc	nuovi abitanti 246 mc/ab	nuovi standard 30 mq/ab	Abitanti futuri	Standard legge (mq)	differenza standard (mq) (*3)
7.094	291.862	301.410	1.225	36.750	8.319	249.570	+ 148.391
A.T.O. 3.1					Abitanti futuri	dotaz. effettiva (mq) (*2)	
Totali					<b>8.319</b>	<b>397.961</b>	
b) non residenziale							
tipo	esistenti (mq)		futuri (mq)		Standard futuri (mq)		
commerciale	20.392		0		0		
direzionale	0		0		0		
produttivo	5.135		0		0		
turistico	0		0		0		

A.T.O. 3.2 insediativo - residenziale mq. 60.759							
a) residenziale							
Stato Attuale (*)		Carico aggiuntivo (*1)			PAT		
Abitanti insediati	Standard (mq)	mc	nuovi abitanti 246 mc/ab	nuovi standard 30 mq/ab	Abitanti futuri	Standard legge (mq)	differenza standard (mq)
185	4.693	14.070	57	1.710	242	7.260	- 2.567
A.T.O. 3.2					Abitanti futuri	dotaz. effettiva (mq) (*2)	
Totali					<b>242</b>	<b>7.260</b>	
b) non residenziale							
tipo	esistenti (mq)		futuri (mq)		Standard futuri (mq)		
commerciale	0		0		0		
direzionale	0		0		0		
produttivo	0		0		0		
turistico	0		0		0		

A.T.O. 3.3 insediativo - residenziale mq. 117.117							
a) residenziale							
Stato Attuale (*)		Carico aggiuntivo (*1)			PAT		
Abitanti insediati	Standard (mq)	mc	nuovi abitanti 246 mc/ab	nuovi standard 30 mq/ab	Abitanti futuri	Standard legge (mq)	differenza standard (mq)
127	30.623	1.590	6	180	133	3.990	+ 26.633
A.T.O. 3.3					Abitanti futuri	dotaz. effettiva (mq) (*2)	
Totali					<b>133</b>	<b>30.623</b>	
b) non residenziale							
tipo	esistenti (mq)		futuri (mq)		Standard futuri (mq)		
commerciale	0		0		0		
direzionale	0		0		0		
produttivo	0		0		0		
turistico	0		0		0		

z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente (superficie fondiaria / territoriale a seconda che si tratti di zona attuata / non attuata):

- z.t.o. A mq 207.836
- z.t.o. B speciale mq 1.825
- z.t.o. B1 mq 65.602
- z.t.o. B2 mq 102.862
- z.t.o. C1 mq 512.570
- z.t.o. C2 mq 373.648
- z.t.o. D2 produttiva mista mq 5.135
- z.t.o. D4 comm. direz. resid. svago mq 20.392
- z.t.o. E2 mq 442.668
- z.t.o. E3 mq 104.788
- z.t.o. E4 mq 13.996
- z.t.o. Fa mq 77.427
- z.t.o. Fb mq 46.287
- z.t.o. Fc mq 190.474
- z.t.o. Fd mq 62.427
- verde privato mq 64.505
- z.t.o. F non ancora attuate rispetto al P.R.G. vigente e ritenute coerenti / compatibili con il P.A.T. (v. art. 71 N.T.): mq 84.753 (v. riquadro "Stima delle aree a vocazione SAT" identificativo 25+26+27+28+29+30+31+32+33+34+42+43+48+49+50+51+52+53+54)
- z.t.o. F stato attuale: mq 376.615 (Fa mq 77.427+Fb mq 46.287+Fc mq 190.474+Fd mq 62.427) – mq 84.753 = mq 291.862

z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente (superficie fondiaria / territoriale a seconda che si tratti di zona attuata / non attuata):

- z.t.o. C1 mq 18.784
- z.t.o. C2 mq 10.785
- z.t.o. E2 mq 32.866
- z.t.o. Fc mq 2.657
- z.t.o. Fd mq 2.036
- z.t.o. F non ancora attuate rispetto al P.R.G. vigente e ritenute coerenti / compatibili con il P.A.T. (v. art. 71 N.T.): mq 0
- z.t.o. F stato attuale: mq 4.693 (Fc mq 2.657+Fd mq 2.036)

z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente (superficie fondiaria / territoriale a seconda che si tratti di zona attuata / non attuata):

- z.t.o. C1 mq 7.465
- z.t.o. C2 mq 11.566
- z.t.o. C2/PER mq 46.385
- z.t.o. E2 mq 3.548
- z.t.o. E4 mq 12.525
- z.t.o. Fb mq 25.310
- z.t.o. Fc mq 5.313
- z.t.o. F non ancora attuate rispetto al P.R.G. vigente e ritenute coerenti / compatibili con il P.A.T. (v. art. 71 N.T.): mq 0
- z.t.o. F stato attuale: mq 30.623 (Fb mq 25.310+Fc mq 5.313)

Valutazioni

Le aree di espansione (aree di PRG non ancora realizzate e confermate dal PAT e nuove aree previste dal PAT) sono:

**Espansione: 03.** Area ad ovest di via Traverso da previsione PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie: 5.211 m2 (trattandosi di previsione PAT l'area é indicativa).

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L’intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall’allegato A della VCI; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell’argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

La zona di intervento ricade in area a pericolosità idraulica. Sono da applicare integralmente le disposizioni di cui all'art.8 dell'allegato A della VCI.

**Espansione: 04.** Area ad ovest di via Casette da previsione PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie: 8.804 m2 (trattandosi di previsione PAT l'area é indicativa).

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

**Espansione: 05.** Area tra via Casette e via Donizzetti da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: a servizi. Superficie interessata: 30.943 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

Al fine di garantire l'invarianza nei futuri locali fenomeni alluvionali in sede di intervento deve essere valutato il volume disponibile alla libera esondazione “perso” in situazione di piena a seguito della rimodellazione morfologica preliminare e obbligatoria (rialzo altimetrico). Detto volume andrà garantito tenendo una parte del lotto depressa, ad esempio l’eventuale verde pubblico lungo rogge consortili, ovvero attraverso una ricalibratura della stessa/delle stesse vie d’acqua idraulicamente correlate/contermini all’area di intervento. Il Concessionario deve considerarsi a conoscenza della sussistenza del rischio idraulico residuo in corrispondenza alla esistente viabilità d’accesso dalla via pubblica, almeno finché non vengono attuati gli interventi risolutivi dello stato di sofferenza idraulica programmati dal futuro Piano Comunale delle Acque (vedi allegato A della VCI, in particolare l’art. 3.7).

E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

La zona di intervento ricade in area a pericolosità idraulica. Sono da applicare integralmente le disposizioni di cui all'art.8 dell'allegato A.

**Espansione: 06.** Area tra via Casette e via Donizzetti da previsione PAT. Tipo di zona: servizi a parco. Superficie: 21.346 m2 (trattandosi di previsione PAT l'area é indicativa).

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L’intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall’allegato A della VCI; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell’argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

Al fine di garantire l'invarianza nei futuri locali fenomeni alluvionali in sede di intervento deve essere valutato il volume disponibile alla libera esondazione “perso” in situazione di piena a seguito della rimodellazione morfologica preliminare e obbligatoria (rialzo altimetrico). Detto volume andrà garantito tenendo una parte del lotto depressa, ad esempio l’eventuale verde pubblico lungo rogge consortili, ovvero attraverso una ricalibratura della stessa/delle stesse vie d’acqua idraulicamente correlate/contermini all’area di intervento. Il Concessionario deve considerarsi a conoscenza della sussistenza del rischio idraulico residuo in corrispondenza alla esistente viabilità d’accesso dalla via pubblica, almeno finché non vengono attuati gli interventi risolutivi dello stato di sofferenza idraulica programmati dal futuro Piano Comunale delle Acque (vedi allegato A della VCI, in particolare l’art. 3.7).

E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

La zona di intervento ricade in area a pericolosità idraulica. Sono da applicare integralmente le disposizioni di cui all'art.8 dell'allegato A alla VCI.

**Espansione: 07.** Area a sud-ovest di via Roma da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie interessata: 5.116 m2.



Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

**Espansione: 08.** Area a nord di via Giordano da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: a servizi. Superficie interessata: 5.658 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

**Espansione: 09.** Area a nord di via Babale da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: a servizi. Superficie prevista : 11.636 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

**Espansione: 10.** Area a sud di via Babale da previsione PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie: 6.726 m2 (trattandosi di previsione PAT l'area é indicativa).

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L’intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall’allegato A; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell’argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

**Espansione: 11.** Area a sud-est di via Santa Maddalena da previsione PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie: 41.521 m2 (trattandosi di previsione PAT l'area é indicativa).

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

**Espansione: 12.** Area tra via Palù e via Arre da previsione PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie: 22.492 m2 (trattandosi di previsione PAT l'area é indicativa).

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

Al fine di garantire l'invarianza nei futuri locali fenomeni alluvionali in sede di intervento deve essere valutato il volume disponibile alla libera esondazione “perso” in situazione di piena a seguito della rimodellazione morfologica preliminare e obbligatoria (rialzo altimetrico). Detto volume andrà garantito tenendo una parte del lotto depressa, ad esempio l’eventuale verde pubblico lungo rogge consortili, ovvero attraverso una ricalibratura della stessa/delle stesse vie d’acqua idraulicamente correlate/contermini all’area di intervento. Il Concessionario deve considerarsi a conoscenza della sussistenza del rischio idraulico residuo in corrispondenza alla esistente viabilità d’accesso dalla via pubblica, almeno finché non vengono attuati gli interventi risolutivi dello stato di sofferenza idraulica programmati dal futuro Piano Comunale delle Acque (vedi allegato A alla VCI, in particolare l’art. 3.7).

La zona di intervento ricade in area a pericolosità idraulica. Sono da applicare integralmente le disposizioni di cui all'art.8 dell'allegato A alla VCI.

**Espansione: 13.** Area a nord di via Arre da previsione PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie: 5.362 m2 (trattandosi di previsione PAT l'area é indicativa).

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

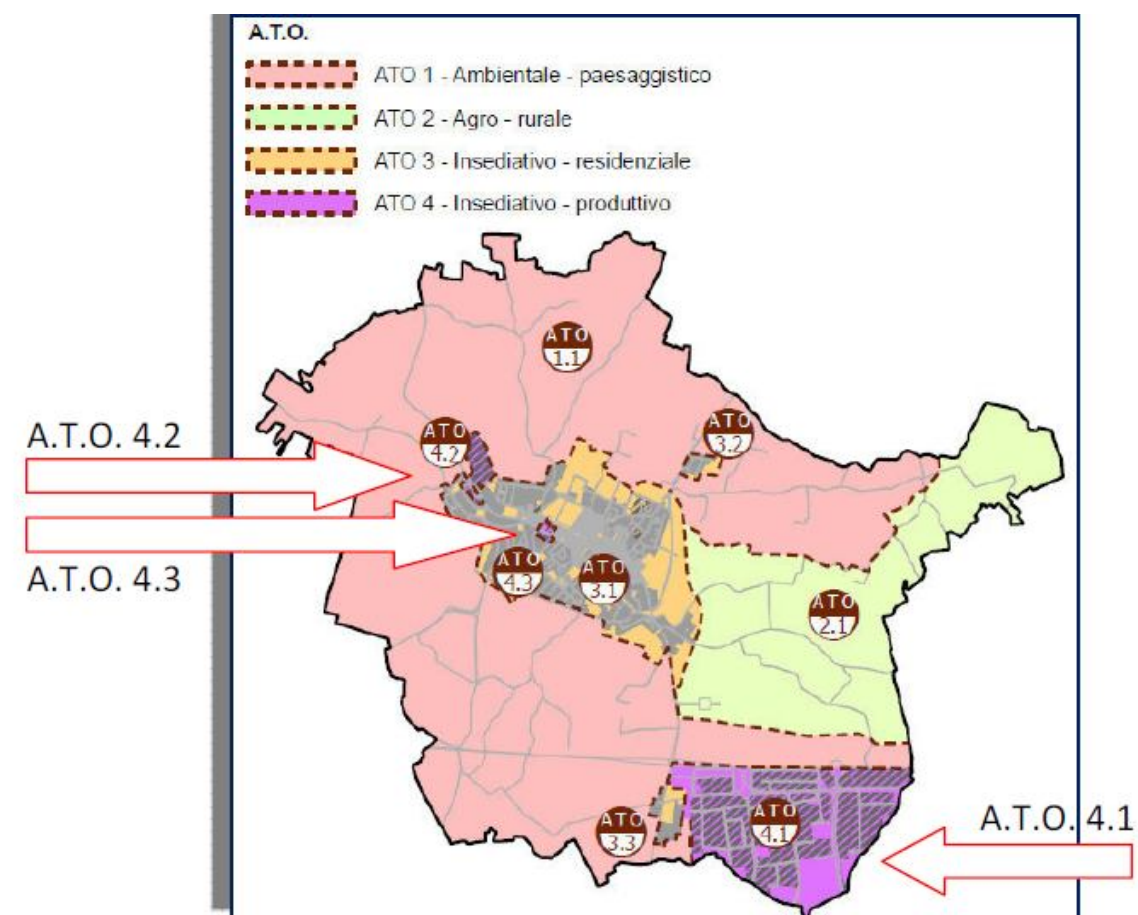
**Espansione: 14.** Area tra via Matteotti e via Romano da previsione PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie: 73.151 m2 (trattandosi di previsione PAT l'area é indicativa).

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

**Espansione: 15.** Area tra via Romano e via Matteotti da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: a servizi. Superficie prevista: 9.804 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

<p><b>Espansione: 16.</b> Area a sud di via Verga da previsione PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie: 19.314 m2 (trattandosi di previsione PAT l'area é indicativa).</p> <p>Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).</p> <p>Al fine di garantire l'invarianza nei futuri locali fenomeni alluvionali in sede di intervento deve essere valutato il volume disponibile alla libera esondazione “perso” in situazione di piena a seguito della rimodellazione morfologica preliminare e obbligatoria (rialzo altimetrico). Detto volume andrà garantito tenendo una parte del lotto depressa, ad esempio l’eventuale verde pubblico lungo rogge consortili, ovvero attraverso una ricalibratura della stessa/delle stesse vie d’acqua idraulicamente correlate/contermini all’area di intervento. Il Concessionario deve considerarsi a conoscenza della sussistenza del rischio idraulico residuo in corrispondenza alla esistente viabilità d’accesso dalla via pubblica, almeno finché non vengono attuati gli interventi risolutivi dello stato di sofferenza idraulica programmati dal futuro Piano Comunale delle Acque (vedi allegato A alla VCI, in particolare l’art. 3.7).</p> <p>E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).</p> <p>La zona di intervento ricade in area a pericolosità idraulica. Sono da applicare integralmente le disposizioni di cui all'art.8 dell'allegato A alla VCI.</p>
<p><b>Espansione: 17.</b> Area ad ovest di via Terrarossa da previsione PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie: 18.313 m2 (trattandosi di previsione PAT l'area é indicativa).</p> <p>Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).</p> <p>L’intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall’allegato A; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell’argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).</p> <p>E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).</p>
<p><b>Espansione: 18.</b> Area a sud di via Petrarca da previsione PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie: 4.767 m2 (trattandosi di previsione PAT l'area é indicativa).</p> <p>Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).</p> <p>E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).</p>
<p><b>Espansione: 19.</b> Area a sud di via Fratelli Polonio da previsione PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie: 4.395 m2 (trattandosi di previsione PAT l'area é indicativa).</p> <p>Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).</p>
<p><b>Espansione: 20.</b> Area a nord di via Fratelli Polonio da previsione PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie: 1.943 m2 (trattandosi di previsione PAT l'area é indicativa).</p> <p>Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).</p>
<p><b>Espansione: 24.</b> Area ad est di via Palù da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: residenziale. Superficie: 46.385 m2.</p> <p>Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).</p> <p>L’intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall’allegato A alla VCI; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell’argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).</p> <p>Dal confronto tra le tavole della trasformabilità e quelle dei vincoli, delle invarianti e della fragilità non emergono situazioni significative di conflitti o di interferenze. Alcune aree ricadono in zone di pericolosità idraulica le cui misure di mitigazione sono prescritte nelle schede della VCI (Valutazione di Compatibilità Idraulica), come sopra riportato.</p>



### ATO A.4.1, 4.2, 4.3 ambito insediativo - produttivo

Superficie territoriale: 1.933.310 mq

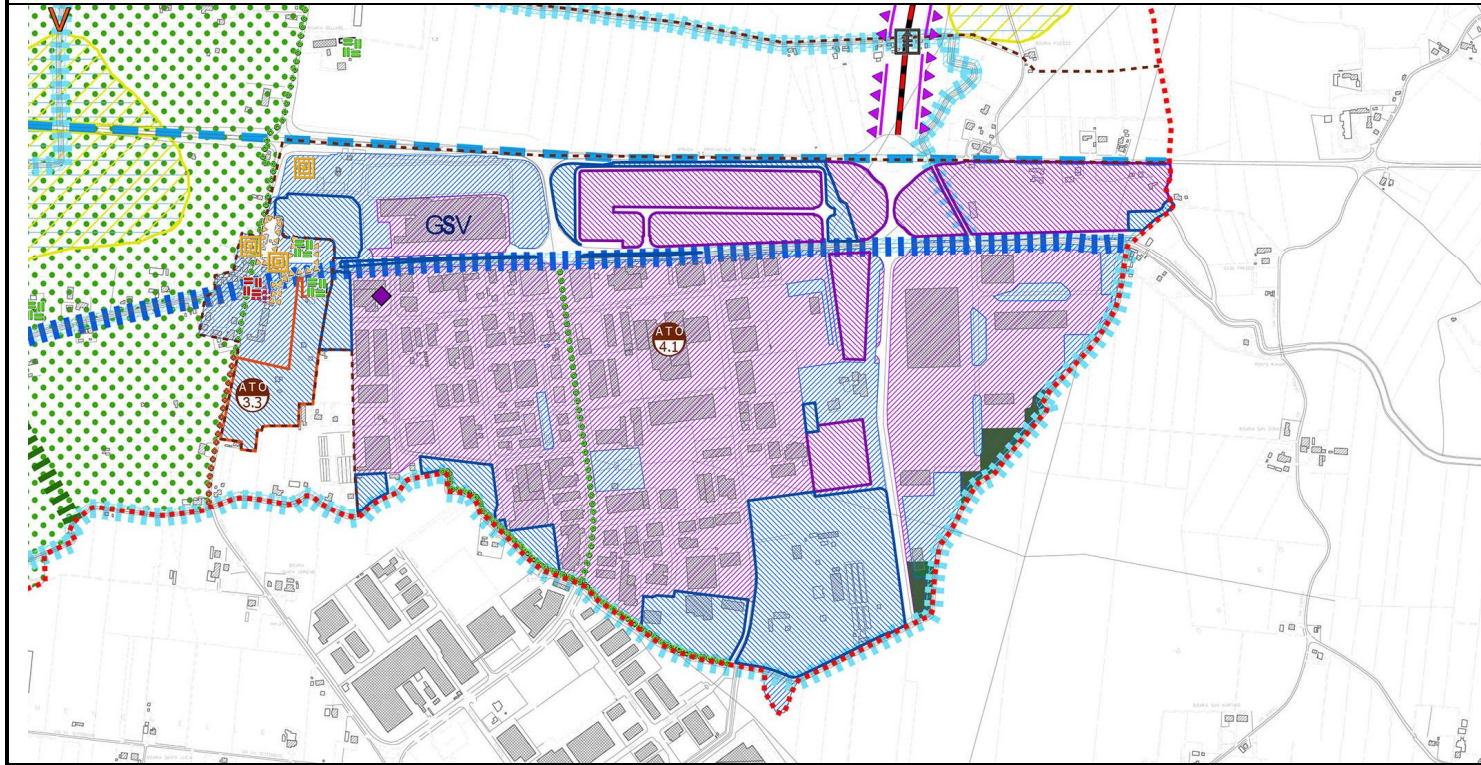
**L'A.T.O. A.4** comprende la zona industriale presente a sudest del territorio comunale e altre aree di dimensioni più contenute nel Capoluogo e a ovest di questo.

Principali azioni strategiche previste per l'A.T.O. 4 insediativo - produttivo:

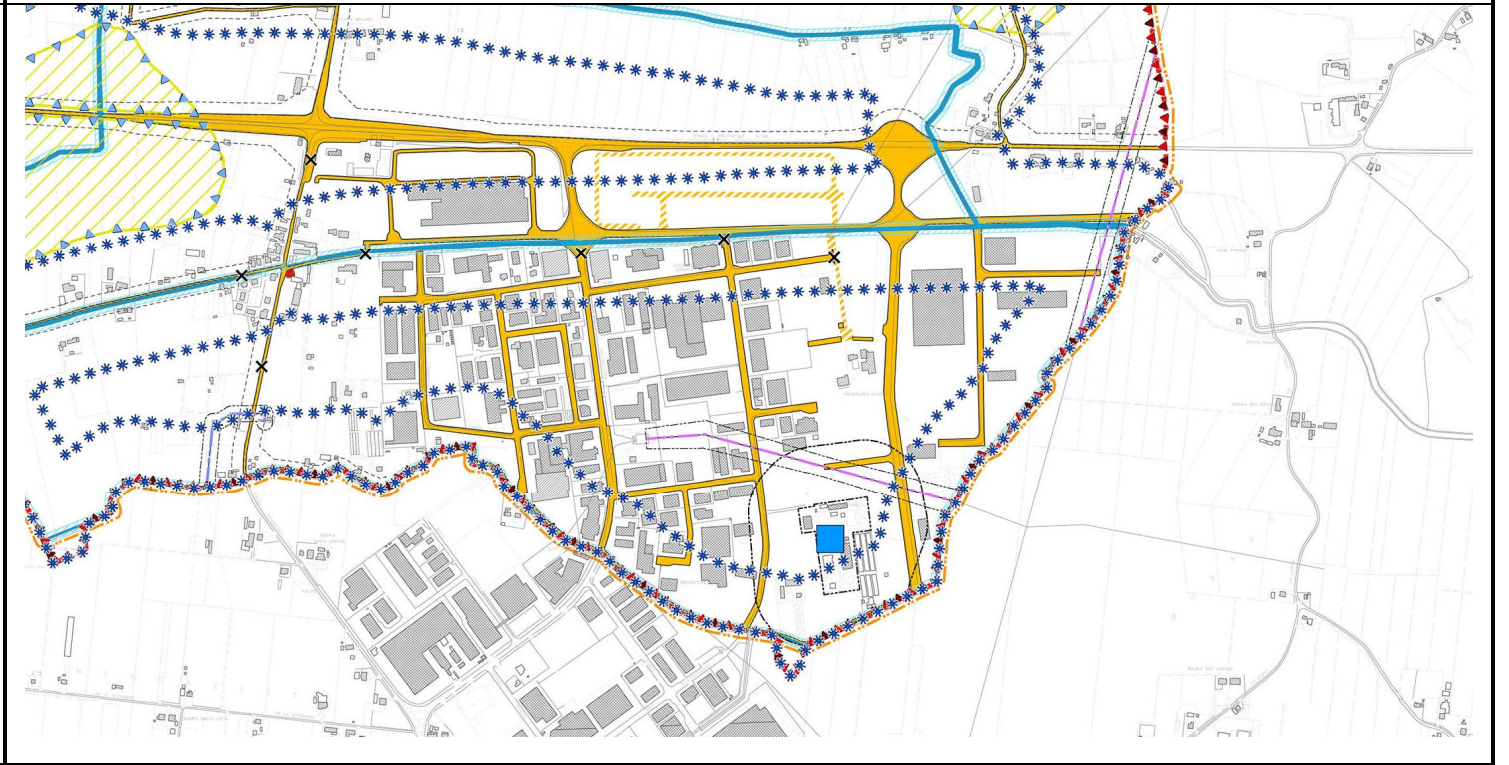
- confermare le strategie e la configurazione dei nuclei produttivi comunali, così come previsti dal P.R.G., al fine di ottimizzarne l'uso e consentire il trasferimento in zona propria delle attività produttive sparse;
- prevedere la realizzazione di opere stradali di messa in sicurezza della viabilità;
- promuovere l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili.



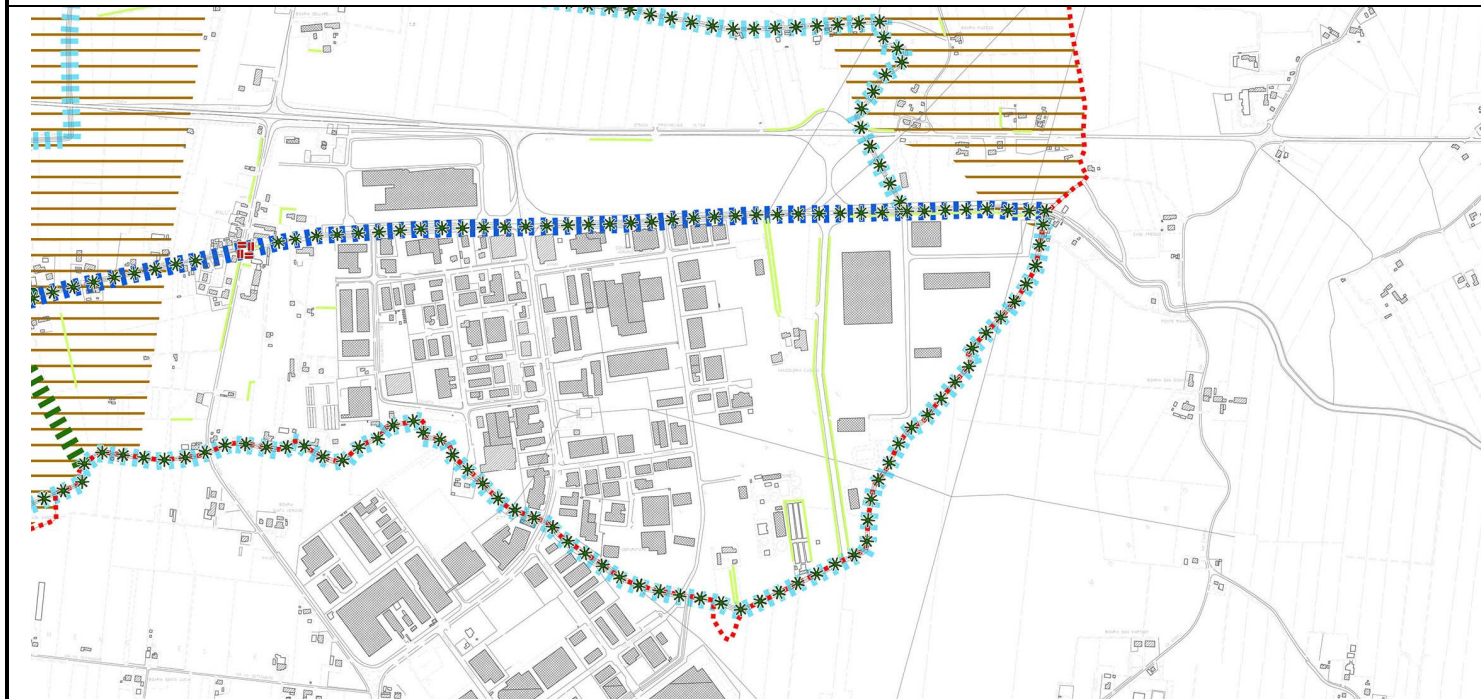
Carta della Trasformabilità



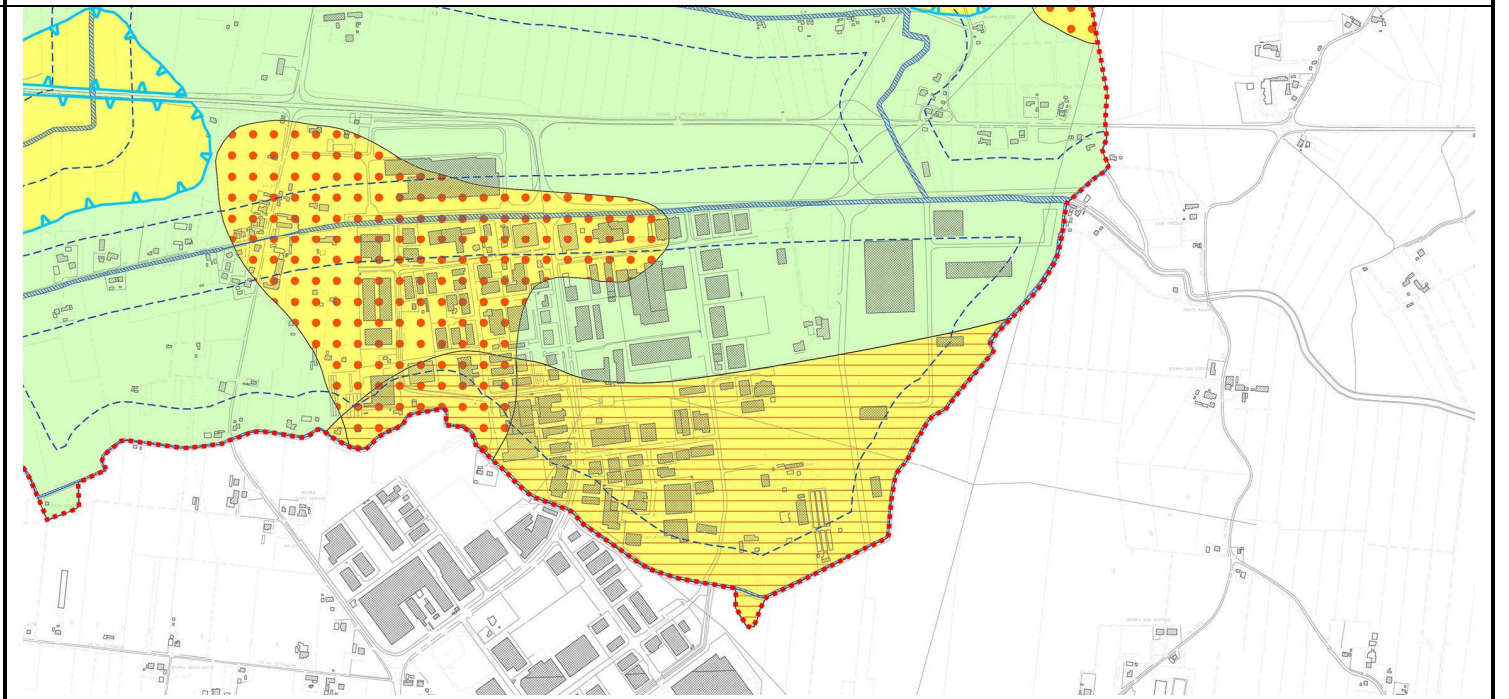
Carta dei Vincoli



Carta delle Invarianti



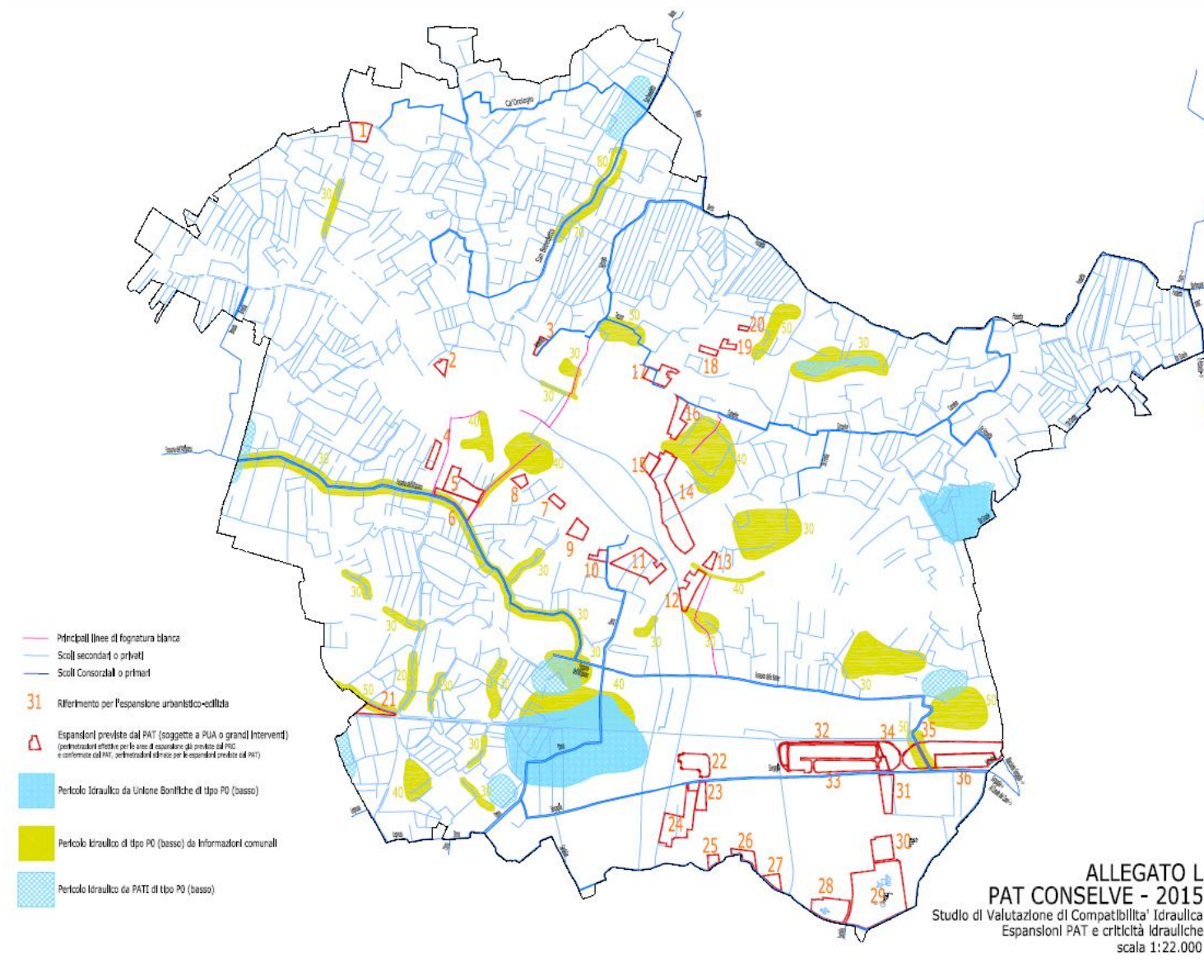
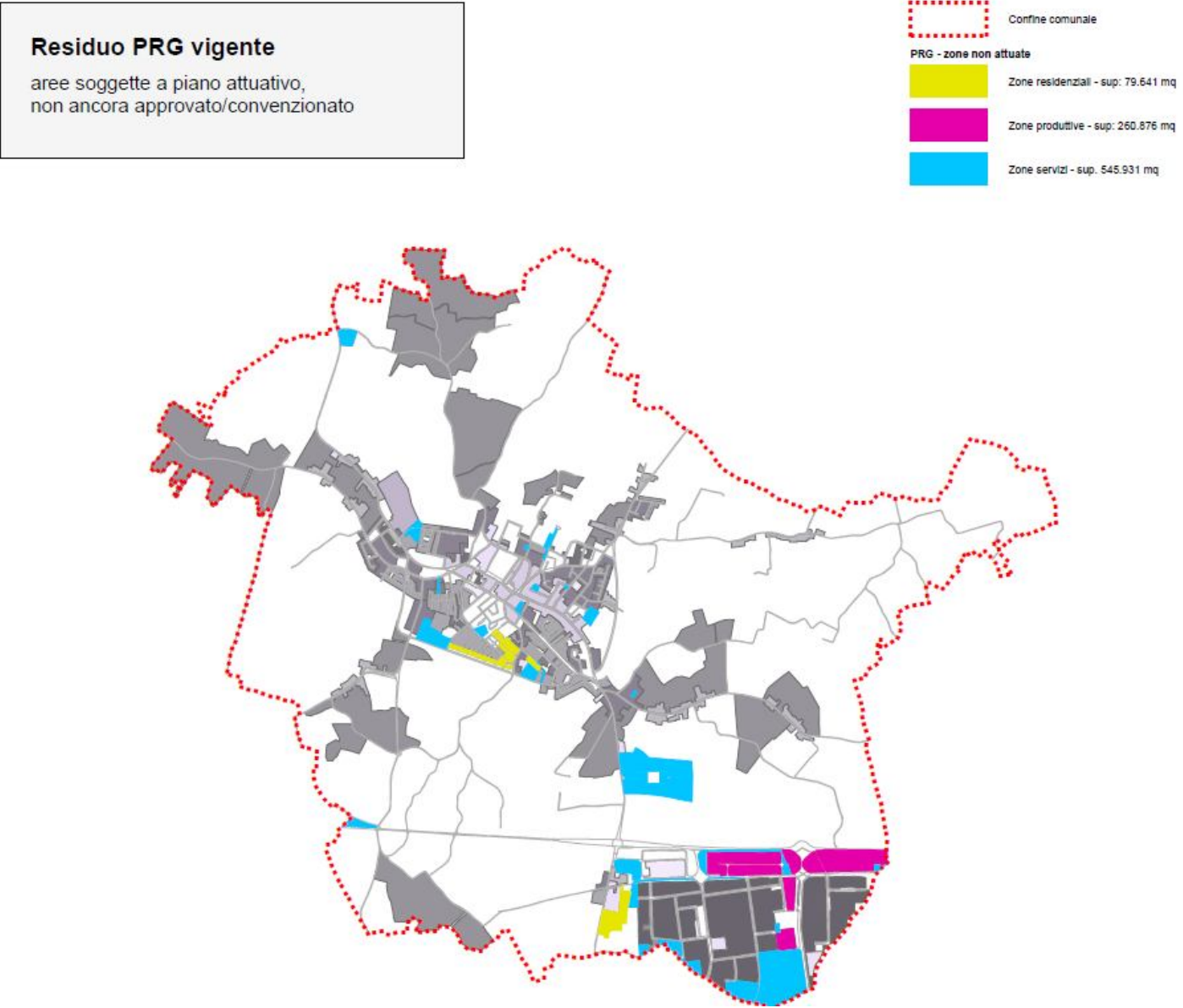
Carta delle Fragilità





Residuo PRG vigente

Compatibilità idraulica delle aree di espansione del PAT e delle aree del PRG confermate





A.T.O. 4.1 insediativo - produttivo mq. 1.933.310							
a) residenziale							
Stato Attuale (*)		Carico aggiuntivo			PAT		
Abitanti insediati	Standard (mq)	mc	nuovi abitanti 246 mc/ab	nuovi standard 30 mq/ab	Abitanti futuri	Standard legge (mq)	differenza standard (mq)
61	166.975	0	0	0	61	1.830	+ 434.722
A.T.O. 4.1					Abitanti futuri	dotaz. effettiva (mq) (*1)	
Totali					<b>61</b>	<b>436.552</b>	
b) non residenziale							
tipo	esistenti (mq)		futuri (mq)		Standard futuri (mq)		
commerciale – direzionale (D2)	43.722		185.333 (*2)		(*4)		
Produttivo (D1 – Di speciale)	869.265		75.543 (*3)		(*4)		

A.T.O. 4.2 insediativo - produttivo mq. 106.623							
a) residenziale							
Stato Attuale (*)		Carico aggiuntivo			PAT		
Abitanti insediati	Standard (mq)	mc	nuovi abitanti 275 mc/ab	nuovi standard 30 mq/ab	Abitanti futuri	Standard legge (mq)	differenza standard (mq)
176	3.045	0	0	0	176	5.280	- 2.235
A.T.O. 4.2					Abitanti futuri	dotaz. effettiva (mq) (*1)	
Totali					<b>176</b>	<b>5.280</b>	
b) non residenziale							
tipo	esistenti (mq)		futuri (mq)		Standard futuri (mq)		
D3 agro-industria	87.254		0		0		
D4	11.585		0		0		

A.T.O. 4.3 insediativo - produttivo mq. 22.064							
a) residenziale							
Stato Attuale (*)		Carico aggiuntivo			PAT		
Abitanti insediati	Standard (mq)	mc	nuovi abitanti 275 mc/ab	nuovi standard 30 mq/ab	Abitanti futuri	Standard legge (mq)	differenza standard (mq)
34	5.898	0	0	0	34	1.020	+ 4.878
A.T.O. 4.3					Abitanti futuri	dotaz. effettiva (mq) (*1)	
Totali					<b>34</b>	<b>5.898</b>	
b) non residenziale							
tipo	esistenti (mq)		futuri (mq)		Standard futuri (mq)		
D2	9.345		0		0		
D4	2.969		0		0		

z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente (superficie fondiaria / territoriale a seconda che si tratti di zona attuata / non attuata):

- z.t.o. D1 industria / artigianato di produzione mq 931.035
- z.t.o. D1 speciale mq 13.773
- z.t.o. D2 produttiva mista mq 229.055
- z.t.o. E3 mq 6.980
- z.t.o. Fb mq 195.196
- z.t.o. Fc mq 107.478
- z.t.o. Fd mq 133.878
- verde privato mq 30.465
- z.t.o. F non ancora attuate rispetto al P.R.G. vigente e ritenute coerenti / compatibili con il P.A.T. (v. art. 71 N.T.): mq 269.577 (v. riquadro “Stima delle aree a vocazione SAT” identificativo 35+36+37+38+39+40+41+46+47+55+56+57+58+59+60+61+62)
- z.t.o. F stato attuale: mq 436.552 (Fb mq 195.196+Fc mq 107.478+Fd mq 133.878) – mq 269.577 = mq 166.975

z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente (superficie fondiaria / territoriale a seconda che si tratti di zona attuata / non attuata):

- z.t.o. D3 agro-industria mq 87.254
- z.t.o. D4 comm. direz. resid. svago mq 11.585
- z.t.o. Fc mq 954
- z.t.o. Fd mq 2.091
- z.t.o. F non ancora attuate rispetto al P.R.G. vigente e ritenute coerenti / compatibili con il P.A.T. (v. art. 71 N.T.): mq 0
- z.t.o. F stato attuale: mq 3.045 (Fc mq 954+Fd mq 2.091)

z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente (superficie fondiaria / territoriale a seconda che si tratti di zona attuata / non attuata):

- z.t.o. D2 produttiva-mista mq 9.345
- z.t.o. D4 comm. direz. resid. svago mq 2.969
- z.t.o. Fb mq 954
- z.t.o. Fc mq 1.084
- z.t.o. Fd mq 3.860
- z.t.o. F non ancora attuate rispetto al P.R.G. vigente e ritenute coerenti / compatibili con il P.A.T. (v. art. 71 N.T.): mq 0
- z.t.o. F stato attuale: mq 5.898 (Fb mq 954+Fc mq 1.084+Fd mq 3.860)

**Valutazioni**

Le aree di espansione sono sostanzialmente aree di PRG non ancora realizzate e confermate dal PAT:

**Espansione: 02.** Area ad ovest di via Dei Salici da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona a servizi. Superficie prevista: 5.604 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

**Espansione: 22.** Area a nord di via Santa Eurosia da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: servizi.. Superficie prevista: 23.728 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

**Espansione: 23.** Area a sud di via Santa Eurosia da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: servizi. Superficie prevista: 11.581 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L’intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall’allegato A alla VCI; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell’argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

**Espansione: 25.** Area a sud-ovest di via Quarta Strada da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: servizi.. Superficie: 5.240 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L’intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall’allegato A alla VCI; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell’argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

**Espansione: 26.** Area a sud di via Quarta Strada da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: servizi. Superficie: 9.635 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L’intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall’allegato A; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell’argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

**Espansione: 27.** Area ad ovest di viale Dell'Industria da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: servizi.. Superficie: 7.782 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L’intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall’allegato A; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell’argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).



E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

**Espansione: 28.** Area ad ovest di via Dell'Artigianato da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: servizi. Superficie: 32.662 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L’intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall’allegato A alla VCI; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell’argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

**Espansione: 29.** Area ad est di via Dell'Artigianato da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: servizi.. Superficie: 134.243 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L’intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall’allegato A alla VCI; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell’argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

**Espansione: 30.** Area ad ovest di viale Europa da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: produttiva D1. Superficie: 22.052 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

**Espansione: 31.** Area ad ovest di viale Europa da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: produttiva D1. Superficie: 19.637 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L’intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall’allegato A alla VCI; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell’argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

**Espansione: 32.** Area fra via Del Mare e via Santa Eurosia da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: servizi. Superficie: 10.504+6.572+4.963=22.039 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L’intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall’allegato A alla VCI; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell’argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l’area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

**Espansione: 33.** Area fra via Del Mare e via Santa Eurosia da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: produttiva D2. Superficie: 66.256+31.450=97.706 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).



L'intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall'allegato A alla VCI; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell'argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

**Espansione: 34.** Area fra via Del Mare e via Santa Eurosia da previsione PRG. Tipo di zona: produttiva D2. Superficie: 17.396 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L'intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall'allegato A alla VCI; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell'argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l'area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

**Espansione: 35.** Area a sud di via Del Mare da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: produttiva D2. Superficie: 18.319+51.912=70.231 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L'intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall'allegato A alla VCI; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell'argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

Al fine di garantire l'invarianza nei futuri locali fenomeni alluvionali in sede di intervento deve essere valutato il volume disponibile alla libera esondazione “perso” in situazione di piena a seguito della rimodellazione morfologica preliminare e obbligatoria (rialzo altimetrico). Detto volume andrà garantito tenendo una parte del lotto depressa, ad esempio l'eventuale verde pubblico lungo rogge consortili, ovvero attraverso una ricalibratura della stessa/delle stesse vie d'acqua idraulicamente correlate/contermini all'area di intervento. Il Concessionario deve considerarsi a conoscenza della sussistenza del rischio idraulico residuo in corrispondenza alla esistente viabilità d'accesso dalla via pubblica, almeno finché non vengono attuati gli interventi risolutivi dello stato di sofferenza idraulica programmati dal futuro Piano Comunale delle Acque (vedi allegato A alla VCI, in particolare l'art. 3.7).

E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l'area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

La zona di intervento ricade in area a pericolosità idraulica. Sono da applicare integralmente le disposizioni di cui all'art.8 dell'allegato A alla VCI.

**Espansione: 36.** Area a sud di via Del Mare da previsione PRG confermata dal PAT. Tipo di zona: produttiva D1. Superficie: 33.854 m2.

Modalità di acquisizione invaso di mitigazione: detenzione diffusa o concentrata a cielo aperto o intubata (modalità consigliata), trincea drenante con dispersione nel primo suolo (da valutare, ma sconsigliabile), pozzo drenante nel primo suolo (sconsigliabile in ogni caso e comunque solo se la falda é profonda oltre i 3 m e solo nel "primo suolo" come imposto dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto).

L'intervento ricadere parzialmente entro una o più fasce di rispetto idraulico. Vanno tassativamente rispettate le disposizioni previste dall'allegato A alla VCI; in particolare: 1) art. 3.10 (fasce di tutela); 2) art. 3.6 (preferenzialità nella collocazione delle zone a verde); 3) rispetto della normativa R.D. 368/1904 (se vie d'acqua consorziali) e/o R.D. 523/1904 (se vie d'acqua classificate); 4) art. 3.10 (la parte di fascia di rispetto interna all'area di intervento va considerata specificatamente destinata alla tutela del corpo idrico); 5) art. 3.6 (la superficie della fascia di rispetto non può contribuire alla determinazione della capacità edificatoria ma soltanto ad un eventuale incremento degli indici di edificabilità nelle zone contigue tramite credito edilizio o perequazione); 6) art. 3.10 (le distanze di manufatti, recinzioni, edifici, ecc... dal ciglio superiore della scarpata o dal piede esterno dell'argine vanno computate dalla proiezione in pianta di eventuali sporgenze, aggetti o altro; la fascia di rispetto idraulico si applica inoltre anche alle eventuali opere insistenti nel sottosuolo come sottoservizi e vani interrati).

Al fine di garantire l'invarianza nei futuri locali fenomeni alluvionali in sede di intervento deve essere valutato il volume disponibile alla libera esondazione “perso” in situazione di piena a seguito della rimodellazione morfologica preliminare e obbligatoria (rialzo altimetrico). Detto volume andrà garantito tenendo una parte del lotto depressa, ad esempio l'eventuale verde pubblico lungo rogge consortili, ovvero attraverso una ricalibratura della stessa/delle stesse vie d'acqua idraulicamente correlate/contermini all'area di intervento. Il Concessionario deve considerarsi a conoscenza della sussistenza del rischio idraulico residuo in corrispondenza alla esistente viabilità d'accesso dalla via pubblica, almeno finché non vengono attuati gli interventi risolutivi dello stato di sofferenza idraulica programmati dal futuro Piano Comunale delle Acque (vedi allegato A alla VCI, in particolare l'art. 3.7).

E' obbligatorio tenere separate le acque in transito, in rogge contigue o intersecanti l'area di intervento, dalle acque d'invaso di detenzione necessario alla mitigazione idraulica (art. 6, allegato A alla VCI).

La zona di intervento ricade in area a pericolosità idraulica. Sono da applicare integralmente le disposizioni di cui all'art.8 dell'allegato A alla VCI.

Dal confronto tra le tavole della trasformabilità e quelle dei vincoli, delle invarianti e della fragilità non emergono situazioni significative di conflitti o di interferenze. Alcune aree ricadono in zone di pericolosità idraulica le cui misure di mitigazione sono prescritte nelle schede della VCI (Valutazione di Compatibilità Idraulica), come sopra riportato.

## Riepilogo complessivo ATO:

		A.T.O. 1.1	A.T.O. 2.1	A.T.O. 3.1	A.T.O. 3.2	A.T.O. 3.3	A.T.O. 4.1	A.T.O. 4.2	A.T.O. 4.3	totale
residenziale		ambientale - paesaggistico	agro - rurale	insediativo - residenziale	insediativo - residenziale	insediativo - residenziale	insediativo - produttivo	insediativo - produttivo	insediativo - produttivo	
stato attuale	superficie (mq)	15.276.188	4.140.442	2.620.135	60.759	117.117	1.933.310	106.623	22.064	<b>24.276.638</b>
	abitanti attuali	2.111	531	7.094	185	127	61	176	34	<b>10.319</b>
	standard attuali (mq)	14.288	0	291.862	4.693	30.623	166.975	3.045	5.898	<b>517.384</b>
carico agg. res.	carico aggiuntivo (mc)	15.900 (1)	4.050 (1)	301.410 (2)	14.070 (3)	1.590 (4)				<b>337.020 (7)</b>
	nuovi abitanti teorici	65	17	1.225	57	6				<b>1.370</b>
	nuovi standard	1.950	510	36.750	1.710	180				<b>41.100</b>
non residenziale (produttivo)										
esistenti (mq)				25.527			912.987	98.839	12.314	<b>1.049.667</b>
futuri (mq)							260.876 (5)			<b>260.876</b>
standard futuri (mq)							(6)			
PAT	residenziale									
	abitanti futuri	2.176	548	8.319	242	133				<b>11.418</b>
	standard futuri (mq)	65.280	16.440	397.961	7.260	3.990				<b>490.931</b>
	produttivo									
	futuri (mq)									
	standard futuri (mq)									

### Legenda:

- (1) previsti dal P.A.T. nelle z.t.o. pianificate nel P.R.G.vigente
- (2) di cui: mc 88.500 previsti dal P.A.T. nelle z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente – mc 212.910 relativi al P.A.T. – S.A.T. relativa mq 200.894
- (3) di cui: mc 2.300 previsti dal P.A.T. nelle z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente – mc 11.770 relativi al P.A.T. – S.A.T. relativa mq 11.105
- (4) previsti dal P.A.T. nelle z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente
- (5) programmati dal P.R.G. vigente ma non attuati – confermati dal P.A.T. in coerenza con il P.A.T.I. del Conselvano
- (6) di cui art. 31 L.R. n. 11/2004 e s.m.i. in ambito P.U.A.
- (7) di cui: mc 112.340 previsti dal P.A.T. nelle z.t.o. pianificate nel P.R.G. vigente – mc 224.680 relativi al P.A.T. bilancio S.A.T.: prevista dal P.A.T. mq 211.999 rispetto ad una S.A.T. massima di mq 236.477

## 5. Stima qualitativa degli effetti

### 5.1 Materiali e metodi

L'individuazione degli impatti potenziali è stata condotta considerando a livello assoluto gli effetti sull'ambiente delle singole tipologie di azioni nelle quali si può scomporre il piano.

Il processo valutativo richiede poi che siano stimate le entità di questi impatti, in modo da concentrare l'attenzione solo sulle probabili alterazioni significative dello stato ambientale nel territorio comunale.

Si procede quindi alla stima qualitativa degli effetti che le fonti potenziali di impatto, così come individuate in precedenza, possono generare. Innanzitutto è necessario tipicizzare gli effetti determinandone il segno (se positivi o negativi) ed il carattere di reversibilità, di durata e di ampiezza.

In base alle considerazioni sulle caratteristiche degli effetti e sulla loro tipicizzazione, si può effettuare una prima stima complessiva della loro entità.

La stima complessiva viene schematizzata assegnando a ciascun impatto un giudizio in una range possibile di 6 valori: elevato; medio; basso, lieve/trascurabile, nullo e positivo.

Per facilità di lettura i giudizi vengono riportati come quelle colorate.

#### Legenda di caratterizzazione dell'entità degli impatti

IMPATTO	ENTITÀ	DIMENSIONE TEMPORALE
Impatto elevato	Impatto di entità elevata	Irreversibile
		Reversibile a lungo termine
		Reversibile a breve termine
	Impatto di entità media	Irreversibile
Impatto medio	Impatto di entità media	Reversibile a lungo termine
		Reversibile a breve termine
		Irreversibile
	Impatto di entità bassa	Reversibile a lungo termine
Impatto basso	Impatto di entità lieve-trascurabile	Irreversibile
	Impatto di entità bassa	Reversibile a breve termine
	Impatto di entità lieve-trascurabile	Reversibile a lungo termine
Impatto lieve/trascurabile	Impatto di entità lieve -trascurabile	Reversibile a breve termine
Assenza di impatti	Assenza di impatti	Assenza di impatti
Impatto positivo	Impatto positivo	Impatto positivo

5.1.1	Aria																																																																																																																																																																																																																																	
Azioni di progetto interessate	Urbanizzazione Consolidata, Urbanizzazione Programmata, Urbanizzazione Diffusa, Linee Preferenziali di sviluppo insediativo, Infrastrutture Viabilità e Mobilità, Edificazione in zona agricola																																																																																																																																																																																																																																	
Stima impatti	<p>I principali fattori di interferenza negativa con lo stato qualitativo dell'aria sono da ricercarsi nell'emissione in atmosfera di:</p> <p>prodotti di combustione dei motori dei mezzi impegnati nei cantieri durante la fase di urbanizzazione e costruzione, dei veicoli impegnati dai residenti per spostarsi, dagli impianti di riscaldamento e dai macchinari per la produzione artigianale/industriale. La gamma di specie inquinanti emesse comprende tutti i tipici inquinanti dei prodotti di combustione: ossidi di carbonio (CO), ossidi di azoto (NOx), ossidi di zolfo (SOx) e idrocarburi incombusti (HCT);</p> <p>polveri generate dalle attività di cantiere (principalmente movimentazioni di terra e materiali), dalla circolazione dei mezzi che implica sollevamento di polveri per turbolenza e deposizione sulle aree attigue alla viabilità utilizzata.</p> <table><tr><th colspan="9">Parco Veicolare Conselve</th></tr><tr><th colspan="9">Auto, moto e altri veicoli</th></tr><tr><th>Anno</th><th>Auto</th><th>Motocicli</th><th>Autobus</th><th>Trasporti Mercè</th><th>Veicoli Speciali</th><th>Trattori e Altri</th><th>Totale</th><th>Auto per mille abitanti</th></tr><tr><td>2004</td><td>5.476</td><td>572</td><td>20</td><td>736</td><td>248</td><td>23</td><td>7.075</td><td>575</td></tr><tr><td>2005</td><td>5.560</td><td>596</td><td>19</td><td>756</td><td>267</td><td>23</td><td>7.221</td><td>573</td></tr><tr><td>2006</td><td>5.710</td><td>639</td><td>21</td><td>770</td><td>274</td><td>31</td><td>7.445</td><td>582</td></tr><tr><td>2007</td><td>5.765</td><td>681</td><td>20</td><td>788</td><td>275</td><td>35</td><td>7.564</td><td>574</td></tr><tr><td>2008</td><td>5.865</td><td>732</td><td>16</td><td>769</td><td>279</td><td>30</td><td>7.691</td><td>574</td></tr><tr><td>2009</td><td>5.985</td><td>778</td><td>15</td><td>782</td><td>164</td><td>29</td><td>7.753</td><td>579</td></tr><tr><td>2010</td><td>6.021</td><td>829</td><td>15</td><td>774</td><td>177</td><td>36</td><td>7.852</td><td>574</td></tr><tr><td>2011</td><td>6.082</td><td>853</td><td>19</td><td>793</td><td>186</td><td>31</td><td>7.964</td><td>592</td></tr><tr><td>2012</td><td>6.101</td><td>866</td><td>20</td><td>781</td><td>179</td><td>25</td><td>7.972</td><td>596</td></tr><tr><td>2013</td><td>6.133</td><td>878</td><td>20</td><td>759</td><td>180</td><td>27</td><td>7.997</td><td>595</td></tr></table> <table><tr><th colspan="9">Dettaglio veicoli commerciali e altri</th></tr><tr><th>Anno</th><th>Autocarri Trasporto Mercè</th><th>Motocarri Quadricicli Trasporto Mercè</th><th>Rimorchi Semirimorchi Trasporto Mercè</th><th>Autoveicoli Speciali</th><th>Motoveicoli Quadricicli Speciali</th><th>Rimorchi Semirimorchi Speciali</th><th>Trattori Stradali Motrici</th><th>Altri Veicoli</th></tr><tr><td>2004</td><td>677</td><td>9</td><td>50</td><td>110</td><td>2</td><td>136</td><td>23</td><td>0</td></tr><tr><td>2005</td><td>695</td><td>7</td><td>54</td><td>127</td><td>3</td><td>137</td><td>23</td><td>0</td></tr><tr><td>2006</td><td>701</td><td>8</td><td>61</td><td>130</td><td>3</td><td>141</td><td>31</td><td>0</td></tr><tr><td>2007</td><td>715</td><td>9</td><td>64</td><td>129</td><td>5</td><td>141</td><td>35</td><td>0</td></tr><tr><td>2008</td><td>710</td><td>9</td><td>50</td><td>134</td><td>7</td><td>138</td><td>30</td><td>0</td></tr><tr><td>2009</td><td>726</td><td>9</td><td>47</td><td>139</td><td>6</td><td>19</td><td>29</td><td>0</td></tr><tr><td>2010</td><td>711</td><td>9</td><td>54</td><td>146</td><td>6</td><td>25</td><td>36</td><td>0</td></tr><tr><td>2011</td><td>733</td><td>10</td><td>50</td><td>153</td><td>6</td><td>27</td><td>31</td><td>0</td></tr><tr><td>2012</td><td>727</td><td>10</td><td>44</td><td>146</td><td>9</td><td>24</td><td>25</td><td>0</td></tr><tr><td>2013</td><td>705</td><td>10</td><td>44</td><td>148</td><td>9</td><td>23</td><td>27</td><td>0</td></tr></table> <p>Con il tasso di motorizzazione registrato nel 2013 e proiettandolo nei prossimi 10 anni, per il periodo di completamento della fase di urbanizzazione prevista dal PAT, con un incremento della popolazione di <b>1.370</b> nuovi abitanti, possiamo stimare un aumento di <b>815</b> autoveicoli.</p>	Parco Veicolare Conselve									Auto, moto e altri veicoli									Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Mercè	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti	2004	5.476	572	20	736	248	23	7.075	575	2005	5.560	596	19	756	267	23	7.221	573	2006	5.710	639	21	770	274	31	7.445	582	2007	5.765	681	20	788	275	35	7.564	574	2008	5.865	732	16	769	279	30	7.691	574	2009	5.985	778	15	782	164	29	7.753	579	2010	6.021	829	15	774	177	36	7.852	574	2011	6.082	853	19	793	186	31	7.964	592	2012	6.101	866	20	781	179	25	7.972	596	2013	6.133	878	20	759	180	27	7.997	595	Dettaglio veicoli commerciali e altri									Anno	Autocarri Trasporto Mercè	Motocarri Quadricicli Trasporto Mercè	Rimorchi Semirimorchi Trasporto Mercè	Autoveicoli Speciali	Motoveicoli Quadricicli Speciali	Rimorchi Semirimorchi Speciali	Trattori Stradali Motrici	Altri Veicoli	2004	677	9	50	110	2	136	23	0	2005	695	7	54	127	3	137	23	0	2006	701	8	61	130	3	141	31	0	2007	715	9	64	129	5	141	35	0	2008	710	9	50	134	7	138	30	0	2009	726	9	47	139	6	19	29	0	2010	711	9	54	146	6	25	36	0	2011	733	10	50	153	6	27	31	0	2012	727	10	44	146	9	24	25	0	2013	705	10	44	148	9	23	27	0
Parco Veicolare Conselve																																																																																																																																																																																																																																		
Auto, moto e altri veicoli																																																																																																																																																																																																																																		
Anno	Auto	Motocicli	Autobus	Trasporti Mercè	Veicoli Speciali	Trattori e Altri	Totale	Auto per mille abitanti																																																																																																																																																																																																																										
2004	5.476	572	20	736	248	23	7.075	575																																																																																																																																																																																																																										
2005	5.560	596	19	756	267	23	7.221	573																																																																																																																																																																																																																										
2006	5.710	639	21	770	274	31	7.445	582																																																																																																																																																																																																																										
2007	5.765	681	20	788	275	35	7.564	574																																																																																																																																																																																																																										
2008	5.865	732	16	769	279	30	7.691	574																																																																																																																																																																																																																										
2009	5.985	778	15	782	164	29	7.753	579																																																																																																																																																																																																																										
2010	6.021	829	15	774	177	36	7.852	574																																																																																																																																																																																																																										
2011	6.082	853	19	793	186	31	7.964	592																																																																																																																																																																																																																										
2012	6.101	866	20	781	179	25	7.972	596																																																																																																																																																																																																																										
2013	6.133	878	20	759	180	27	7.997	595																																																																																																																																																																																																																										
Dettaglio veicoli commerciali e altri																																																																																																																																																																																																																																		
Anno	Autocarri Trasporto Mercè	Motocarri Quadricicli Trasporto Mercè	Rimorchi Semirimorchi Trasporto Mercè	Autoveicoli Speciali	Motoveicoli Quadricicli Speciali	Rimorchi Semirimorchi Speciali	Trattori Stradali Motrici	Altri Veicoli																																																																																																																																																																																																																										
2004	677	9	50	110	2	136	23	0																																																																																																																																																																																																																										
2005	695	7	54	127	3	137	23	0																																																																																																																																																																																																																										
2006	701	8	61	130	3	141	31	0																																																																																																																																																																																																																										
2007	715	9	64	129	5	141	35	0																																																																																																																																																																																																																										
2008	710	9	50	134	7	138	30	0																																																																																																																																																																																																																										
2009	726	9	47	139	6	19	29	0																																																																																																																																																																																																																										
2010	711	9	54	146	6	25	36	0																																																																																																																																																																																																																										
2011	733	10	50	153	6	27	31	0																																																																																																																																																																																																																										
2012	727	10	44	146	9	24	25	0																																																																																																																																																																																																																										
2013	705	10	44	148	9	23	27	0																																																																																																																																																																																																																										
Mitigazioni previste	<p>Considerando la normativa vigente in materia di emissioni degli autoveicoli nuovi, e ipotizzando che nei prossimi 10 anni vi sia anche un ricambio del parco autoveicoli esistente, soprattutto per le autovetture più datate (classe di emissione 0, 1, 2 e 3), possiamo ritenere che l'impatto sulla qualità dell'aria sia lieve.</p> <p>Per quanto attiene agli impianti di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria, con l'entrata in vigore del Dlgs 3 marzo 2011, n. 28, pubblicato sulla Gu 28 marzo 2011 n. 71, riguardante <i>l'Attuazione della direttiva 2009/28/Ce sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/Ce e 2003/30/Ce</i>, tutti i nuovi impianti dovranno ridurre i consumi del 20%, con conseguente diminuzione delle emissioni in atmosfera, anche della CO<sub>2</sub>.</p>																																																																																																																																																																																																																																	
Articolo Relazione tecnica	<p>Nelle norme nazionali in vigore sono già previste le seguenti mitigazioni:</p> <p>Installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in modo tale da garantire una produzione energetica non inferiore a 1 kW per ciascuna unità abitativa. In ogni caso dovrà essere rispettato quanto dettato dal D. Lgs. n. 28/03.03.2011 (attuazione alla Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili), nonché dal Decreto-Legge 04.06.2013,</p>																																																																																																																																																																																																																																	



	<p>n.63(disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19.05.2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia).</p> <p>Per gli ambiti di edificazione produttivi:</p> <p>Installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in modo tale da garantire una produzione energetica non inferiore a 5 kW per ogni fabbricato. In ogni caso dovrà essere rispettato quanto dettato dal D. Lgs. n. 28/03.03.2011 (attuazione alla Direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili), nonché dal Decreto-Legge 04.06.2013, n. 63 (disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19.05.2010 sulla prestazione energetica nell'edilizia).</p>		
<b>Valutazioni</b>		<b>Scenario tendenziale</b>	<b>Scenario di piano</b>
Variazione PM <sub>10</sub>		entità bassa	entità bassa
Concentrazione PM <sub>2,5</sub>		entità bassa	entità bassa

<b>5.1.2a</b>	<b>Acqua (acque superficiali)</b>		
<b>Azioni di progetto interessate</b>	Urbanizzazione Programmata, Urbanizzazione Diffusa, Linee Preferenziali di sviluppo insediativo, Infrastrutture Viabilità e Mobilità, Edificazione in zona agricola		
<b>Stima impatti</b>	<p>Per quanto riguarda l'utilizzo di risorse idriche è previsto l'uso di acqua per le normali operazioni di cantiere nella fase di urbanizzazione e di costruzione, nonché a regime per l'uso quotidiano nelle abitazioni civili (servizi igienici, pulizie, uso alimentare, etc.), e per le attività produttive. Il fabbisogno di acqua verrà coperto ricorrendo all'esistente rete acquedottistica urbana o alternativamente ad idonee cisterne.</p> <p>Gli scarichi idrici sono ricollegabili essenzialmente agli usi civili e alle acque meteoriche.</p>		
<b>Mitigazioni previste</b>	<p>Nell'osservare la normativa vigente in materia ambientale, particolare attenzione verrà posta dagli uffici comunali all'apertura di nuovi pozzi privati per attingere acqua direttamente dalla falda sottostante. Tale procedura è ora demandata al Genio Civile.</p> <p>Tutti gli edifici di nuova costruzione, con una superficie destinata a verde pertinenziale e/o a cortile superiore a 30 mq, potranno essere dotati di una cisterna per la raccolta delle acque meteoriche di dimensioni adeguate. Detta cisterna sarà dotata di sistema di filtratura per l'acqua in entrata, sfioratore sifonato per smaltire l'eventuale acqua in eccesso e di adeguato sistema di pompaggio per fornire l'acqua alla pressione necessaria agli usi suddetti. L'impianto idrico così formato non dovrà essere collegato alla normale rete idrica e le sue bocchette dovranno essere dotate di dicitura "acqua non potabile", secondo la normativa vigente.</p> <p>Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile viene promossa la contabilizzazione individuale obbligatoria del consumo di acqua potabile, così da garantire che i costi per l'approvvigionamento di acqua potabile sostenuti dall'immobile vengano ripartiti in base ai consumi reali effettuati da ogni singolo proprietario o locatario, favorendo comportamenti corretti ed eventuali interventi di razionalizzazione dei consumi.</p> <p>Tale obbligo va applicato a tutti gli edifici di nuova costruzione, mentre per gli edifici esistenti il provvedimento si applica nel caso di rifacimento della rete di distribuzione dell'acqua potabile.</p> <p>Al fine della riduzione del consumo di acqua potabile, si prevede l'adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei gabinetti in base alle esigenze specifiche.</p>		
<b>Articolo Norme</b>	<p><b>67.13    <i>Recupero delle acque meteoriche</i></b></p> <p><i>a. Gli edifici devono essere concepiti e realizzati in modo da consentire il recupero, per usi compatibili, delle acque meteoriche provenienti dalle coperture, al fine di ridurre il consumo di acqua potabile (e/o di falda), per consentirne l'impiego per usi compatibili (annaffiatura delle aree verdi, usi tecnologici relativi a sistemi di climatizzazione passiva/attiva, alimentazione delle cassette di scarico dei W.C., ecc.) e se viene contestualmente predisposta una rete di adduzione e distribuzione idrica delle stesse acque (rete duale) all'interno e all'esterno dell'organismo edilizio.</i></p> <p><i>b. Ciò consentirà inoltre l'immissione nel sistema di smaltimento, di una minore quantità d'acqua, in caso di concentrazione di fenomeni meteorici.</i></p>		
<b>Valutazioni</b>		<b>Scenario tendenziale</b>	<b>Scenario di piano</b>
LIM		entità bassa	entità bassa
IBE		entità bassa	entità bassa
SECA		entità bassa	entità bassa

<b>5.1.2b</b>	<b>Acqua (acque sotterranee)</b>		
<b>Azioni di progetto interessate</b>	Urbanizzazione Programmata, Urbanizzazione Diffusa, Linee Preferenziali di sviluppo insediativo, Infrastrutture Viabilità e Mobilità, Edificazione in zona agricola		
<b>Stima impatti</b>	<p>Durante la fase di cantiere e in particolare della rimozione dello strato superficiale del terreno e della realizzazione degli scavi è possibile l'interferenza con la falda freatica.</p> <p>Come risulta dalla relazione del dott. Alberto Stella, il sottosuolo del territorio di Conselve è caratterizzato dal punto di vista geologico, dalla presenza di terreni di origine alluvionale, depositati dai principali corsi d'acqua, che hanno determinato eventi alluvionali che si sono succeduti nel tempo ed ora non più possibili essendo gli alvei arginati.</p> <p>Notevole influenza, sulla distribuzione dei terreni, è stata esercitata dal Fiume Bacchiglione e dal Fiume Adige, principali agenti di trasporto e deposito in passato.</p> <p>Il sottosuolo è costituito da livelli in prevalenza argillosi generalmente a competenza medio-bassa, con passaggi organici a bassa consistenza, in alternanza a livelli stratigrafici costituiti in prevalenza da materiali sabbiosi a maggiore consistenza.</p> <p>Dal punto di vista idrogeologico, l'area si inserisce nel contesto del sistema multifalda, caratterizzato cioè una sequenza di acquiferi alloggiati negli strati sabbiosi separati da livelli praticamente impermeabili (limosoargillosi) che ostacolano gli scambi idrici in senso verticale. La prima falda, quella freatica, è di norma prossima al piano campagna.</p> <p>Successivamente all'applicazione delle misure mitigative in fase progettuale, si ritiene che l'impatto delle azioni del PAT sulla componente acque sotterranee sia lieve-trascurabile.</p>		
<b>Mitigazioni previste</b>	Per quanto riguarda il rischio di sversamenti accidentali, dovranno essere presenti in cantiere sistemi di protezione ambientale, per consentire, in tempi rapidi, che eventuali perdite di fluidi da parte dei mezzi impiegati (idrocarburi ed oli minerali di motori, serbatoi e meccanismi idraulici) non vadano ad inquinare le sottostanti falde idriche; verranno messi a disposizione granulati o polveri ecocompatibili ad alto assorbimento specifici per oli e idrocarburi, assorbenti (panni, cuscini o calze) in fibra di polipropilene per eventuali perdite di olio minerale, piattaforme o vasche di contenimento per lo stoccaggio dei serbatoi, teli impermeabili ed escavatore, per interventi in caso di spandimento.		
<b>Articolo Norme</b>	-		
<b>Valutazioni</b>		<b>Scenario tendenziale</b>	<b>Scenario di piano</b>
SQuAS		entità bassa	entità bassa

<b>5.1.3a</b>	<b>Suolo e sottosuolo (geologia e geomorfologia)</b>		
<b>Azioni di progetto interessate</b>	Urbanizzazione Consolidata, Urbanizzazione Programmata, Urbanizzazione Diffusa, Linee Preferenziali di sviluppo insediativo, Infrastrutture Viabilità e Mobilità, Edificazione in zona agricola		
<b>Stima impatti</b>	<p>La geologia e la geomorfologia possono subire un potenziale impatto solo in fase di cantiere durante le operazioni di scavo e movimenti terra.</p> <p>La terra movimentata al suo stato naturale sarà riposta nuovamente in sede dopo aver completato i lavori, o comunque, se risultasse in eccesso, riutilizzata per le opere di sistemazione del suolo (eventuali rimodellazioni per usi idraulici) e per le piantumazioni (sistemazioni ambientali), in accordo con la normativa introdotta dal D.Lgs. 4/2008 correttivo all'art. 186 del D.Lgs. 152/2006, dalla Legge 2/2009 e dalla Legge 13/2009, nelle quali si indica che la terra movimentata (tra l'altro esclusivamente all'interno del cantiere) non è, in questo caso, da considerare rifiuto e quindi non va smaltita in discarica come materiale inerte.</p> <p>Data la natura delle opere e la limitata profondità degli scavi, ristretta a zone ben definite, si può affermare che non vi saranno impatti significativi per la componente geologia e geomorfologia.</p> <p>Inoltre il piano ha prodotto un'adeguata indagine geologica, finalizzata alla <b>valutazione degli effetti delle trasformazioni sulla capacità di carico dei suoli</b>.</p> <p>A partire dall'analisi dei dati geologici del territorio del Comune, integrati con uscite sul campo specifiche, sono state realizzate le matrici del Quadro Conoscitivo.</p> <p>La matrice della compatibilità geologica, che trova riscontro anche nella cartografia di progetto del PAT denominata Carta delle Fragilità, è il risultato della fase di valutazione del territorio e della sua capacità di sopportare le trasformazioni dei suoli a seguito delle azioni di progetto del PAT. La carta della Fragilità assieme alle specifiche norme del PAT è stata oggetto di discussione all'interno del gruppo di lavoro, soprattutto in relazione alla valutazione idraulica, in quanto strettamente connessa, e alle singole azioni del PAT. Il risultato ha portato alla redazione delle apposite norme per quanto riguarda la <b>Fragilità</b> del territorio nelle aree ritenute <b>idonee, idonee a condizione e non idonee</b>.</p>		
<b>Mitigazioni previste</b>	Nel piano vengono previste idonee indagini preventive a seconda della classe di fragilità del territorio		
<b>Articolo Norme</b>	<p>67.10 <i>Rifiuti e terre da scavo</i></p> <p>a. <i>Risulta di primaria importanza l'adozione di procedure e materiali che minimizzino la produzione di rifiuti, in particolare di quelli non riciclabili e particolarmente dannosi per l'ambiente, oltre che incentivare il riciclo dei rifiuti garantendo la sicurezza nella gestione degli stessi.</i></p> <p>b. <i>Gli scarti di lavorazione, in fase di realizzazione degli interventi, dovranno essere correttamente gestiti secondo la normativa vigente al fine di evitare fenomeni di percolazione.</i></p> <p>c. <i>In fase di realizzazione degli interventi il recupero e/o lo smaltimento delle terre di scavo dovrà essere effettuato secondo la normativa attualmente vigente.</i></p>		
<b>Valutazioni</b>		<b>Scenario tendenziale</b>	<b>Scenario di piano</b>
Fragilità del territorio (franosità, dissesto idrogeologico, ecc.)		entità bassa	Impatto positivo



<b>5.1.3b</b>	<b>Suolo e sottosuolo (idrogeologia e idraulica)</b>		
<b>Azioni di progetto interessate</b>	Urbanizzazione Consolidata, Urbanizzazione Programmata, Urbanizzazione Diffusa, Linee Preferenziali di sviluppo insediativo, Infrastrutture Viabilità e Mobilità, Edificazione in zona agricola		
<b>Stima impatti</b>	<p>L'attuazione degli interventi del piano non aggrava situazioni di rischio esistenti e risulta compatibile con le condizioni idrauliche locali e non pregiudica la possibilità di riduzione del rischio idraulico nelle zone di valle.</p> <p>Relativamente al sedime delle zone oggetto di intervento, la modifica dell'uso del suolo è correlabile ad un aggravio dell'attuale situazione di rischio idraulico. Si è provveduto quindi a precisare, quantitativamente per ciascun Ambito Territoriale Omogeneo in relazione con i sottobacini idraulici interessati, alcuni interventi di mitigazione idraulica, prevedendo opere di mitigazione basate su tecniche di detenzione, in particolare sulla base dei principi di stabilizzazione idraulica base (invarianza idraulica) e di stabilizzazione idraulica induttiva, con i parametri richiesti dal Consorzio di Bonifica competente per territorio.</p> <p><b><u>Rischio idraulico</u></b></p> <p>Nel territorio di Conselve è presente un rischio idraulico correlato a corsi d'acqua maggiori (Fossa Monselesana), un rischio idraulico relativo alla rete secondaria o minore (consorziale); possiamo infine parlare di un rischio idraulico connesso alla rete di drenaggio urbana (fognatura bianca). Le condizioni di rischio possono dar luogo ad eventi di diversa gravità: sia le inondazioni che possono derivare dalle piene dei fiumi principali sia le esondazioni di una certa entità da reti di bonifica sono calamità naturali; è evidente tuttavia che per la limitata estensione dei bacini di bonifica rispetto alle aree inondabili dai fiumi, la gravità dei fenomeni è nettamente minore nel caso delle bonifiche (ancor di più ovviamente per le reti idrauliche cittadine). Ad esempio le condizioni attuali della Fossa Monselesana nel tratto che interessa il conselvano possono definirsi relativamente accettabili tranne nei tratti in cui l'alveo risulta relativamente insufficiente a contenere in condizioni di sicurezza le piene massime prevedibili per prefissato tempo di ritorno.</p> <p>Per quanto riguarda le reti di bonifica è riscontrabile una situazione generale di invecchiamento e di riduzione dei volumi d'invaso. Nel territorio esistono aree in cui possono verificarsi esondazioni in relazione ad eventi di frequenza probabile decennale, quinquennale e, in alcuni casi, anche minore. Il considerevole mutamento della destinazione d'uso dei suoli (urbanizzazione e sviluppo edilizio) in quanto responsabile del notevole incremento dei coefficienti udometrici è una delle principali cause dell'attuale diffusa insufficienza delle reti di drenaggio.</p>		
<b>Mitigazioni previste</b>	<p>La progettazione ha tenuto conto di un rischio allagamento (arco temporale medio indicativamente di 30-50 anni) limitato al tirante idrico rispetto al piano medio di campagna, della parte più bassa sul p.c.</p> <p>Il recupero dei volumi d'invaso viene indicato mediante la realizzazione di invasi superficiali (nuovi fossati e allargamento di alcuni fossati preesistenti). Al fine di garantire l'effettivo utilizzo e riempimento e quindi il loro sfruttamento per la moderazione delle portate scaricate, in corrispondenza della sezione terminale della rete di smaltimento delle acque bianche, verrà posizionato un dispositivo di controllo che limita la portata scaricata al valore massimo indicato dal Consorzio di Bonifica competente ( in l/s*ha).</p>		
<b>Articolo Norme</b>	Il Piano è corredato dell'apposito elaborato denominato Valutazione di Compatibilità Idraulica, redatto secondo i disposti della D.G.R.V. n. 3637/2002 e n. 1841/2007.		
<b>Valutazioni</b>		<b>Scenario tendenziale</b>	<b>Scenario di piano</b>
Superficie Agricola Utile		entità bassa	entità bassa
Uso del suolo		entità bassa	entità bassa

<b>5.1.4a</b>	<b>Biodiversità (Flora e vegetazione)</b>		
<b>Azioni di progetto interessate</b>	Urbanizzazione Programmata, Urbanizzazione Diffusa, Linee Preferenziali di sviluppo insediativo, Rete Ecologica, Infrastrutture Viabilità e Mobilità, Edificazione in zona agricola		
<b>Stima impatti</b>	<p>La vegetazione erbacea delle aree di possibile intervento che verrà eliminata, riguarda un cotico erboso di scarso pregio naturalistico occupato in gran parte da graminacee infestanti delle coltivazioni e da specie ruderali.</p> <p>In virtù dello scarso valore floristico-vegetazionale e della reversibilità dell'impatto stesso, si ritiene che l'impatto diretto sulla componente flora e vegetazione sia lieve-trascurabile.</p> <p>Per quanto riguarda i danni indiretti sulla vegetazione derivanti dalle emissioni in atmosfera i metalli pesanti (Pb, Cd) contenuti nei gas di scarico e gli inquinanti gassosi (CO, NOX e SO2) possono accumularsi nel suolo e di conseguenza nei tessuti vegetali comportando difficoltà nella crescita delle piante poste ai margini della viabilità.</p>		
<b>Mitigazioni previste</b>	Sono previste per le nuove infrastrutture e per gli ampliamenti delle zone produttive		
<b>Articolo Norme</b>	<p>67.12 <i>Mitigazioni per l'effetto barriera e per la continuità ambientale</i></p> <p>a. <i>Gli interventi di mitigazione dovranno costituire barriera ambientale (inquinamento acustico e da polveri), nonché barriera visiva rispetto al contesto paesaggistico, tramite la realizzazione di siepi e fasce tampone realizzate con essenze autoctone . Allo scopo, per conseguire gli obiettivi della mitigazione, si dovrà cercare di rendere l'effetto il più naturale possibile, prevedendo arbusti prevalentemente sempreverdi su fascia discontinua interrotta e sfalsata su due o più file, per garantire un'adeguata copertura visiva dall'esterno, alternati a quelli a foglia caduca, in maniera sempre più rada.</i></p> <p>b. <i>Gli interventi devono inoltre garantire il mantenimento delle condizioni di naturalità e connettività esistenti, sia tramite impianti arborei nelle zone di maggiore fragilità ambientale o in presenza di paesaggi agrari portatori di valore naturalistico e lungo i corsi d'acqua minori, sia tramite il raccordo di siepi e filari alberati, anche con piccoli interventi che possano creare un sistema continuo.</i></p>		
<b>Valutazioni</b>		<b>Scenario tendenziale</b>	<b>Scenario di piano</b>
Rete Ecologica		Impatto lieve/trascurabile	Impatto lieve/trascurabile

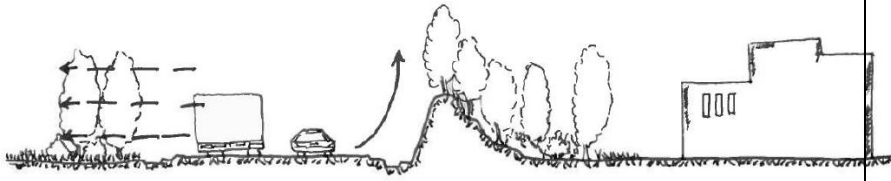
<b>5.1.4b</b>	<b>Biodiversità (Fauna)</b>
<b>Azioni di progetto interessate</b>	Urbanizzazione Programmata, Urbanizzazione Diffusa, Linee Preferenziali di sviluppo insediativo, Rete Ecologica, Infrastrutture Viabilità e Mobilità, Edificazione in zona agricola
<b>Stima impatti</b>	<p>All'interno del territorio comunale non sono presenti S.I.C. o Z.P.S. e quelli più vicini sono ad una distanza (superiore ai 6 km) da non essere interessati.</p> <p>Il territorio non vanta aree naturali tutelate dalla Rete Natura 2000, tuttavia il confine meridionale è segnato dal corso del fiume Bacchiglione, importante via d'acqua per le connessioni ecologiche tra l'alta e la bassa pianura padana. Le sue rive, per diversi tratti, sono ancora orlate dalla vegetazione ripariale composta principalmente da Pioppo nero e salici bianchi, che formano piccoli boschetti.</p>
<b>Mitigazioni previste</b>	
<b>Articolo Norme</b>	<p><b>67.11 Inquinamento luminoso</b></p> <p>a. La realizzazione di impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, deve essere improntata al contenimento dell'inquinamento ed al risparmio energetico.</p> <p>b. Nella progettazione, realizzazione e gestione di impianti di illuminazione esterna, dovranno essere adottate le seguenti precauzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• impiegare preferibilmente sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione o comunque fonti luminose che garantiscono il risparmio energetico e la durata nel tempo;</li> <li>• selezionare, ove possibile, per le strade con traffico motorizzato, i livelli minimi di luminanza e illuminamento ammessi dalle norme vigenti;</li> <li>• evitare per i nuovi impianti l'adozione di sistemi di illuminazione a diffusione libera o diffondenti, o che comunque emettano un flusso luminoso nell'emisfero superiore eccedente il tre per cento del flusso totale emesso dalla sorgente;</li> <li>• limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, mantenendo, ove possibile, l'orientamento del fascio verso il basso, non oltre i sessanta gradi dalla verticale;</li> <li>• adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al cinquanta per cento del totale, dopo le ore ventidue.</li> </ul> <p>c. Le disposizioni di cui al punto precedente non si applicano alle installazioni, agli impianti e alle strutture pubbliche, la cui progettazione, realizzazione e gestione sia già regolata da specifiche norme statali, nonché agli impianti di illuminazione esterna, costituiti da non più di dieci sorgenti luminose, con un flusso luminoso per ciascuna sorgente non superiore a 1500 lumen.</p> <p>d. L'installazione di impianti di illuminazione esterna privati collocati in fregio alle strade, qualora vengano superate le tre sorgenti luminose, è subordinata al preventivo parere dell'Amministrazione Comunale.</p> <p>e. Per l'illuminazione di impianti sportivi e grandi aree di ogni tipo devono essere impiegati criteri e mezzi per evitare fenomeni di dispersione di luce verso l'alto o al di fuori dei suddetti impianti.</p> <p>f. Fari, torri faro e riflettori illuminanti parcheggi, piazzali, cantieri, svincoli, complessi industriali, impianti sportivi e aree di ogni tipo devono avere, rispetto al terreno, un'inclinazione tale, in relazione alle caratteristiche dell'impianto, da non inviare oltre 0 cd per 1000 lumen a 90° ed oltre.</p> <p>g. E' fatto divieto di utilizzare per fini pubblicitari fasci di luce roteanti o fissi di qualsiasi tipo, anche in maniera provvisoria.</p> <p>h. Per l'illuminazione di edifici e monumento, gli apparecchi di illuminazione devono essere spenti entro le ore ventiquattro.</p> <p>i. L'illuminazione delle insegne non dotate di illuminazione propria devono essere realizzate dall'alto verso il basso. Per le insegne dotate di illuminazione propria, il flusso totale emesso non deve superare i 4500 lumen. In ogni caso, per tutte le insegne non preposte alla sicurezza, a servizi di pubblica utilità ed all'individuazione di impianti di distribuzione self service è</p>

	<p><i>prescritto lo spegnimento entro le 24 ore o, al più tardi, entro l'orario di chiusura dell'esercizio.</i></p> <p><i>j. E' vietato installare all'aperto apparecchi illuminanti che disperdono la luce al di fuori degli spazi funzionalmente dedicati e in particolare, verso la volta celeste.</i></p> <p><i>k. Tutti gli impianti di illuminazione pubblica devono utilizzare lampade a ristretto spettro di emissione.</i></p> <p><i>l. E' vietata l'installazione all'aperto di apparecchi illuminanti che disperdono la loro luce verso l'alto.</i></p>		
<b>Valutazioni</b>		<b>Scenario tendenziale</b>	<b>Scenario di piano</b>
Aree protette		entità bassa	Impatto lieve/trascurabile



<b>5.1.4c</b>	<b>Biodiversità (Ecosistemi)</b>		
<b>Azioni di progetto interessate</b>	Urbanizzazione Programmata, Urbanizzazione Diffusa, Linee Preferenziali di sviluppo insediativo, Rete Ecologica, Infrastrutture Viabilità e Mobilità, Riqualificazione aree/edifici degradati, Opere Incongrue, Edificazione in zona agricola		
<b>Stima impatti</b>	Il PAT stima una possibile perdita di circa 23 Ha di superficie attualmente occupata da ecosistema agrario. In relazione alla tipologia di ambiente, all'ampia disponibilità di suolo agricolo con le medesime caratteristiche nell'immediato intorno l'impatto per la perdita di suolo agricolo appare del tutto trascurabile e con la realizzazione della opere di riequilibrio ecologico l'impatto diventa positivo.		
<b>Mitigazioni previste</b>	E' previsto come atto di indirizzo nella nuova legge regionale n. 11/2004 (art. 46 comma 1 lettera a)		
<b>Articolo Norme</b>	<p>67.8 <i>Riequilibrio ecologico</i></p> <p>a. <i>Gli interventi di urbanizzazione (nuova edificazione o ampliamenti di edifici ad uso residenziale, produttivo, commerciale, direzionale, ecc.; interventi di nuova viabilità; realizzazione di aree a servizi compresi parcheggi, ecc.) devono concorrere, mediante la realizzazione di interventi di riequilibrio ecologico, al miglioramento della qualità ambientale.</i></p> <p>b. <i>Il P.I. stabilirà le tipologie e le caratteristiche tecniche delle opere di riequilibrio ecologico tali da integrare la rete ecologica comunale.</i></p> <p>c. <i>Il P.I. specificherà inoltre gli ambiti del territorio comunale dove realizzare gli interventi di riequilibrio ecologico e di compensazione ambientale.</i></p> <p>d. <i>Nelle norme del P.I., gli interventi di trasformazione edilizia soggetti a concessione o autorizzazione, nonché gli interventi di trasformazione fondiaria soggetti a concessione o autorizzazione, devono assicurare una dotazione minima di essenze arboree e/o arbustive tali da garantire il riequilibrio ecologico. La piantumazione delle essenze arboree ed arbustive dovrà essere effettuata entro i termini di validità della concessione edilizia o dell'autorizzazione.</i></p>		
<b>Valutazioni</b>		<b>Scenario tendenziale</b>	<b>Scenario di piano</b>
Biodiversità		entità bassa	Impatto lieve/trascurabile

<b>5.1.5</b>	<b>Rumore</b>		
<b>Azioni di progetto</b>	Urbanizzazione Consolidata, Urbanizzazione Programmata, Urbanizzazione Diffusa, Linee Preferenziali di sviluppo insediativo, Rete Ecologica, Infrastrutture Viabilità e Mobilità, Edificazione in zona agricola		

<b>interessate</b>			
<b>Stima impatti</b>	Tutte le trasformazioni d'uso del suolo che verranno effettuate dai Piani di Intervento successivi all'approvazione del PAT, dovranno rispettare le disposizioni del Piano di Classificazione Acustica comunale. Per quanto riguarda il rumore, con l'introduzione delle misure mitigative l'impatto è stato valutato lieve-trascurabile.		
<b>Mitigazioni previste</b>			
<b>Articolo Norme</b>	<p>67.9 <i>Protezione acustica</i></p> <p>a. <i>In fase di predisposizione del P.I. dovrà essere aggiornato il Piano di classificazione acustica di cui alla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26 ottobre 1995, recependo quanto disposto dal D.P.C.M. 14/11/1997 e dalla Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto (D.G.R. n. 4313 del 21 settembre 1993), dalla L.R. 21/1999 e s.m.i. e prevedendo, ove necessari, eventuali piani di risanamento acustico. Per le nuove zone residenziali dovrà essere valutata la necessità di introdurre misure di protezione, mitigazione e dissuasione del traffico di attraversamento. Per gli interventi relativi a nuova edificazione ad uso produttivo dovrà essere effettuata, in sede di progettazione e definizione della tipologia di azienda che andrà ad insediarsi, un'analisi dei possibili impatti acustici sugli edifici residenziali esistenti, relativi all'esercizio delle attività. Nel caso in cui lo studio di impatto acustico evidenzii il superamento dei limiti di legge dovranno essere individuate adeguate mitigazioni (es. creazione di fasce di mitigazione che prevedano l'inserimento di elementi vegetazionali, barriere fonoassorbenti, etc.).</i></p> <p>b. <i>La valutazione di clima acustico dovrà inoltre permettere l'individuazione di eventuali misure di mitigazione dell'impatto acustico da adottarsi quali in particolare la predisposizione di fasce di vegetazione e terrapieni che prevedano anche l'inserimento di elementi vegetazionali. Tali fasce potranno essere realizzate, qualora l'entità dell'impatto dell'infrastruttura lo richieda, anche su terrapieni (come da immagine riportata di seguito) e dovranno contribuire alla mitigazione paesaggistica degli elementi infrastrutturali individuati..</i></p>  <p><i>Esempio di effetto di attenuazione determinato dalle fasce di vegetazione associate anche alla formazione di terrapieni (in particolare per le aree prossime ad edificato residenziale esistente o in progetto)</i></p> <p>c. <i>Fasce di mitigazione acustica e paesaggistica dovranno essere predisposte anche nel caso di vicinanza tra aree residenziali e produttive di nuova realizzazione (anche nel caso gli interventi si riferiscano ad ambiti non attuati già previsti dal P.R.G. vigente). Dette fasce dovranno prevedere anche la predisposizione di elementi vegetazionali (cespugli e alberature). Le specie dovranno essere scelte in relazione agli habitat esistenti e al contesto paesaggistico, oltre che in relazione alla loro funzionalità.</i></p>		
<b>Valutazioni</b>		<b>Scenario tendenziale</b>	<b>Scenario di piano</b>
Livello di Criticità acustica		entità bassa	entità bassa

<b>5.1.6</b>	<b>Paesaggio</b>
<b>Azioni di progetto interessate</b>	Urbanizzazione Consolidata, Urbanizzazione Programmata, Urbanizzazione Diffusa, Linee Preferenziali di sviluppo insediativo, Infrastrutture Viabilità e Mobilità, Edificazione in zona agricola
<b>Stima impatti</b>	<p>Nell' Atlante Ricognitivo degli Ambiti di Paesaggio del PTRC – Variante parziale con attribuzione della valenza paesaggistica il territorio Comunale di Conselve è compreso nell' Ambito n. 32 – Bassa Pianura tra il Brenta e L' Adige.</p> <p>L' Ambito n. 32 è posto tra l' area della Riviera del Brenta a nord e l' area delle bonifiche del Polesine; quest' area un tempo considerata il “granaio” di Padova e Venezia mantiene ancora oggi una spiccata vocazione agricola. Attorno agli anni '60 si è registrato uno sviluppo del settore industriale avvenuto soprattutto lungo l' asse infrastrutturale Monselice – mare, dove sono oggi presenti diverse aree produttive. Le principali vulnerabilità dell' ambito sono connesse allo sviluppo ed alla sempre maggiore diffusione dell' agricoltura intensiva, causa principale della banalizzazione del paesaggio.</p> <p>Già nel PATI del Conselvano è stata trattata tra gli obiettivi di sostenibilità la tutela dei valori paesaggistici e ambientali nelle componenti storico-culturali da sviluppare in coerenza con le direttive dei Piani sovraordinati.</p> <p>Il Documento Preliminare a sua volta tra gli obiettivi di assetto programmatico del territorio comunale evidenzia la salvaguardia dell' ambiente naturale, culturale e del paesaggio, prevedendo lo studio degli elementi significativi del paesaggio storico.</p> <p>Il PAT infatti recepisce ed integra nel Quadro Conoscitivo i sistemi e gli immobili da tutelare per i quali specifica la relativa disciplina anche attraverso la consultazione delle cartografie storiche disponibili.</p> <p>Il lavoro è stato affrontato tramite l' analisi e la valutazione delle caratteristiche del paesaggio, basata sullo studio degli aspetti più naturali presenti in loco e sulla potenzialità propria del sistema. Questo approccio permette di ottenere informazioni di tipo predittivo e formulare dei possibili scenari proprio sulla base della reale vocazione del territorio.</p>
<b>Mitigazioni previste</b>	Sono previste mitigazioni per l' inserimento paesaggistico delle opere e per garantire la continuità ambientale e paesaggistica del contesto agricolo.
<b>Articolo Norme</b>	<p>67.12 <i>Mitigazioni per l' effetto barriera e per la continuità ambientale</i></p> <p>c. <i>Gli interventi di mitigazione dovranno costituire barriera ambientale (inquinamento acustico e da polveri), nonché barriera visiva rispetto al contesto paesaggistico, tramite la realizzazione di siepi e fasce tampone realizzate con essenze autoctone . Allo scopo, per conseguire gli obiettivi della mitigazione, si dovrà cercare di rendere l' effetto il più naturale possibile, prevedendo arbusti prevalentemente sempreverdi su fascia discontinua interrotta e sfalsata su due o più file, per garantire un' adeguate copertura visiva dall' esterno, alternati a quelli a foglia caduca, in maniera sempre più rada.</i></p> <p>d. <i>Gli interventi devono inoltre garantire il mantenimento delle condizioni di naturalità e connettività esistenti, sia tramite impianti arborei nelle zone di maggiore fragilità ambientale o in presenza di paesaggi agrari portatori di valore naturalistico e lungo i corsi d' acqua minori, sia tramite il raccordo di siepi e filari alberati, anche con piccoli interventi che possano creare un sistema continuo.</i></p> <p><b><u>Scelta delle specie da utilizzare</u></b></p> <p>La scelta delle specie fa riferimento alla naturale vocazione del sito e in particolare alle comunità forestali potenzialmente presenti in assenza di condizioni ambientali determinate dalle attività umane.</p> <p><i>Acer campestre L. (Acero campestre)</i>  <i>Alnus glutinosa (L.) Gaertener (Ontano nero)</i>  <i>Carpinus betulus L. (Carpino bianco)</i>  <i>Cornus mas L. (Corniolo)</i>  <i>Cornus sanguinea L. (Sanguinello)</i>  <i>Corylus avellana L. (Nocciolo)</i>  <i>Crataegus monogyna Jacq. (Biancospino)</i>  <i>Crataegus oxyacantha L. (Biancospino)</i>  <i>Evonymus europaeus L. (Fusaggine-Evonimo)</i>  <i>Frangula alnus Miller (Frangola)</i>  <i>Fraxinus excelsior L. (Frassino maggiore)</i></p>

	<i>Fraxinus ornus L. (Orniello)</i> <i>Juglans nigra L. (Noce nero)</i> <i>Juglans regia L. (Noce comune)</i> <i>Ligustrum vulgare L. (Ligustrello)</i> <i>Lonicera caprifolium (Caprifoglio)</i> <i>Morus alba L. (Gelso)</i> <i>Ostrya carpinifolia Scop. (Carpino nero)</i> <i>Platanus acerifolia (Aiton) Willd. (Platano)</i> <i>Populus alba L. (Pioppo bianco)</i> <i>Populus nigra L. (Pioppo nero)</i> <i>Prunus avium L. (Ciliegio selvatico)</i> <i>Pyrus pyraister (Perastro o Pero selvatico)</i> <i>Quercus Willd Sessiflora (Rovere)</i> <i>Quercus robur L. (Farnia)</i> <i>Salix alba L. (Salice bianco)</i> <i>Salix caprea L. (Salicone)</i> <i>Salix cinerea L. (Salice cinerino)</i> <i>Sambucus nigra L. (Sambuco)</i> <i>Ulmus minor Miller (Olmo campestre)</i> <i>Viburnum lantana L. (Lantana)</i> <i>Viburnum opulus L. (Pallon di maggio)</i>		
Valutazioni		Scenario tendenziale	Scenario di piano
Aree tutelate		entità bassa	entità bassa
Valorizzazione beni storico culturali		entità bassa	Impatto positivo



<b>5.1.7</b>	<b>Assetto territoriale e socio-economico</b>		
<b>Azioni di progetto interessate</b>	Urbanizzazione Consolidata, Urbanizzazione Programmata, Urbanizzazione Diffusa, Linee Preferenziali di sviluppo insediativo, Rete Ecologica, Infrastrutture Viabilità e Mobilità, Edificazione in zona agricola		
<b>Stima impatti</b>	<p>Per quanto riguarda le opportunità dal punto di vista economico, la realizzazione delle opere del PAT porterà benefici diretti ed indiretti, in particolare per tutto il periodo della fase di costruzione verranno coinvolte le realtà imprenditoriali locali del settore edile, del settore impiantistico, della piantumazione arborea, etc.; in termini economici per la realizzazione di nuove attività artigianali, professionali, di servizio (compatibili con la residenza) e per l'ampliamento del bacino di utenza, offerto dai nuovi residenti, per le attività economiche esistenti.</p> <p>Parimenti nuovi famiglie corrisponderanno ad un adeguamento dei servizi esistenti nel Comune, parte dei quali sono già erogati per una popolazione superiore a quella vigente.</p>		
<b>Mitigazioni previste</b>	Sono previste forme di comunicazione per sensibilizzare la popolazione alle misure di riduzione dei consumi di risorse.		
<b>Articolo Norme</b>	<p>67.14 <i>Sensibilizzazione della collettività e riduzione consumo di risorse</i></p> <p>a. <i>Si ritiene opportuno provvedere ad un'adeguata istruzione e sensibilizzazione dei proprietari delle attività produttive in merito alla tutela dell'ambiente naturale e delle risorse. Per la tutela della risorsa idrica sotterranea e del suolo è possibile incentivare l'adozione di opportuni sistemi di collettamento e smaltimento delle acque reflue, in particolare adottando lo smaltimento a reti separate e sistemi di depurazione dei reflui che riducano l'impatto ambientale dei processi depurativi. Importante è anche la riduzione dei consumi e la differenziazione degli approvvigionamenti in funzione degli usi, attraverso l'adozione di sistemi per il riutilizzo dell'acqua meteorica e dei reflui recuperabili.</i></p> <p>b. <i>Si segnala l'importanza di ottimizzare le prestazioni dei sistemi di illuminazione naturale ed artificiale negli ambienti interni ai fini del risparmio energetico, del comfort microclimatico e visivo e di perseguire il contenimento dell'inquinamento luminoso nell'illuminazione privata attraverso l'utilizzo di lampade opportunamente schermate verso la volta celeste.</i></p>		
<b>Valutazioni</b>		<b>Scenario tendenziale</b>	<b>Scenario di piano</b>
Popolazione		entità bassa	Impatto positivo
Numero imprese		entità bassa	Impatto positivo

**MATRICE QUALITATIVA AZIONI – IMPATTI RELATIVA ALLE COMPONENTI AMBIENTALI CON LE MISURE DI MITIGAZIONE PREVISTE**

COMPONENTI AMBIENTALI	ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI	FASE DI REALIZZAZIONE	FASE DI FUNZIONAMENTO
ATMOSFERA	Qualità dell'aria	Lieve/trascurabile	Positivo
	Clima (effetto serra)		Positivo
ACQUE SUPERFICIALI	Qualità delle acque superficiali	Lieve/trascurabile	
ACQUE SOTTERRANEE	Qualità delle acque sotterranee		
GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	Geologia e geotecnica		
	Morfologia e geomorfologia		
IDROGEOLOGIA E IDRAULICA	Idrogeologia		
	Idraulica		
USO DEL SUOLO E AGRONOMIA	Uso del suolo	Lieve/trascurabile	Lieve/trascurabile
FLORA E VEGETAZIONE	Specie floristiche (n. di esemplari e di specie)		
	Associazioni vegetazionali		
FAUNA	Specie faunistiche (n. di individui e di specie)		
	Specie faunistiche (disturbo)	Lieve/trascurabile	
	Habitat di specie		
ECOSISTEMA	Unità ecosistemiche		
SALUTE PUBBLICA	Per inquinamento atmosferico	Lieve/trascurabile	Positivo
	Per inquinamento acustico		
	Per inquinamento elettromagnetico		Lieve/trascurabile
RUMORE E VIBRAZIONI	Clima acustico	Lieve/trascurabile	Lieve/trascurabile
RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI	Onde elettromagnetiche		

COMPONENTI AMBIENTALI	ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI	FASE DI REALIZZAZIONE	FASE DI FUNZIONAMENTO
PAESAGGIO	Obiettivi di qualità paesaggistica		
	Archeologia		
RIFIUTI	Quantità di rifiuti		
ASSETTO SOCIO ECONOMICO	Mercato del lavoro	Positivo	Positivo
	Attività industriali	Positivo	Positivo
	Energia rinnovabile	Positivo	Positivo
	Aumento del traffico	Lieve	Lieve/trascurabile

## 5.2 Valutazione sostenibilità del piano

Dall'esame degli impatti si evidenzia che:

le misure mitigative previste e riportate nella presente relazione consentono di ridurre i potenziali impatti derivanti dagli interventi previsti nel piano in oggetto, in termini di non significatività;

la realizzazione del PAT non solo non genera effetti negativi significativi, ma anzi, al contrario, comporta diversi effetti positivi in relazione alle previsioni del PRG vigente non ancora attuate (Opzione zero) che verranno ora attuate con le mitigazioni previste dal PAT.

Valutazioni	Scenario tendenziale, Opzione zero	Scenario di piano
Variazione PM <sub>10</sub>	entità bassa	entità bassa
Concentrazione PM <sub>2,5</sub>	entità bassa	entità bassa
LIM	entità bassa	entità bassa
IBE	entità bassa	entità bassa
SECA	entità bassa	entità bassa
SQuAS	entità bassa	entità bassa
Fragilità del territorio (franosità, dissesto idrogeologico, ecc.)	entità bassa	positivo
Superficie Agricola Utile	entità bassa	entità bassa
Uso del suolo	entità bassa	entità bassa
Rete Ecologica	lieve/trascurabile	lieve/trascurabile
Aree protette	entità bassa	lieve/trascurabile
Biodiversità	entità bassa	lieve/trascurabile
Livello di Criticità acustica	entità bassa	entità bassa
Aree tutelate	entità bassa	entità bassa
Valorizzazione beni storico culturali	entità bassa	positivo
Popolazione	entità bassa	positivo
Numero imprese	entità bassa	positivo

L'altro dato evidente è che molti impatti positivi sono connessi alla scelta di fondo di operare un rafforzamento delle aree residenziali esistenti, concentrando in esse la gran parte dello sviluppo insediativo previsto nel dimensionamento del piano, al fine di ridurre i fenomeni di dispersione.

Un ruolo importante è anche giocato dalle specifiche scelte del PAT in materia di valorizzazione delle risorse naturali, considerando il ruolo di “core areas” assunto dalle aree seminaturali censite e la rete di corridoi ecologici principali e secondari che mettono in relazione queste aree fra loro. Con questo sicuramente si risponde alla forte domanda di elevazione dei livelli della complessità ecologica.

Tenendo conto di queste essenziali considerazioni si può concludere che sicuramente il PAT contiene indirizzi coerenti con i principi della sostenibilità e della riduzione degli impatti locali.

Evidentemente il PAT non rinuncia a stabilire obiettivi di crescita quantitativa però nello scegliere le modalità di gestione di tale crescita crea le premesse per uno sviluppo non dissipativo sul piano energetico/ambientale.

Per alcuni indicatori si è dovuto prendere atto della scarsa incisività del PAT. Si tratta però di questioni specifiche che sono effettivamente poco dipendenti dalle scelte di carattere urbanistico e dalle potenzialità del PAT.



Da questo punto di vista molto sarà affidato alla concreta e coerente attuazione degli indirizzi del PAT tramite il Piano degli Interventi, in grado di attivare processi virtuosi sulle modalità di insediamento e di fornire servizi secondo logiche basate sulla riduzione dell'impatto ambientale.

**Si ritiene perciò che la realizzazione del PAT del Comune di Conselve comporti una complessiva ricaduta positiva sull'ambiente.**

### 5.3 Il calcolo dell'impronta ecologica

L'impronta ecologica, dopo aver superato la fase di elaborazione concettuale e di messa a punto metodologica, è già da alcuni anni correntemente impiegata per valutare la pressione che l'uomo esercita sulla terra.

Come è noto il concetto di impronta ecologica porta in se un principio di «non localizzazione» dell'impatto dell'uomo sulla terra mentre è localizzabile il fattore causale di tale impatto.

Ne deriva il dato, di cui tutti oramai hanno consapevolezza, che i paesi «avanzati» stanno consumando capitale naturale localizzato presso paesi «non avanzati».

Partendo da questi principi il calcolo dell'impronta può essere effettuato su qualsiasi azione umana che comporti un consumo di risorse anche se, di fatto, le prime applicazioni dell'impronta hanno riguardato intere nazioni.

Ciò in quanto a livello nazionale sono maggiormente disponibili i dati di tipo statistico necessari per apprezzare, in termini di impronta, i diversi consumi pro-capite che costituiscono l'elemento di base per il calcolo dell'impronta.

Chiarita l'importanza dell'applicazione dell'impronta vi è da sottolineare che tale applicazione comporta significative difficoltà.

Innanzitutto entro certi limiti di semplificazione, l'ipotesi di base della teoria dell'Impronta applicata al territorio intercomunale è che il territorio comunale sia il luogo del consumo, secondo l'astrazione classica dell'economia regionale in base alla quale la città è il mercato, il centro degli scambi, ma è il territorio circostante ad essere il luogo deputato esclusivamente alla produzione (agricola o industriale o di risorse).

Per questo, l'impronta di un'industria situata all'interno di un'area urbana non appartiene, in linea di massima, a quella città, ma ad un'altra, magari lontana, in cui vengono consumati i beni prodotti da quello stabilimento. Il consumo di tali beni, insieme con il suolo, i materiali e l'energia utilizzati per produrli, viene infatti computato nell'impronta di quest'ultima città.

Definito questo concetto di fondo resta da chiarire quali dati utilizzare e come computarli.

Wackernagel chiarisce che la stima delle cifre nazionali diviene il punto di partenza per valutare l'impronta urbana. Le stime nazionali, infatti, sono abbastanza realistiche per via dell'ufficialità dei dati sulla produzione nazionale. Sono inoltre immediatamente disponibili i dati su importazione ed esportazione di tutti i principali beni e risorse.

Per le valutazioni sub-nazionali, invece, il commercio locale ed i consumi statistici spesso non esistono.

L'impronta di un territorio comunale, con i soli dati locali, conduce a risultati imprecisi perché solo con le statistiche nazionali si coprono una larga parte delle attività umane, includendo molti effetti indiretti del consumo, come la spesa pubblica, i rifiuti dei processi di produzione e distribuzione, mentre tutto ciò può andare perduto nell'analisi di attività locali..

Dopo alcuni tentativi di ricostruire, per ognuno dei parametri, una stima diretta dell'impronta, è risultato evidente che a livello intercomunale, solo per alcuni tipi di consumo è possibile disporre di dati da trasformare in ettari procapite di terreno produttivo.

Per queste ragioni si è ritenuto non significativo stimare l'impronta ecologica a scala locale.

Ciononostante il Piano ha applicato delle proprie strategie attuate attraverso le NTA per il controllo e la riduzione del consumo di risorse naturali, in primis l'occupazione di suolo per le nuove aree, l'uso di energie alternative con norme a sostegno della filiera corta per la chiusura del ciclo energetico a livello locale.

Pertanto, come unico indicatore di impronta ecologica possiamo calcolare il valore di superficie agricola massimo trasformabile nei prossimi 10 anni, pari a 236.477 mq.

## 5.4 Valutazione di incidenza ambientale

Come richiede la normativa della Comunità Europea (Direttiva Comunitaria 92/43/CEE e D.P.R. 357/1997) ogni piano, programma o progetto da realizzarsi nei territori in cui insistano o siano prossimi dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), o delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) per la fauna, deve essere accompagnato da Relazione di Incidenza Ambientale relativa agli eventuali impatti, teorici e reali, su habitat comunitari, habitat di specie e specie protette.

Lo stretto rapporto tra la direttiva 2001/42/CE e le direttive Habitat e VIA risulta evidente anche dall'indicazione, contenuta nell'art. 3 della direttiva VAS, relativa all'ambito di applicazione della stessa, che deve interessare sistematicamente i piani e i programmi suscettibili di avere effetti significativi sull'ambiente e che, salvo ulteriori integrazioni da parte degli Stati membri in rapporto a diversi specifici casi o a diversi tipi di piani, vengono identificati con quelli, elaborati per vari settori, costituenti il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati alla direttiva 85/337/CEE e con quelli per i quali viene prescritta la valutazione di incidenza ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

La possibilità e l'opportunità di effettuare procedure coordinate e comuni nel caso di analoghi obblighi derivanti da diverse norme comunitarie è del resto prevista, al fine di evitare duplicazioni della valutazione, dalla stessa direttiva 2001/42/CE.

La valutazione effettuata per il PAT interessa la significatività della possibile incidenza sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario riportate nei formulari standard della Regione Veneto.

Le indagini condotte portano a concludere che oggettivamente non sono identificabili impatti significativi a carico degli habitat e delle specie dei SIC/ZPS della Regione del Veneto, tali da pregiudicarne gli obiettivi di conservazione, per le previsioni derivanti dal progetto del Piano di Assetto Territoriale del Comune di Conselve, per cui tale Piano è escluso dalla relazione di Valutazione di Incidenza Ambientale.

## 5.5 Impatti cumulativi

Nel presente paragrafo si prende in considerazione la possibilità che si possano determinare degli effetti cumulativi a carico delle componenti ambientali del territorio di Conselve, determinati dagli effetti delle azioni del PAT con quelle di altri piani o progetti..

Innanzitutto vale la pena chiarire il significato di questo concetto per il quale sono state proposte numerose definizioni:

- accumulo di cambiamenti indotti dall'uomo nelle componenti ambientali di rilievo attraverso lo spazio e il tempo; tali impatti possono combinarsi in maniera additiva o interattiva (Spalino, 1997 in BETTINI, 2002);
- effetti che scaturiscono dall'interazione fra più progetti e che concorrono a una prolungata degradazione ambientale (Gilpin, 1995 in BETTINI, 2002);
- effetti riferiti alla progressiva degradazione ambientale derivante da una serie di attività realizzate in tutta un'area o regione anche se ogni intervento, preso singolarmente, potrebbe non provocare effetti significativi (Gilpin, 1995 in BETTINI, 2002);
- effetti sull'ambiente causati dall'effetto incrementale dell'azione proposta quando si aggiunge ad altre passate, presenti e ragionevolmente prevedibili in futuro, indipendentemente da quale ente

pubblico o privato sia responsabile di tali azioni (Council of Environmental Quality, 1978 in BETTINI, 2002);

- effetti che possono manifestarsi quando si verificano impatti sull'ambiente naturale e sociale così frequenti nel tempo e così concentrati nello spazio che gli effetti dei singoli progetti non riescono ad essere assimilati (Canadian Environmental Assessment Act, 1995 in BETTINI, 2002);
- impatti ambientali addittivi provocati da un agente casuale persistente nel tempo. Tali impatti possono verificarsi quando il sistema interessato è perturbato ripetutamente da un agente locale con una frequenza tale da non lasciargli il tempo di riprendersi tra un evento e l'altro, oppure quando il sistema è perturbato da più agenti o attività non necessariamente simili ma che producono effetti analoghi, in un'area troppo ristretta perché gli impatti combinati possano venire assimilati (Rees, 1995 in BETTINI, 2002).

Semplificando ulteriormente, l'impatto cumulativo si riferisce agli impatti ambientali che risultano dall'incremento dell'impatto di un'azione quando quest'ultima si aggiunge ad altre azioni passate, presenti e future che potrebbero produrre altri impatti. L'impatto sinergico comprende, invece, le reazioni tra gli impatti di un unico progetto o le interazioni degli impatti di più progetti in una stessa area.

Per quanto concerne l'impatto cumulativo e sinergico delle azioni del PAT in considerazione nel presente studio, non si è a conoscenza di interventi che possano interagire per incrementare gli effetti sull'ambiente circostante.

## 6 Coerenza del processo

La verifica della Coerenza di Processo serve a verificare se le criticità ambientali individuate in sede di analisi del territorio (scenario attuale/tendenziale) hanno trovato risposta nelle azioni del PAT, soprattutto nella parte normativa.

Criticità / Pressioni	Obiettivi	Risposta		
		n.	Azione	Articolo Norme Tecniche
Inquinamento atmosferico generato dal traffico di attraversamento e dagli impianti di riscaldamento	Tutela dall'inquinamento dell'aria	1	Nuovi interventi sulla viabilità	45, 46
		2	Efficienza energetica e sostenibilità ambientale degli edifici	61
Insufficiente qualità della risorsa acqua	Tutela e salvaguardia delle risorse idriche	3	Recepimento della Direttiva Nitrati	24
		4	Incentivi per la bioedilizia e l'agricoltura ecocompatibile, ai fini della diminuzione dei consumi idrici ed il recupero delle acque	65 67



			utilizzate e piovane	
		<b>5</b>	Monitoraggio della qualità delle acque superficiali	<b>68</b>
		<b>6</b>	Monitoraggio dei consumi d'acqua	<b>68</b>
Ambiti a rischio idrogeologico	Difesa dal rischio idrogeologico	<b>7</b>	Individuazione delle aree che presentano criticità idrogeologiche e a rischio di ristagno idrico	<b>36</b>
		<b>8</b>	Definizione di norme per limitare l'impermeabilizzazione dei suoli e misure compensative a garantire l'invarianza della risposta idraulica dopo qualsiasi intervento edificatorio	<b>35</b>
Capacità di carico del suolo	Classificazione della idoneità dei suoli ad essere trasformati	<b>9</b>	Individuazione dei suoli con caratteristiche geotecniche diverse	<b>35</b>
		<b>10</b>	Definizione di norme per valutare preventivamente il carico portante dei suoli	<b>35</b>
Pressione sul territorio agricolo da attività residenziale, produttive e infrastrutturali	Tutela, salvaguardia e valorizzazione delle aree rurali	<b>11</b>	Limitazione del consumo di suolo ad elevata vocazione agricola	<b>34, 42</b>
		<b>12</b>	Individuazione delle aree di urbanizzazione consolidata di tipo residenziale	<b>39</b>
		<b>13</b>	Individuazione delle aree di urbanizzazione consolidata di tipo produttivo	<b>39</b>
		<b>14</b>	Individuazione delle aree di invariante	<b>31, 32, 33, 34</b>
		<b>15</b>	Individuazione degli ambiti di edificazione diffusa	<b>40</b>
Pressione sul paesaggio da attività residenziale, produttive e infrastrutturali	Tutela, salvaguardia e valorizzazione delle aree di interesse paesaggistico e del patrimonio edilizio di antica origine	<b>16</b>	Riqualificazione paesaggistica ed ambientale con eliminazione degli elementi di degrado e possibilità di ricorrere al credito edilizio per la loro eliminazione	<b>58</b>
		<b>17</b>	Interventi di mitigazione ed integrazione ambientale degli insediamenti produttivi	<b>62</b>
		<b>18</b>	Predisposizione di indirizzi per la disciplina delle aree investite da nuova viabilità, ridefinendone usi e sistemazioni, precedendo gli interventi necessari alla mitigazione dell'impatto paesaggistico e ambientale	<b>67</b>
		<b>19</b>	Potenziamento dei percorsi ciclabili e pedonali in funzione turistico-ricreativa per aumentare la valorizzazione e la fruizione delle presenze storico-artistiche e di interesse paesaggistico del territorio	<b>58</b>

		<b>20</b>	Individuazione di manufatti ed aree di interesse storico, architettonico, paesaggistico, monumentale ed identitario	<b>47, 48, 49</b>
		<b>21</b>	Valorizzazione e recupero del patrimonio edilizio esistente attraverso il riutilizzo dei fabbricati rurali non più funzionali all'attività agricola e di quelli abbandonati.	<b>58</b>
Pressione sulla componente naturale e seminaturale da attività residenziale produttive e infrastrutturali	Tutela e salvaguardia della flora e della fauna	<b>22</b>	Identificazione dei corsi d'acqua quali elementi di connessione naturalistica tra le aree integre del territorio rurale	<b>55, 56</b>
		<b>23</b>	Individuazione delle core area secondarie, buffer zone, corridoi ecologici principali e secondari, barriere infrastrutturali	<b>53</b>
		<b>24</b>	Incremento delle aree a verde con la realizzazione delle aree a servizi previste dal PRG vigente e non ancora attuate	<b>60</b>
Invecchiamento della popolazione, dispersione dei nuclei familiari, ricambio generazionale	Crescita sostenibile del territorio	<b>25</b>	Dimensionamento sostenibile della crescita demografica per i prossimi dieci anni e individuazione degli Ambiti Territoriali Omogenei	<b>38, 60</b>
		<b>26</b>	Linee preferenziali di sviluppo insediativo	<b>43</b>
		<b>27</b>	Aree di urbanizzazione programmata del PRG vigente che vengono confermate	<b>43</b>
		<b>28</b>	Limiti fisici alla nuova edificazione	<b>42</b>
		<b>29</b>	Conferma delle aree produttive esistenti da PATI Conselvano	<b>43</b>
Scarsa qualità urbanistica ed edilizia di parte degli insediamenti	Recupero del patrimonio edilizio con riduzione del consumo di suolo agricolo	<b>30</b>	Aumento della dotazione di aree a servizi all'interno dei centri abitati (30 mq per abitante)	<b>60</b>
		<b>31</b>	Contenimento dell'edificazione diffusa di abitazioni e di annessi rustici all'esterno delle zone urbanizzate, consentendone l'attuazione solo se necessari e pertinenti alla conduzione dei fondi agricoli.	<b>39</b>
		<b>32</b>	Riqualificazione, riconversione e rilocalizzazione degli insediamenti produttivi in zona impropria e non compatibili con il contesto ambientale.	<b>61</b>

## 7 Concertazione e partecipazione

La legge regionale n. 11/2004 disegna il percorso formativo del PAT secondo principi di trasparenza e partecipazione con i soggetti portatori di interessi diffusi, nonché enti e associazioni presenti nel territorio comunale.

Per questo il percorso di formazione del PAT del Comune di Conselve, a partire dalla formazione del documento ad esso preliminare, ha attivato il dialogo con tutti i soggetti, istituzionali e non, quali gli «stakeholders» e le comunità locali.

Questo metodo ha consentito di sviluppare al meglio le potenzialità della pianificazione e della programmazione del territorio, in quanto esalta la funzione di coordinamento implicito nella ricerca dalla coerenza territoriale, e rende possibile un'«urbanistica per operazioni», in alcune parti del PAT, con l'apporto di risorse private. Ci si riferisce alla realizzazione congiunta di servizi, alla eliminazione di rischi naturali maggiori e alla utilizzazione di alcune porzioni del territorio da mettere in sicurezza, alla realizzazione di progetti di valorizzazione territoriale e di «segmenti» della rete urbana, etc.

Questo processo si è sviluppato anche con un occhio di riguardo a quanto previsto all'art. 6 della direttiva comunitaria in materia di VAS, nella quale si prevede che di tale processo siano informate anche determinate autorità *“che, per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani”*.

L'Amministrazione ha organizzato una serie di **“Incontri di concertazione e partecipazione pubblica”** sullo schema di documento preliminare e di Rapporto Ambientale preliminare (19 e 21 dicembre 2012), sulle analisi del PAT (30.09.2013) e sulla bozza del PAT (19.01.2015).

Sono stati pertanto contattati tramite lettera di Comunicazione ufficiale di attivazione del PAT ed Invito agli Incontri in sede di Concertazione, Partecipazione e Coinvolgimento i soggetti tra Enti pubblici territoriali e Amministrazioni, Gestori Servizi, Associazioni economiche e sociali a valenza sovraterritoriale, nonché organizzazioni locali varie di volontariato: del calendario degli incontri, e sul contenuto dei medesimi, è stata data inoltre informazione tramite avvisi pubblici di invito alla cittadinanza affissi nel Comune.

I diversi soggetti contattati in sede di concertazione sono stati invitati a concorrere alla definizione degli obiettivi e delle scelte strategiche del PAT, offrendo la possibilità di presentare specifici Contributi, Apporti Collaborativi, Osservazioni e Richieste da far pervenire all'Amministrazione Comunale.

Riepilogando i punti significativi nel processo di concertazione/comunicazione del piano, essi sono identificabili in:

1. adozione del Documento Preliminare e del Rapporto Ambientale Preliminare, in cui è stata adottata la documentazione necessaria ai fini dell'attivazione del procedimento di redazione e approvazione del primo Piano di Assetto del Territorio comunale, ai sensi della L.R. 23.4.2004, n. 11 e successive modifiche e integrazioni;
2. incontri pubblici con enti territoriali e gestori di pubblici servizi e preposti alla cura di interessi pubblici, con i professionisti, le associazioni e i soggetti portatori di rilevanti interessi o interessi diffusi e con la cittadinanza. Di tali incontri è stata data pubblicità mediante pubblicazione avvisi all'albo pretorio comunale, sui principali quotidiani e sul sito del comune, oltre che con comunicazione a Enti, Associazioni e soggetti interessati.
3. valutazione di tutti i contributi/pareri pervenuti, con particolare riferimento a quelli delle Autorità Ambientali, ed espresso parere in merito con delibera di Giunta Comunale nella quale si è ribadito che i contributi pervenuti, pertinenti al P.A.T., sono condivisibili e non incidono sui criteri programmatici e sui principi formatori del PAT, e che pertanto non sono necessarie modifiche o integrazioni al Documento Preliminare.

## 8 Il monitoraggio del piano

### 8.1 Rapporto con gli altri piani di monitoraggio (PTRC/PTCP)

Per la formulazione del piano di monitoraggio, oltre a tenere conto degli obiettivi del presente Piano e delle criticità ambientali presenti, occorrerà rapportarsi con gli altri Piani di Monitoraggio relativi agli strumenti territoriali (PTRC/PTCP) che operano sullo stesso territorio, al fine di un'economia di scala e di univoca interpretazione delle tendenze in atto.

Macrosettore	Indicatori di derivazione PTRC
<b>Emissioni di gas climalteranti:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Emissioni di gas serra complessive e da processi energetici t di CO<sub>2</sub> eq/anno evitate</li> </ul>
<b>Energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Energia da fonti rinnovabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Produzione di energia elettrica per fonte</li> <li>○ Produzione di energia elettrica da co-generazione</li> <li>○ Potenza elettrica installata di impianti che usano fonti rinnovabili MWh</li> <li>○ Produzione lorda di energia elettrica da fonti rinnovabili MWh/anno</li> <li>○ Capacità produttiva di energia termica da fonti rinnovabili in MWt installati</li> </ul> </li> <li>➤ Produzione di energia termica da fonti rinnovabili MWt/anno</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Consumi energetici: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Consumi finali di energia elettrica per settore economico</li> </ul> </li> <li>➤ Consumi finali e totali di energia per settore</li> </ul>
<b>Trasporti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Passeggeri trasportati per vettore</li> </ul>
<b>Qualità dell'aria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Emissioni di NOx complessive e da processi energetici</li> <li>○ Emissioni di SOx complessive e da processi energetici</li> <li>➤ Qualità dell'aria ambiente: classificazione del territorio, numero di superamenti dei limiti</li> </ul>
<b>Biodiversità, geodiversità e paesaggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stato di conservazione dei SIC/pSIC interessati</li> <li>○ numero di Geositi</li> <li>➤ funzionalità della rete ecologica</li> </ul>
<b>Litosfera e pedosfera (Suolo e sottosuolo)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aree antropizzate di dissesto idrogeologico e in aree a rischio frana</li> <li>○ Entità degli incendi boschivi</li> <li>○ Uso del suolo</li> <li>○ Superficie forestale</li> <li>➤ Aree dedicate alla rete ecologica dal PTCP, suddivise per comune</li> </ul>
<b>Risorse idriche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Uso delle risorse idriche</li> <li>○ Volume derivato dai corsi d'acqua a fini idroelettrici</li> <li>➤ Prelievi di acque sotterranee</li> </ul>
<b>Inquinanti pericolosi,</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Siti contaminati bonificati (area totale e area per anno)</li> </ul>



<b>pesticidi e sostanze chimiche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aziende a rischio di incidente rilevante</li> <li>➤ distribuzione per uso agricolo di fertilizzanti</li> </ul>
<b>Inquinamento elettromagnetico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Superamento dei limiti per i campi elettrici e magnetici prodotti da elettrodotti, azioni di risanamento</li> </ul>

<b>Macrosettore</b>	<b>Indicatori di derivazione PTCP</b>
<b>Acque</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Livello di Inquinamento da macrodescrittori</li> <li>➤ Indice Biotico Esteso</li> <li>➤ Concentrazione di nitrati nelle acque superficiali</li> <li>➤ Stato ecologico dei corsi d'acqua</li> <li>➤ Stato ambientale dei corsi d'acqua</li> </ul>
<b>Gestione dei rifiuti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rifiuti urbani e percentuale di raccolta differenziata</li> <li>○ Quantità di rifiuti avviati a recupero energetico</li> <li>➤ Quantità di rifiuti speciali pericolosi prodotti</li> </ul>
<b>Economia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prodotto interno lordo</li> <li>➤ aziende e unità locali per il primario, il secondario, il terziario</li> </ul>

## 8.2 Indicatori del monitoraggio di competenza del PAT

Questi indicatori verranno monitorati con cadenza massima di cinque anni e nel caso di varianti al PAT, il relativo Rapporto Ambientale dovrà riportare i valori di popolamento disponibili alla data della variante.

Il Comune, in sede di adozione del PI o di sue varianti, dovrà riportare lo stato degli indicatori previsti nel piano di monitoraggio del territorio, sia quelli di competenza del PAT che quelli di competenza PTRC e PTCP, disponibili alla data di adozione della variante.

Le analisi saranno effettuate dall'Amministrazione comunale, salvo specifiche diverse riportate della tabella seguente.

<b>Macrosettore</b>	<b>Indicatori del PAT</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Ente / Periodicità</b>
<b>Suolo</b>	Consumo di Superficie Agricola Utile	Ha	Comune / anno
<b>Acqua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Localizzazione aree a rischio idrogeologico/ristagno idrico</li> <li>➤ Aumento della superficie impermeabilizzata</li> <li>➤ Portata di deflusso*</li> <li>➤ Numero pozzi privati*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Individuazione cartografica</li> <li>➤ Ha</li> <li>➤ metri cubi/secondo</li> <li>➤ numero</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comune / anno</li> <li>➤ Comune / anno</li> <li>➤ Consorzio di Bonifica / anno</li> <li>➤ Genio Civile / anno</li> </ul>
<b>Economia</b>	➤ Aziende e addetti	➤ Numero	➤ Comune / anno

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reti la telematica</li> <li>➤ Reti energetico-ambientali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ km / n. stazioni</li> <li>➤ km</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comune / anno</li> <li>➤ Comune / anno</li> </ul>
<b>Agenti fisici</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Impianti per la comunicazione</li> <li>➤ Campi elettromagnetici ed elettrodotti (specialmente rispetto delle fasce di rispetto per scuole, asili e simili)</li> <li>➤ Verifica livelli acustici terr. comunale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ numero</li> <li>➤ km</li> <li>➤ mq aree sensibili in fascia di rispetto</li> </ul> <p>Db</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comune / anno</li> <li>➤ Comune / anno</li> <li>➤ Comune / anno</li> </ul> <p>Comune / anno</p>
<b>Sociale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Andamento demografico</li> <li>➤ Rete ciclabile</li> <li>➤ Andamento delle presenze in strutture turistico-ricettive (musei, parchi, ville, esposizioni)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ residenti</li> <li>➤ km</li> <li>➤ turisti/anno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comune / anno</li> <li>➤ Comune / anno</li> <li>➤ Comune / anno</li> </ul>
<b>Aria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Concentrazione di particolato fine PM*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ArpaV / anno</li> </ul>
<b>Trasporti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Andamento del traffico*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ autoveicoli/ora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sistar Regione Veneto / anno</li> </ul>
<b>Paesaggio, biodiversità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Andamento della frammentazione del paesaggio</li> <li>➤ Corridoi ecologici e aree di notevole interesse ambientale</li> <li>➤ Stato di conservazione dei beni monumentali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Indice di connettività</li> <li>➤ km</li> </ul> <p>giudizio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Comune / anno</li> <li>➤ Comune / anno</li> <li>➤ Comune / anno</li> </ul>

\* : compatibilmente alla reperibilità del dato.

\*\* : dato del consorzio di bonifica