



COMUNE DI CARMIGNANO DI BRENTA
Provincia di Padova

P.A.T.

Elaborato



Scala



Rapporto Ambientale Preliminare

Revisione febbraio 2013



Ufficio di Piano

Responsabile
Ing. Barin Paolo

Gruppo di lavoro multidisciplinare

Urbanistica - partecipazione -
coordinamento - Fonti rinnovabili -
Quadro Conoscitivo - gis / sit
Arch. Giancarlo Ghinello
Ing. Elena De Toni

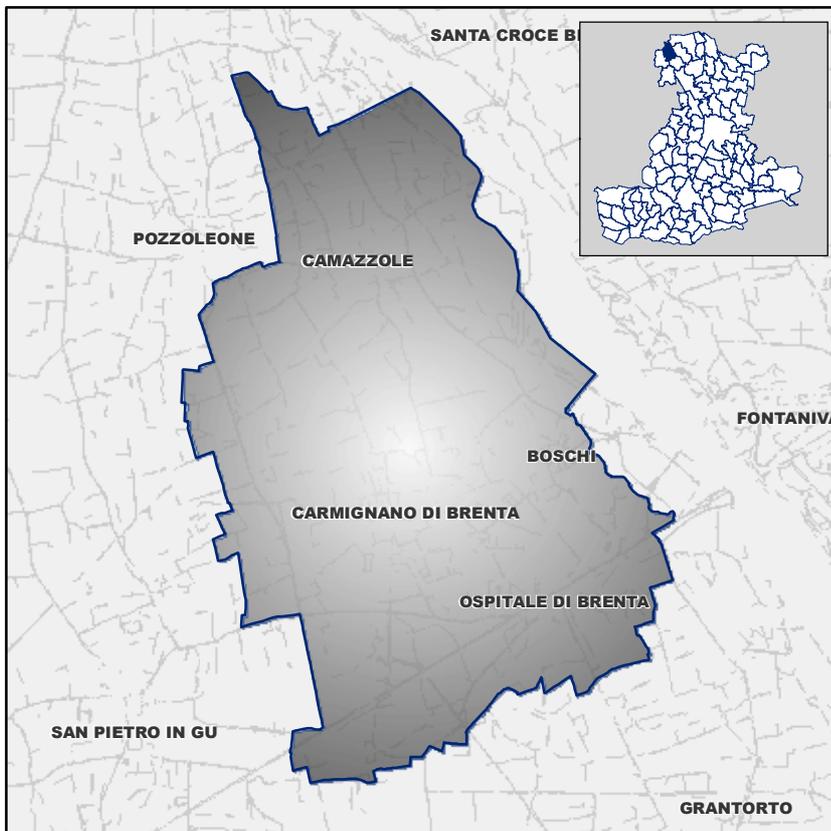
Sistema agricolo
Dott. Giuliano Bertoni

Sistema storico-culturale - assetto
storico-insediativo - paesaggio
interesse storico
Ing. Arch. Fabio Zecchin

Difesa del suolo - compatibilità
geologica
Dott. Jacopo De Rossi

Compatibilità idraulica
Ing. Giuliano Zen

Relazione ambientale - vas
Prof. Arch. Marcello Mamoli
Dott. Stefano Salvati



Febbraio 2013

PREMESSA: alla revisione della “Relazione Ambientale”

in “RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE”

Allo scopo di adeguare il proprio Piano Regolatore Generale alla nuova legislazione urbanistica regionale, per i tematismi residuali rispetto al PATI l'Amministrazione Comunale di Carmignano di Brenta ha determinato di redigere il primo Piano di Assetto del Territorio comunale, ai sensi dell'art. 15 della L.R. 11/04 in forma concertata con la Provincia di Padova e la Regione del Veneto.

In questo senso è stata predisposta e approvata la prima stesura del Documento Preliminare e dello schema di Accordo di Pianificazione del PAT, avvenuta mediante la Deliberazione della Giunta comunale n. 36 del 17.03.2005. L'Accordo di Pianificazione per la redazione del PAT, tra il Comune di Carmignano di Brenta e la Regione Veneto, è stato sottoscritto in 24.03.2005. Con deliberazione di Giunta Comunale n. 198 del 16.12.2008 è stato adottato il nuovo schema di Accordo di Pianificazione con la Regione Veneto e la Provincia di Padova. Con nota prot. n. 1339 del 10.02.2009 è stata trasmessa tale deliberazione alla Provincia di Padova, alla Regione Veneto Direzione Urbanistica e Direzione Valutazione Progetti e Investimenti per i pareri di competenza.

La Commissione VAS con parere n. 43 in data 12.05.2009 ha espresso indirizzi e prescrizioni da ottemperare nella redazione del Rapporto Ambientale a seguito della valutazione della “Relazione Ambientale” inviata in data 10.02.2009.

Con Delibera della Giunta Provinciale n. 58 del 23.02.2009 la Provincia di Padova ha approvato lo schema di Accordo di Pianificazione, il Documento Preliminare e la Relazione Ambientale, autorizzando la sottoscrizione dell'Accordo di Pianificazione. Dopo tale documentazione il procedimento è stato sospeso.

Dopo che la Giunta provinciale di Padova ha provveduto a ratificare l'approvazione del PATI e delle controdeduzioni alle osservazioni pervenute, ai sensi dell'art. 15, c. 6 e dell'art. 16, c. 4, della L.R. n. 11/2004 (D.G.P. n. 49 di Reg. del 22.02.2012), l'Amministrazione comunale ha deciso di revisionare ulteriormente il Documento Preliminare e la Relazione Ambientale ora “Rapporto Ambientale Preliminare” (presente testo).

Carmignano di Brenta, lì Febbraio 2013

INDICE

1 - METODOLOGIA.....	5
1.1 - ORDINAMENTO E STRUMENTAZIONE.....	5
1.1.1 - Linee Guida sulla V.A.S.	5
1.1.2 - I riferimenti normativi della VAS.....	5
1.1.3 - Le fasi della VAS	7
1.1.4 -Correlazioni tra valutazione ambientale e pianificazione.	10
1.1.5 -Metodo DPSIR.....	13
1.1.6 - Quadro di riferimento ambientale per componenti	13
1.2.- PROCEDIMENTO ADOTTATO.	15
1.2.1 - Naturalità come punto di partenza.....	15
1.2.2. Analisi delle componenti ambientali	18
2 - ARIA.....	20
2.1 - INTRODUZIONE NORMATIVA.....	20
2.2 - STAZIONI DI MONITORAGGIO ARPAV NELL'AREA DI STUDIO	22
2.2.1 - Biossido di Zolfo (SO ₂)	24
2.2.2 - Ozono (O ₃)	24
2.2.3 - Ossidi di Azoto (NO _x e NO ₂)	30
2.2.4 - Monossido di Carbonio (CO).....	33
2.2.5 - Particolato (PTS e PM ₁₀)	34
3 - ACQUA.....	38
3.1 - ACQUE SUPERFICIALI.....	38
3.1.1 - Introduzione normativa.....	38
3.1.2 - Corsi d'acqua nel comune di Carmignano di Brenta.....	39
3.1.3 - Stazioni di monitoraggio ARPAV – Fiume Brenta	41
3.1.4 - Indicatori chimici.....	42
3.1.5 - Indicatori biologici	48
3.1.6 - Stato ecologico del corso d'acqua (SECA)	49
3.1.7 - Stato ambientale del corso d'acqua.....	49
3.2 - ACQUE SOTTERRANEE	52
3.2.1 - Introduzione normativa.....	52
3.2.2 - Stazioni di monitoraggio ARPAV nell'area di studio.....	53
3.2.3 - Indicatori chimici e stato qualitativo (SCAS)	55
3.2.4 - Indice quantitativo (SQuAS)	61

3.2.5 - Stato ambientale (SAAS).....	61
3.2.6 - Stato chimico puntuale.....	64
4 – ATMOSFERA: PRECIPITAZIONI, CLIMA, AGENTI FISICI	67
4.1 - LINEAMENTI CONSOLIDATI DELLA CLIMATOLOGIA LOCALE	67
4.2 - ASPETTI RILEVANTI DEI MUTAMENTI CLIMATICI IN ATTO.....	67
4.3 - I FENOMENI DI MAGGIORE RILIEVO DEI MUTAMENTI CLIMATICI IN ATTO	73
5 - RADIAZIONI	82
5.1 - CAMPI ELETTROMAGNETICI	82
5.2 - RADIAZIONI NON IONIZZANTI	82
5.2.1 - Introduzione normativa.....	82
5.2.2 - Comune di Carmignano di Brenta	84
5.3 - BRILLANZA	89
5.4 - RADIAZIONI IONIZZANTI	90
5.4.1 - Introduzione normativa.....	90
5.4.2 - Comune di Carmignano di Brenta.....	91
6 – ENERGIA.....	93
6.1- INTRODUZIONE NORMATIVA.....	93
6.2 - SITUAZIONE IN VENETO	93
6.3 - SITUAZIONE IN PROVINCIA DI PADOVA	95
7 – RUMORE	98
7.1 - INTRODUZIONE NORMATIVA.....	98
7.2 - PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA	103
8. - SUOLO E SOPRASSUOLO.....	105
8.1 - GEOLOGIA	105
8.1.1 - Geolitologia	105
8.1.2 - Geomorfologia	107
8.1.3 - Problematiche dei bacini di cava del Brenta.....	109
8.1.4 - Idrogeologia.....	109
8.2 - SOPRASSUOLO	111
8.2.1- Tare ed incolti.....	111
8.2.2 - Uso del Suolo. Colture.....	114
8.2.3- Carta dei suoli.....	114
8.2.4 - Caratteristiche dei suoli.....	115
8.2.5 - Vulnerabilità ai nitrati.....	116
8.2.6 - Paesaggio	116

8.3 – FRAGILITÀ SPECIFICHE DELLA COMPONENTE SUOLO	116
8.3.1 - Modificazioni geomorfologiche.....	116
8.3.2 - Permeabilità dei suoli.....	116
9 - RIFIUTI.....	117
9.1 - INTRODUZIONE NORMATIVA.....	117
9.2 - SITUAZIONE IN PROVINCIA DI PADOVA	118
10 - INFRASTRUTTURE ED INSEDIAMENTI	127
10.1 – ASPETTI GENERALI	127
10.2 – RELAZIONI CON IL CONTESTO DELL’ ALTA PADOVANA.....	127
10.3 – USO DEL SUOLO ED INSEDIAMENTI.....	129
10.4 – SERVIZI ED INFRASTRUTTURE	132
10.5 - INFRASTRUTTURE ED INSEDIAMENTI INDUSTRIALI	134
11 - BENI CULTURALI, AMBIENTALI, PAESAGGISTICI	136
11.1 – CATEGORIE DI BENI DA CONSIDERARE.....	136
11.1.1- Beni soggetti a vincolo monumentale	136
11.1.2- Ville venete.....	136
11.1.3 – Centri Storici	136
11.2 - TUTELA DELL’ASSETTO AMBIENTALE E NATURALE	139
11.2.1 – Categorie da considerare.....	139
11.3 – ASSETTO PAESAGGISTICO	141
12 - POPOLAZIONE.....	144
12.1 - DATI GENERALI	144
12.2 - STRUTTURA DEMOGRAFICA.....	146
12.3 - POPOLAZIONE ANZIANA	148
12.4 - POPOLAZIONE STRANIERA	152
12.5 – ECONOMIA	154
13 - ISTRUZIONE	155
13.1 - DATI GENERALI	155
13.2 - IL COMUNE DI CARMIGNANO.....	155
14- SANITA’	159
14.1 – SETTORE INFANZIA E GIOVANI.....	159
14.2 – SETTORE DISABILITA’	161
14.3 – SETTORE ANZIANI	163
14.4 – SETTORE DIPENDENZE E SALUTE MENTALE	166
15 - TURISMO	169

15.1 - DATI GENERALI SULLA PROVINCIA DI PADOVA	169
15.2 - IL COMUNE DI CARMIGNANO DI BRENTA E LE SUE POTENZIALITÀ.....	173
16 - LINEAMENTI E INDIRIZZI DALLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	174
16.1 - VINCOLI	174
16.2 - INVARIANTI	176
16.2.1 - Invarianti geologiche.....	176
16.2.2 - Invarianti paesaggistiche	176
16.2.3 - Invarianti di carattere storico e monumentale	176
16.3 - FRAGILITA'	178
16.4 - TRASFORMABILITÀ	180
16.5 - INDIRIZZI PER LA VAS	181
17 – problemi ambientali – esame di coerenza e obiettivi di sostenibilita'	182
17.1 – PROBLEMATICHE RILEVATE	182
17.2 – AZIONI PROGETTUALI PROPOSTE.....	182
18 – SOGGETTI INTERESSATI ALLE CONSULTAZIONI.....	186

1 - METODOLOGIA

1.1 - ORDINAMENTO E STRUMENTAZIONE.

Il procedimento di Valutazione Ambientale di Sostenibilità è associato al PAT di Carmignano di Brenta in attuazione della Direttiva europea CEE/42/20001 e dell'ordinamento urbanistico regionale istituito con la LR n.11/2004. La VAS ha la finalità di verificare che le previsioni a carattere strategico del Piano siano compatibili, anche a lungo termine, con un equilibrato assetto ambientale del territorio inteso nella sua interezza e complessità. Il principale riferimento metodologico ed organizzativo che sarà utilizzato per la formazione dello strumento di VAS è il *“Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell’Unione Europea”* un testo di portata assai ampia che si presta bene ad opportuni adattamenti specifici.

Il procedimento VAS in applicazione si basa su tutti i documenti informativi disponibili utili a rappresentare, sotto tutti i punti di vista pertinenti, lo stato attuale del territorio e a dedurre le prevedibili evoluzioni per effetto delle previsioni del PAT, sia di trasformazione che di conservazione e tutela.

Si tratta di documenti (studi, statistiche, rilevamenti remoti e rilievi sul campo, cartografie tematiche, etc.) in larga parte elaborati dal gruppo professionale di esperti incaricati del PAT ed anche da dati ed elaborazioni forniti da Regione, Arpav ed altri Enti istituzionali per formare prima il Rapporto Ambientale Preliminare e il Rapporto Ambientale Definitivo e poi e poi il Quadro Conoscitivo: documenti comuni ai due procedimenti che costituiscono la base di comunicazione, scambio e corrispondenza tra PAT e VAS.

A partire da questa documentazione condivisa tra le due 'filieri', si svolgono elaborazioni diverse tanto quanto lo sono le finalità ed i ruoli in campo, che servono a confrontare impostazioni metodologiche, dati, valutazioni e conclusioni, fino a raggiungere, per passaggi successivi, una soddisfacente convergenza tra previsioni e verifiche.

Convergenza che consente di sancire la sostenibilità del PAT e di stabilire un quadro attendibile entro il quale sviluppare la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) per i principali interventi di prevista trasformazione che daranno attuazione al Piano degli Interventi.

1.1.1 - Linee Guida sulla V.A.S.

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale elaborato nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano di Assetto del Territorio (PAT) nel Comune di Carmignano di Brenta che si confronta quindi con la componente strutturale del percorso di pianificazione, che definisce l'assetto spaziale del territorio nelle sue forme fisiche e funzionali prevalenti e conforma le risorse nel medio/lungo periodo.

Gli elementi che si collocano al centro degli aspetti strutturali del PAT e della sua VAS riguardano principalmente il sistema naturale ed ambientale, il sistema territoriale, il sistema delle infrastrutture per la mobilità e il sistema del territorio rurale.

La relazione ambientale delinea in particolare il quadro ambientale iniziale, in una sorta di valutazione ex- ante del territorio, con la preliminare evidenziazione dei temi e dei criteri di valutazione ambientale strategica del PAT, ma che si configura come identificazione e rappresentazione delle criticità con cui il piano si deve misurare per avvicinarne il superamento e come impostazione del suo monitoraggio e della sua valutazione ex-post.

1.1.2 - I riferimenti normativi della VAS

L'apparato normativo concernente la valutazione dei piani sta nascendo solo recentemente e non possiede ancora metodologie e tecniche diffuse e consolidate. I principali riferimenti normativi per la procedura VAS di Carmignano di Brenta sono:

- **Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001** *“Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente”*;
- **art. 4 della Legge Regionale 23 aprile 2004, n. 11** *“Norme per il governo del territorio”*;

- **Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152**, noto come "*Codice Ambiente*"

- **D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4**. "*Indicazioni metodologiche e procedurali*"

- **art. 14 della Legge Regionale n. 4/2008**, entrata in vigore il 2 luglio 2008, per quanto riguarda l'individuazione dell'Autorità Ambientale competente ai sensi degli articoli 12 e 15 del Codice Ambiente, identificandola nella Commissione Regionale VAS, già nominata con DGR n. 3262/2006,

- **Deliberazione della Giunta Regionale n. 791 del 31 marzo 2009** (Bur n. 35 del 28/04/2009) "*Adeguamento delle procedure di Valutazione Ambientale Strategica a seguito della modifica alla Parte Seconda apportata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4. Indicazioni metodologiche e procedurali*" nella quale rientrano piani o programmi di competenza di altre Amministrazioni la cui approvazione compete alla Regione (esclusi i piani di assetto del territorio in co-pianificazione), come indicato all'Allegato B;

- **Allegato alla Dgr n. 791 del 31 marzo 2009** "*Procedura di VAS per piani e programmi di competenza di altre amministrazioni*".

Il procedimento di Valutazione Ambientale di Sostenibilità è pertanto associato al PAT di Carmignano di Brenta in attuazione della sopra richiamata normativa in ordinamento

-Regione Veneto - Commissione Vas Parere n.43 del 12.05.2009

Il procedimento VAS in accompagnamento al PAT del Comune di Carmignano di Brenta, nella redazione del Rapporto Ambientale ai sensi de vigente ordinamento regionale, intende ottemperare anche agli *Indirizzi e Prescrizioni* a suo tempo evidenziati nel Parere n.43 del 12.05.2009 in sede di esame della Relazione Ambientale Preliminare.

In particolare il procedimento VAS, previa consultazione delle Autorità Ambientali individuate ai sensi dell' art. 13 DLgs. n.152 /2006 *Codice Ambiente* punta a :

- 1- far emergere con chiarezza il ruolo che la VAS deve svolgere durante la fase di elaborazione del PAT, in ordine all' individuazione degli eventuali scostamenti delle dinamiche in atto rispetto alle previsioni del Documento preliminare , fornendo indicazioni rispetto alle alternative possibili quali esiti del pubblico confronto e degli approfondimenti conoscitivi;
- 2- recepire gli esiti delle consultazioni svolte con le Autorità Ambientali (quali ad es. Provincia di Padova, Comuni limitrofi; ARPAV; ULSS; Soprintendenze; etc.) in ordine alla coerenza tra gli obiettivi del Piano e le criticità rilevate;
- 3- sviluppare adeguatamente i capitoli relativi alle varie componenti ambientali (percentuale di popolazione esposta ai campi elettromagnetici , presenza di attività a rischio di incidente rilevante e di siti inquinati , fonti di energia rinnovabili) assumendo dati ed esiti di analisi più recenti e, ove necessario indagarli ulteriormente. In particolare in quelle componenti ambientali che presentano le criticità evidenziate nella relazione Ambientale , dovranno essere individuate le relative cause e, per quelle derivanti dalle azioni di piano, le misure di mitigazione e compensazione;
- 4- individuare gli obiettivi di sostenibilità economica e sociale del PAT;
- 5- individuare puntualmente le azioni concrete finalizzate al raggiungimento degli obiettivi indicati anche in relazione ad intese con gli Enti sovra-ordinati e/o Enti /Aziende gestori di servizi pubblici;
- 6- contenere il calcolo dell'Impronta Ecologica derivante dal progetto di Piano ovvero una metodologia alternativa volta a verificare la sostenibilità del Piano ed i consumi di risorse naturalistiche che dallo stesso derivano;
- 7- individuare, descrivere o valutare le alternative ragionevoli al fine di garantire che gli effetti dell' attuazione del PAT siano presi in considerazione durante la loro preparazione e prima della loro adozione;
- 8- prevedere la zonizzazione acustica del territorio comunale ai sensi della legge 447/1995 e s.m.i. in relazione al progetto di Piano, nonché lo stato dell'inquinamento luminoso con riferimento alla LR 22/1997;
- 9- redigere, ai sensi della DGR 3173 del 10.10.2006 la Valutazione di Incidenza Ambientale anche di SIP e ZPS, che ancorché nel territorio di Carmignano di Brenta, possano essere interessati dalle azioni di Piano:

- 10- tenere conto del processo di valutazione del PAT del complesso delle mitigazioni e/o compensazioni individuate con il PATI tematico “*Medio Brenta*” nonché degli effetti derivanti dalla sua attuazione, sulla cui documentazione ambientale si è a suo tempo espressa la Commissione Regionale VAS con parere n.39 del 06 maggio 2008;
- 11- individuare le linee preferenziali di sviluppo insediativo, escludendo le zone sottoposte a rischio di esondazione;
- 12- far sì che gli elaborati grafici del Piano riportino le reali destinazioni d’uso del territorio;
- 13- accompagnare la VAS con un elaborato grafico, in scala adeguata, con evidenziato l’uso attuale del territorio relativamente alle tematiche trattate, suddiviso con le relative destinazioni (abitativi, produttive, infrastrutture e servizi), quello derivante dalle scelte di Piano, nonché l’uso attuale del territorio dei Comuni limitrofi, limitatamente alla fascia interessata;
- 14- far sì che le norme di indirizzo del PAT per l’attuazione del Piano degli Interventi garantiscano la contestualità degli interventi di carattere compensativo in ambito urbano e correlati a quelli in ambito rurale, qualora previsti dal PAT medesimo;
- 15- effettuare prima dell’adozione del Piano, un’attenta verifica delle eventuali variazioni di destinazione rispetto ai vigenti strumenti urbanistici comunali, delle arre su cui siano in corso autorizzazioni regionali o provinciali.

La VAS ha la finalità di verificare che le previsioni a carattere strategico del Piano siano compatibili, anche a lungo termine, con un equilibrato assetto ambientale del territorio inteso nella sua interezza e complessità. Oltre alla recente normativa il principale riferimento metodologico ed organizzativo utilizzato per la formazione dello strumento di VAS resta il “*Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi Strutturali dell’Unione Europea*” un testo euro-comunitario di portata assai ampia che si presta bene ad opportuni adattamenti specifici.

1.1.3 - Le fasi della VAS

Per effetto della DGR.791 del 31.03.2009 la fasatura VAS nella Regione Veneto è oggi la seguente.

- **FASE 1: elaborazione del Documento Preliminare e del Rapporto Ambientale Preliminare.**

Il proponente o l’autorità procedente elabora:

-- un documento preliminare che contiene gli obiettivi generali che s’intendono perseguire con il piano o programma e le scelte strategiche pertinenti al piano o programma stesso, nonché altri specifici contenuti previsti da eventuali leggi di riferimento quale, in particolare, la Legge Regionale 11/2004 nel caso dei piani territoriali;

--un rapporto ambientale preliminare (già chiamato “relazione ambientale” nelle precedenti disposizioni amministrative) sui possibili impatti ambientali significativi derivanti dall’attuazione del piano o programma redatto sulla base dei contenuti del documento preliminare.

- **FASE 2: consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale e la Commissione VAS**

Il proponente o l’autorità procedente, al fine di definire i contenuti del rapporto ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto stesso, avvia una consultazione con l’autorità competente, cioè la Commissione Regionale VAS e con i soggetti competenti in materia ambientale che possono essere interessati agli impatti sull’ambiente dovuti all’attuazione del piano o programma, quali, a titolo esemplificativo, Enti Parco, Autorità di Bacino, Soprintendenze, Province, Comuni, ARPAV, ecc.

La Commissione regionale VAS, tenuto conto dei pareri delle autorità ambientali consultate, si esprime sulla portata e sul livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. Tale fase procedurale deve espletarsi nel termine massimo di novanta giorni dalla data di avvio delle consultazioni.

- **FASE 3: elaborazione della proposta di Piano o programma e della proposta di Rapporto Ambientale.**

Conclusa la fase della consultazione ed effettuata la concertazione, ove prevista dalle specifiche leggi di settore, il proponente o l’autorità procedente:

-- redige la proposta di Piano o Programma;

-- redige la proposta di Rapporto Ambientale, che costituisce parte integrante del piano o del programma, sulla base delle indicazioni contenute all'art. 13 comma 4 Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e secondo i criteri dell'allegato VI del citato decreto;

-- redige la sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale.

Successivamente, la struttura avvia la procedura necessaria per le finalità di conservazione proprie della Valutazione di incidenza (VINCA) ed acquisisce gli eventuali pareri tecnici previsti dalla normativa di settore.

- **FASE 4: adozione**

Il proponente o l'autorità procedente predispone l'atto amministrativo per l'adozione da parte del proponente o dell'autorità procedente del piano, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica. Da questo momento scatta l'osservanza delle eventuali misure di salvaguardia.

- **FASE 5 consultazione e partecipazione**

Successivamente, il proponente o l'autorità procedente:

-- provvede a porre in essere tutte le attività di consultazione sulla proposta di piano o programma e sulla proposta di rapporto ambientale previste dagli artt. 13 e 14 del D. Lgs. 152/2006 e dalle eventuali specifiche leggi di settore. In attuazione di quanto previsto dall'art. 14, comma 4, circa il coordinamento delle procedure di deposito, pubblicità e partecipazione disposte dalle vigenti disposizioni di settore per specifici piani e programmi con quelle previste dal procedimento di valutazione ambientale strategica, ove i termini siano diversi, si applica il termine più lungo;

-- provvede al deposito della proposta di piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica presso gli uffici dell'autorità competente, e presso gli uffici delle Province il cui territorio risulti anche soltanto parzialmente interessato dal piano o programma o dagli impatti derivanti dalla sua attuazione, dando di ciò avviso mediante pubblicazione in almeno due quotidiani a diffusione locale;

-- qualora il piano o programma possa produrre effetti che interessino il territorio di Stati Membri, Regioni e Province confinanti, il proponente e/o l'autorità procedente provvede a dar loro informazione trasmettendo copia di tutta la documentazione sopra citata per il deposito presso i loro uffici, e acquisisce i pareri delle autorità competenti di tali regioni, degli enti locali territoriali interessati dagli impatti (art. 30 DLgs 152/2006) nonché degli stati membri (art. 32 DLgs 152/2006);

-- provvede alla pubblicazione di un avviso dell'avvenuto deposito della proposta del piano, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica, sul BUR e sul proprio portale web al fine di mettere il tutto a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale, già coinvolti nella fase di consultazione preliminare, e del pubblico. L'avviso deve contenere:

- il titolo della proposta di Piano o Programma;

- l'indicazione del proponente e dell'autorità procedente;

- l'indicazione delle sedi ove può essere presa visione della proposta di Piano o Programma, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica;

- l'indicazione della denominazione ed indirizzo della autorità procedente presso la quale dovranno essere fatte pervenire le osservazioni ed i contributi conoscitivi e valutativi del caso.

Entro il termine di sessanta giorni (ovvero entro il termine superiore se previsto dalla legge di settore) chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma, del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica depositati e presentare al proponente o all'autorità procedente le proprie osservazioni anche fornendo nuovi o ulteriori contributi conoscitivi e valutativi.

Il proponente o l'autorità procedente trasmette, in concomitanza con la pubblicazione dell'avviso, alla Commissione Regionale VAS, su supporto cartaceo e informatico, la proposta di piano o di programma, comprendente il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica dello stesso, per consentire l'avvio dell'esame istruttorio ai fini della espressione del parere motivato.

- **FASE 6: parere motivato.**

Conclusa la fase di deposito e di raccolta delle osservazioni, il proponente o l'autorità procedente provvede a svolgere tutte le attività tecnico-istruttorie sulle osservazioni, obiezioni, suggerimenti pervenuti dal pubblico e dagli altri soggetti interessati, in collaborazione con la Struttura regionale di supporto alla Commissione Regionale VAS, per quelle aventi carattere ambientale.

La Commissione regionale VAS si esprime anche sull'eventuale VINCA avvalendosi del supporto tecnico-istruttorio del Servizio Reti ecologiche e biodiversità della Direzione regionale Pianificazione Territoriale e Parchi per quanto concerne la documentazione prodotta nell'ambito della valutazione di incidenza.

Entro il termine di 90 giorni a decorrere dalla scadenza del termine per la presentazione delle osservazioni la Commissione Regionale VAS esprime il proprio parere motivato.

In seguito al parere espresso dalla Commissione Regionale VAS, il proponente o l'autorità procedente:

-- provvede in collaborazione con la Commissione Regionale VAS (art. 15 comma 2 Dlgs 152/2006) alla revisione, ove necessario, del piano o programma in conformità al parere motivato espresso dalla Commissione stessa prima della presentazione del piano o programma per l'approvazione;

-- redige la dichiarazione di sintesi;

-- trasmette il piano o programma eventualmente rielaborato a seguito delle osservazioni alla struttura regionale competente per l'acquisizione del parere tecnico e per la successiva fase di approvazione entro i termini e con le modalità della normativa di settore.

- **FASE 7: approvazione.**

Esaminati gli atti trasmessi, l'organo competente per l'approvazione provvede:

-- alla approvazione del Piano o programma ai sensi della specifica legge di settore;

-- alla approvazione del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica;

-- alla pubblicazione nel BUR dell'atto di approvazione del piano o programma;

-- all'indicazione della sede presso cui può essere presa visione del piano o programma approvato e di tutta la documentazione oggetto di istruttoria (art. 17 D.lgs 152/2006).

Il proponente o l'autorità procedente provvede alla pubblicazione sul proprio sito web del piano o programma, del parere motivato espresso dall'autorità competente, della dichiarazione di sintesi e delle misure adottate per il monitoraggio ambientale.

1.1.4 -Correlazioni tra valutazione ambientale e pianificazione.

Tra il procedimento di redazione del Piano e quello della Valutazione, l'ordinamento euro-comunitario stabilisce un avanzamento in parallelo scandito dall'articolazione in fasi operative, una netta distinzione di compiti, complementarietà tra i ruoli di analisti e progettisti del Piano da un lato e dei valutatori dall'altro. Tali fasi vengono correlate al processo di pianificazione secondo il diagramma seguente.

FASI	PIANIFICAZIONE	VAS
<p>FASE 1 Preliminari</p>	<p>Documento Preliminare</p> <p>Contiene gli obiettivi generali del Piano e le scelte strategiche pertinenti stesso, ed altri specifici contenuti previsti in particolare, dalla Legge Regionale 11/2004 nel caso dei piani territoriali;</p>	<p>Rapporto Ambientale Preliminare (<i>ex "relazione ambientale"</i>)</p> <p>Riguarda i possibili impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano redatto sulla base dei contenuti del documento preliminare.</p>
<p>FASE 2 Consultazione concertazione</p>	<p>Concertazione.</p> <p>Ove prevista dalle specifiche leggi di settore o nei casi previsti dall'ordinamento si procede alla concertazione in relazione anche alla consultazione VAS .</p>	<p>Consultazione</p> <p>Al fine di definire i contenuti del rapporto ambientale ed il livello di dettaglio delle informazioni inerenti avvia una consultazione con l'autorità competente, cioè la Commissione Regionale VAS e con i sogetti competenti in materia ambientale.</p> <p>La Commissione regionale VAS, si esprime nel termine massimo di novanta giorni dalla data di avvio delleconsultazioni</p>
<p>FASE 3 Prproposte</p>	<p>Elaborazione della proposta di piano.</p> <p>Viene sviluppata secondo le norme e direttive in ordinamento .</p>	<p>Elaborazione della proposta di Rapporto Ambientale</p> <p>Costituisce parte integrante del Piano, come dalle indicazioni all'art. 13 comma 4 - Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e secondo i criteri dell'Allegato VI del citato decreto;</p> <p>Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale.</p> <p>Valutazione di incidenza (VINCA) con eventuali pareri tecnici previsti dall'ordinamento.</p>

<p>FASE 4</p> <p>Adozione e misure di salvaguardia m</p>	<p>Adozione del Piano.</p> <p>Il proponente o l'autorità procedente predispone l'atto amministrativo per l'adozione del Piano.</p> <p>L' Adozione attiva le eventuali misure di salvaguardia.</p>	<p>Adozione del Rapporto Ambientale</p> <p>Adozione della Sintesi non tecnica</p> <p>Il proponente o l'autorità procedente predispone l'atto amministrativo per l'adozione del Piano.</p> <p>L' Adozione attiva le eventuali misure di salvaguardia</p>
<p>FASE 5- Consultazione e deposito</p>	<p>Consultazione sulla proposta di piano</p> <p>Modalità degli artt. 13 e 14 del D. Lgs. 152/2006 e dalle eventuali specifiche leggi di settore. e coordinamento delle procedure di deposito, pubblicità e partecipazione disposte dalle vigenti –</p> <p>Deposito della proposta di piano, presso gli uffici dell'autorità competente, e presso gli uffici delle Province il cui territorio risulti anche soltanto parzialmente interessato dal piano o dagli impatti derivanti dalla sua attuazione.</p> <p>Idem per Stati Membri, regioni e Province confinanti.</p> <p>Avviso dell'avvenuto deposito della proposta del piano, sul BUR e sul proprio portale web contributi conoscitivi e valutativi del caso.</p> <p>Entro sessanta giorni chiunque può prendere visione della proposta di piano e presentare osservazioni anche con nuovi o ulteriori contributi conoscitivi e valutativi.</p>	<p>Consultazione sulla proposta di Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica</p> <p>Modalità degli artt. 13 e 14 del D. Lgs. 152/2006 e dalle eventuali specifiche leggi di settore. e coordinamento delle procedure di deposito, pubblicità e partecipazione disposte dalle vigenti –</p> <p>Deposito della proposta di Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica presso gli uffici dell'autorità competente, e presso gli uffici delle Province il cui territorio risulti anche soltanto parzialmente interessato dal piano o dagli impatti derivanti dalla sua attuazione.</p> <p>Idem per Stati Membri, regioni e Province confinanti.</p> <p>Avviso dell'avvenuto deposito della proposta di Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica, sul BUR e sul proprio portale web contributi conoscitivi e valutativi del caso.</p> <p>Entro sessanta giorni chiunque può prendere visione della proposta di piano e presentare osservazioni anche con nuovi o ulteriori contributi conoscitivi e valutativi.</p>
<p>FASE 6</p>	<p>Parere motivato.</p> <p>il proponente o l'autorità procedente provvede a svolgere tutte le attività</p>	<p>Parere motivato.</p> <p>La Commissione regionale VAS si esprime entro 90 giorni sulla proposta di Rapporto</p>

<p>Parere Revisione Dichiarazione di sintesi</p>	<p>tecnico-istruttorie sulle osservazioni, obiezioni, suggerimenti pervenuti dal pubblico e dagli altri soggetti interessati, in collaborazione con la Struttura regionale di supporto alla Commissione Regionale VAS, per quelle aventi carattere ambientale.</p> <p>il proprio parere motivato.</p> <p>In esito al parere della Commissione Regionale VAS, il proponente o l'autorità procedente:</p> <p>-- provvede alla revisione, ove necessario, del piano o programma prima della presentazione del piano o programma per l'approvazione;</p> <p>Trasmissione della documentazione eventualmente rielaborata a seguito delle osservazioni alla struttura regionale competente per l'acquisizione del parere tecnico e per la successiva fase di approvazione entro i termini e con le modalità della normativa di settore.</p>	<p>Ambientale ed anche sull'eventuale VINCA</p> <p>Eventuale revisione.</p> <p>In seguito al parere espresso dalla Commissione Regionale VAS, il proponente o l'autorità procedente provvede alla eventuale revisione, ove necessario, del Rapporto ambientale prima della presentazione del piano o programma oggetto di revisione.</p> <p>Redazione della dichiarazione di sintesi;</p> <p>Trasmissione della documentazione eventualmente rielaborata a seguito delle osservazioni alla struttura regionale competente per l'acquisizione del parere tecnico e per la successiva fase di approvazione entro i termini e con le modalità della normativa di settore.</p>
<p>FASE 7 Approvazione</p>	<p style="text-align: center;">Approvazione.</p> <p>Esaminati gli atti trasmessi, l'organo competente per l'approvazione provvede:</p> <p>-- alla approvazione del piano ai sensi della specifica legge di settore;</p> <p>-- alla approvazione del rapporto ambientale e della sintesi non tecnica;</p> <p>-- alla pubblicazione nel BUR dell'atto di approvazione del piano o programma;</p> <p>-- all'indicazione della sede presso cui può essere presa visione del piano o programma approvato e di tutta la documentazione oggetto di istruttoria (art. 17 D.lgs 152/2006).</p> <p>-- pubblicazione sul web del piano del parere motivato espresso dall'autorità competente, della Dichiarazione di sintesi e delle misure adottate per il monitoraggio ambientale.</p>	

Il procedimento VAS si basa su tutti i documenti informativi disponibili utili a rappresentare, sotto tutti i punti di vista pertinenti, lo stato attuale del territorio e a dedurre le prevedibili evoluzioni per effetto delle previsioni del PAT, sia di trasformazione che di conservazione e tutela.

Si tratta di documenti (studi, statistiche, rilevamenti remoti e rilievi sul campo, cartografie tematiche, etc.) in larga parte prodotti dal gruppo professionale di esperti incaricati del PAT per formare il Quadro Conoscitivo, che vengono condivisi tra i due procedimenti e costituiscono la base di comunicazione, scambio e corrispondenza tra PAT e VAS.

A partire da questa documentazione condivisa tra le due 'filieri', si svolgono elaborazioni diverse tanto quanto lo sono le finalità ed i ruoli in campo, che servono a confrontare impostazioni metodologiche, dati, valutazioni e conclusioni, fino a raggiungere, per passaggi successivi, una soddisfacente convergenza tra previsioni e verifiche. Convergenza che consente di sancire la sostenibilità del PAT e di stabilire un quadro attendibile entro il quale sviluppare la Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) per i principali interventi di prevista trasformazione che daranno attuazione al Piano.

1.1.5 -Metodo DPSIR

Le direttive europee in materia di ambiente prevedono procedure codificate e riconosciute per lo svolgimento della VAS, che sono riconducibili al metodo DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatti, Risposte); metodo che viene utilizzato come riferimento logico e operativo anche per. Carmignano di Brenta.

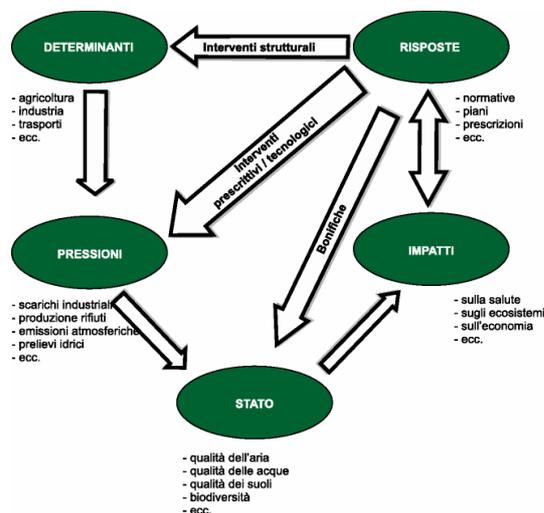
In questo approccio i fattori ambientali dai quali dipende significativamente la condizione ambientale di un territorio vengono classificati come *determinanti*, dei quali si deve misurare il livello di *pressione*.

Lo *stato* dell'ambiente che ne risulta, con le opportune correlazioni, consente di stabilire il livello di *impatto* che si può attribuire ai fenomeni in atto nel territorio o alle trasformazioni previste dal Piano o da progetti di rilevante importanza ad esso comunque correlati.

La valutazione delle capacità di *risposta* all'impatto, o agli impatti, da parte dell'ambiente, in conclusione dell'analisi DPSIR, fornisce quindi gli elementi necessari per procedere alla Valutazione di sostenibilità ambientale. Si può stabilire così se le risorse ambientali disponibili e considerate consentono un positivo inserimento delle previsioni nell'ecosistema e si può dire eventualmente a quali condizioni ciò potrebbe avvenire mediante *interventi strutturali* ovvero attraverso *interventi prescrittivi e/o* tecnologici di mitigazione o compensazione, o di bonifica queste si possano ammettere.

Il metodo ha proceduto in modo ciclico, ripetendosi per successive approssimazioni fino individuare equilibri attendibili.

DIAGRAMMA ILLUSTRATIVO DEL METODO DPSIR



Da: Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione europea - Commissione Europea – Bruxelles

1.1.6 - Quadro di riferimento ambientale per componenti

L'ambiente naturale, la cui complessità non potrebbe venire affrontata tutta insieme, postula un approccio articolato e progressivo e viene in prima approssimazione suddiviso nelle sue componenti di base, elencate in serie logica: *aria e clima, acqua, suolo, vegetazione e paesaggio, beni culturali ed ambientali, popolazione antropica*, che consentono di

affrontare i vari aspetti dell'ecologia del territorio ricorrendo alle competenze scientifiche e professionali di esperti di discipline diverse.

Questo avviene tanto per costruire la relazione Ambientale ed il Quadro Conoscitivo quanto per istruire i procedimenti di valutazione della VAS. Quindi si procede ad esaminare le componenti della rete ecologica dalla quale in parte preponderante dipende lo Stato dell'ambiente.

1.2.- PROCEDIMENTO ADOTTATO.

Il procedimento VAS per la presente Relazione Ambientale e quindi per il successivo sviluppo che, passo dopo passo, interessa tutte le componenti ambientali elementari di base di cui si è detto, prima singolarmente e quindi per successive relazioni e aggregazioni complesse. ritiene indispensabile che ciascuna delle valutazioni che forma la Relazione Ambientale prima e quindi il Quadro Conoscitivo, per ciascun passaggio valutativo, trovino sempre buona rispondenza nella corrispettiva rappresentazione cartografica. Rappresentazione che viene resa in forma:

- a) articolata spazialmente e geo-referenziata ;
- b) sensibile ai dettagli territoriali, naturali ed alle complessità significative per il PAT;
- c) espressa graficamente in modo suggestivo in modo da agevolare l'interfaccia con la progettazione
- d) utile per la partecipazione dei cittadini la verifica degli specialisti.

1.2.1 - Naturalità come punto di partenza

Si assume come base logica e cognitiva di partenza l'analisi dell'*Uso del suolo* che fa parte delle analisi di base ed è studiata dagli specialisti agronomi-ambientalisti che collaborano al PAT.

I Valori Ambientali corrispondenti ad ogni categoria d'uso del suolo, espressi secondo le categorie *Corine* riconosciute a livello europeo, nazionale e regionale, ai fini della VAS sono assunti come tema a sé e sono oggetto di considerazioni specifiche significative per la sostenibilità ambientale.

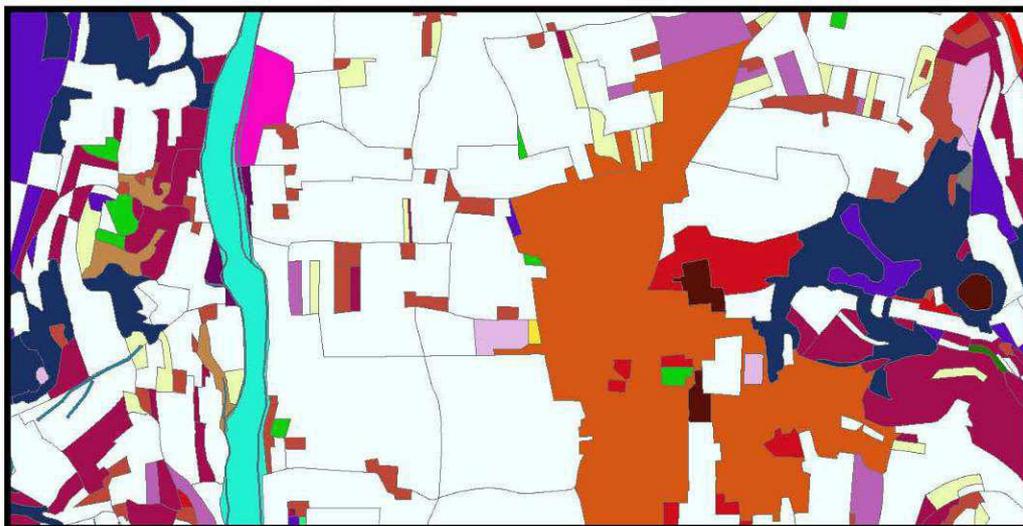
A- CLASSI DI USO DEL SUOLO (CORINE) – ESEMPIO GENERICO

Punteggi assegnati alle tipologie dell'uso del suolo (Max = +30; Min = -30)

<i>Cod</i>	<i>TipoUsoSuolo</i>	<i>Punteggio VAS</i>
21210	Seminativi in aree irrigue	18
21132	Tare ed Incolti (terreno abbandonato)	10
21141	Colture orticole in pieno campo	17
21142	Colture orticole in serra o sotto plastica	17
22100	Vigneti	19
22200	Frutteti e frutti minori	20
22410	Arboricoltura da legno	10
22420	Pioppeti in coltura	10
23100	Prati stabili	20
32200	Lande e cespuglieti	30
41100	Ambienti umidi fluviali	25
41120	Ambienti umidi lacuali	20
51100	Corsi d'acqua, canali e idrovie	30
51200	Bacini d'acqua	20
61100	Gruppo arboreo	30
61200	Filare	30
61300	Fascia tampone	30

Costruzione della carta della Naturalità
Procedimento di interpolazione - esempio

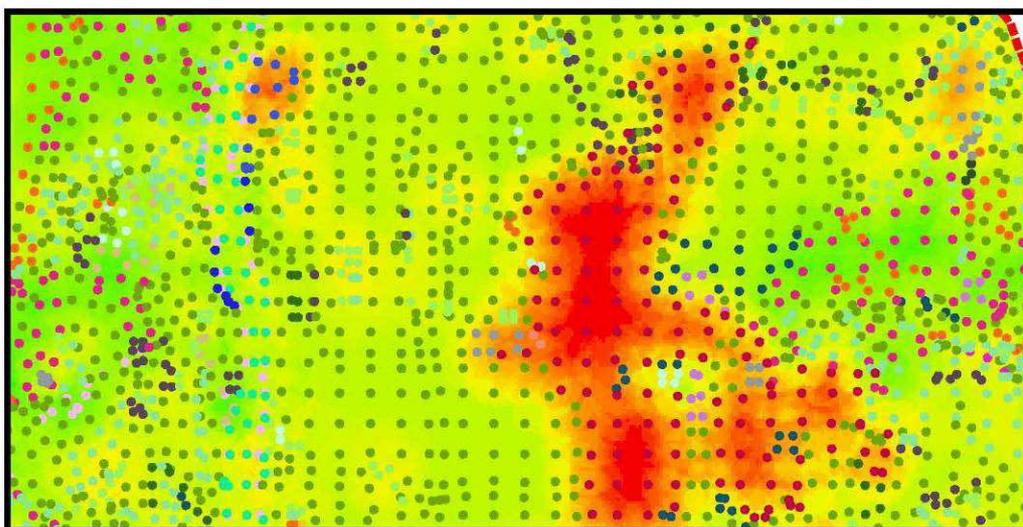
1



2

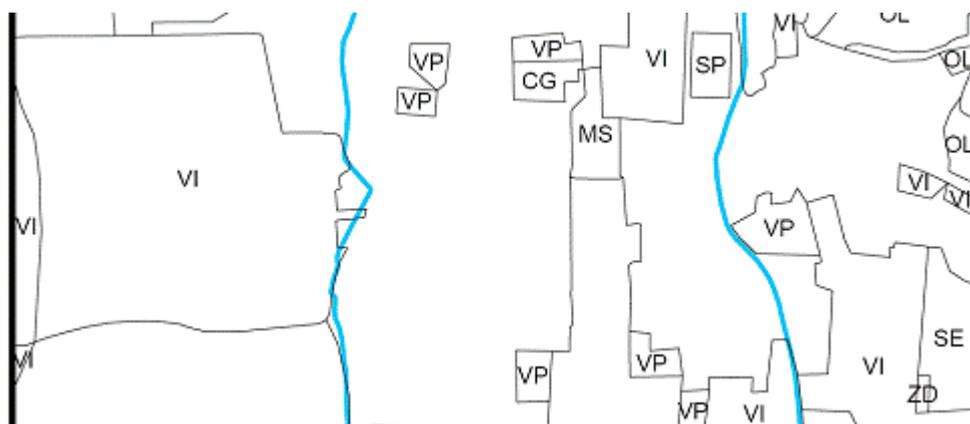


3



Analizzando la sequenza analiticamente, va detto che il procedimento di valutazione VAS, a qualsiasi livello, si basa sull'analisi multicriteriale mediante l'assegnazione di punteggi a porzioni di terreno (celle) per ogni tema ambientale/urbanistico trattato dal PAT e da valutarsi in sede VAS.

L'analisi territoriale è effettuata su dati *raster*, con *pixel* (cella) di 20 x 20 metri, e la *Carta della naturalità* viene costruita con le informazioni dedotte della carta dell'Uso del suolo (c0506031_UsoDelSuolo) sulla base dei punteggi *Corine* attribuiti alle varie culture. *fig. B*)



B – Esempio generico di campione della base grafica di partenza, estratto dal mosaico dell'Uso del Suolo

L'elaborazione avviene nel modo seguente:

- realizzazione di una griglia 100x100 metri (griglia100);
- taglio delle *features* del layer c0506031_UsoDelSuolo con passo 100 metri;
- estrazione dei centroidi dei poligoni derivanti dal taglio. (*fig. C*)

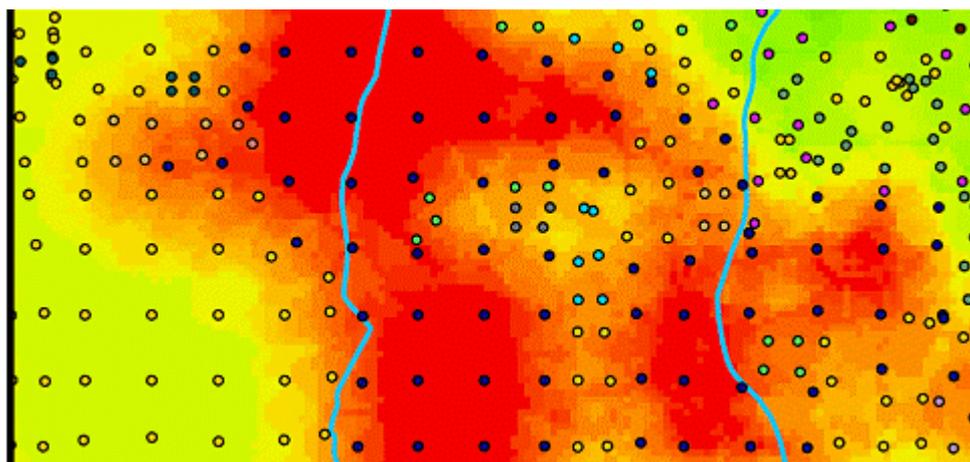


C – Esempio generico di suddivisione del mosaico campione (di cui alla figura sopra) in areole elementari tagliate secondo la griglia prescelta.

Si procede quindi con costruzione di un nuovo strato *raster*, chiamato “naturalità”, mediante interpolazione lineare con i valori puntuali costruiti come illustrato più sopra.

Per la costruzione del *raster* è stato utilizzato -in primo passaggio- il punteggio assegnato ad ogni porzione di territorio (*vedi tabella*) i cui valori sono ad esempio: min -30 max 30.

In questo modo viene prodotta ai fini dalla VAS una Carta della Naturalità, omologata a livello di *data base* con quella del Quadro Conoscitivo del PAT, ma diversamente espressa per essere utilizzata d’ora in avanti come base dei punteggi autonomamente attribuiti dal Valutatore.



D – Esempio generico di Rasterizzazione ponderata dei punteggi Corine (di cui alla figura sopra) per la formazione della carta della Naturalità, base per le successive elaborazioni multicriteriali VAS con operazioni di map algebra.

Questa rappresentazione convenzionale e scientificamente riconosciuta della *naturalità* (parametri *Corine* e giudizi del valutatore) può quindi ben essere assunta come base comune, cognitiva e grafica, su cui impostare tutti i successivi passaggi analitici e valutativi dalla VAS.

Passaggi mediante i quali, per ogni punto del territorio in esame, si esplicitano e quantificano, anche grazie al supporto cartografico digitale, le influenze positive o negative di aspetti rilevanti dell'ambiente considerato, esaminate per “componenti” naturali singole o aggregate, rispetto a questi valori di naturalità dello *status* iniziale.

1.2.2. Analisi delle componenti ambientali

Sulla matrice numerica e cartografica della *Naturalità* dunque, per procedere al confronto, alla valutazione ed alla elaborazione della VAS, prima sommariamente nella Fase 1- Relazione Ambientale, e poi accuratamente nella Fase 2- Rapporto Ambientale (che è corrispondente e simmetrica alla Fase 2- Quadro Conoscitivo del PAT), si sovrappongono, passo passo, le varie stratificazioni cognitive (*layers*) riferite alle varie componenti ambientali conformi alla normativa regionale e precedentemente selezionate, inerenti: Aria e clima; Acqua; Suolo; Insediamenti e Beni ambientali; Popolazione, ed altri temi congruenti per scala e pertinenza territoriale.

Ad ogni passaggio i valori di naturalità, attribuiti in partenza si collegano – per ogni maglia del *raster* - ai valori ambientali specifici di ogni porzione del territorio che ogni stratificazione settoriale del procedimento aggiunge o toglie a quelli assunti per costruire la matrice base della Naturalità. Il procedimento si sviluppa per successive stratificazioni, facendo - cella per cella - la somma algebrica e/o delle medie o applicando, se opportuno, altri algoritmi significativi programmati.

Ogni valore aggiunto, tolto o comunque elaborato in base alle operazioni stabilite, in questo procedimento trova immediata e puntuale corrispondenza, *pixel per pixel*, anche nella correlata cartografia automatica generata in formato *Shape* e modifica. passo passo, progressivamente, la *carta-madre*, formando progressivamente le basi cartografiche

VAS che una volta giunte alla fase del Rapporto Ambientale, sono destinate ad interfacciarsi in presa diretta con le successive Carte dei Vincoli, delle Invarianti, delle Fragilità, delle Trasformabilità del PAT. In questa sede di VAS, di nuovo punto per punto, ambito per ambito, si possono accuratamente valutare le congruenze ed eventuali scostamenti tra i processi.

Il procedimento è tutto tracciabile e giustificato dai valori assunti ed elaborati numericamente.

La cartografia automatica, adottando la gran fine del per il *raster*, emula con grande sensibilità la variabilità dei parametri numerici riferiti alle celle e li esprime secondo una sua scala cromatica convenzionale analogica, che traduce visualmente i valori numerici che intervengono nelle normali matrici matematiche riportate nei tabulati del *data-base* di partenza.

La differenza però di questo modo di procedere rispetto ad altri, è che tutta l'analisi ambientale è ben delimitata sul territorio; geo-referenziata; figurabile e memorizzabile e quindi più consona di rappresentazioni più astratte, di comune impiego, alle esigenze del pianificatore progettista e più comprensibile ad amministratori e cittadini.

2 - ARIA

2.1 - INTRODUZIONE NORMATIVA

Le problematiche relative al comparto “aria” riguardano scale molto diverse: da realtà strettamente locali e puntiformi, a contesti più ampi, come ad esempio la Pianura Padana, fino a contesti globali, in relazione ai cambiamenti climatici. Gli indicatori selezionati da ARPAV e valutati attraverso la rete di monitoraggio sul territorio sono quindi articolati tra diverse tematiche: clima, emissioni e qualità dell’aria.

La normativa di riferimento in materia di qualità dell’aria è rappresentata da:

- D.P.C.M. 28 marzo 1983 - Limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e di esposizione relativi ad inquinanti dell’aria nell’ambiente esterno.
- D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 351 Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell’aria ambiente.
- D.M. 2 aprile 2002, n. 60 - Recepimento della direttiva 1999/30/CE concernente i valori limite di qualità dell’aria ambiente per il biossido di zolfo (SO₂), il biossido di azoto(NO₂), gli ossidi di azoto (NO_x), le particelle (PM₁₀) e il piombo (Pb) e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell’aria ambiente per il benzene (C₆H₆) ed il monossido di carbonio (CO).
- D.Lgs. 21 maggio 2004, n. 183 - Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all’ozono nell’aria (O₃).
- D.Lgs. 3 aprile 2006, n 152 (Parte Quinta – Titolo Primo) - Norme in materia ambientale.
- D.Lgs. 3 Agosto 2007, n. 152 - Attuazione della direttiva 2004/107/CE concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente.

Inquinante	Tipo Limite	Parametro Statistico	Valore	Riferimento legislativo
SO ₂	Valore limite per la protezione degli ecosistemi	Media annuale e Media invernale	20 µg/m ³	DM 60/02
	Soglia di allarme	Superamento per 3 h consecutive del valore soglia	500 µg/m ³	
	Valore limite orario per la protezione della salute umana da non superare più di 24 volte per anno civile	Media 1 h	350 µg/m ³	
	Valore Limite di 24 ore per la protezione della salute umana da non superare più di 3 volte per anno civile	Media 24 h	125 µg/m ³	
NO _x	Valore limite per la protezione della vegetazione	Media annuale	30 µg/m ³	DM 60/02
NO ₂	Soglia di allarme	Superamento per 3 h consecutive del valore soglia	400 µg/m ³	DM 60/02
	Valore limite orario per la protezione della salute umana da non superare più di 18 volte per anno civile	Media 1 h	230 µg/m ³ (2007)	
			220 µg/m ³ (2008)	
			210 µg/m ³ (2009)	
			200 µg/m ³ (2010)	
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	46 µg/m ³ (2007)	
			44 µg/m ³ (2008)	
42 µg/m ³ (2009)				
40 µg/m ³ (2010)				
Valore limite annuale	98°percentile delle concentrazioni orarie	200 µg/m ³	DPCM 28/03/1983 in vigore fino al 31 dicembre 2009	
PM ₁₀	Valore Limite di 24 ore per la protezione della salute umana da non superare più di 35 volte per anno civile	Media 24 h	50 µg/m ³	DM 60/02
	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	40 µg/m ³	
CO	Valore limite per la protezione della salute umana	Max. giornaliero di 24 medie mobili su 8h	10 µg/m ³	DM 60/02
Pb	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	0.5 µg/m ³	DM 60/02
Benzene	Valore limite annuale per la protezione della salute umana	Media annuale	7 µg/m ³ (2008)	DM 60/02
			6 µg/m ³ (2009)	
			5 µg/m ³ (2010)	
O ₃	Soglia di informazione	Superamento del valore orario	180 µg/m ³	D.Lgs. 183/04
	Soglia di allarme	Superamento del valore orario	240 µg/m ³	
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana	Max. giornaliero di 24 medie mobili su 8h	120 µg/m ³	
	Obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	6000 µg/m ³ ·h	
B(a)P	Valore obiettivo	Media annuale	1.0 ng/m ³	D.Lgs.152/2007
Ni	Valore obiettivo	Media annuale	20.0 ng/m ³	D.Lgs.152/2007
Hg	Valore obiettivo	Media annuale	Non ancora definito	D.Lgs.152/2007
As	Valore obiettivo	Media annuale	6.0 ng/m ³	D.Lgs.152/2007
Cd	Valore obiettivo	Media annuale	5.0 ng/m ³	D.Lgs.152/2007

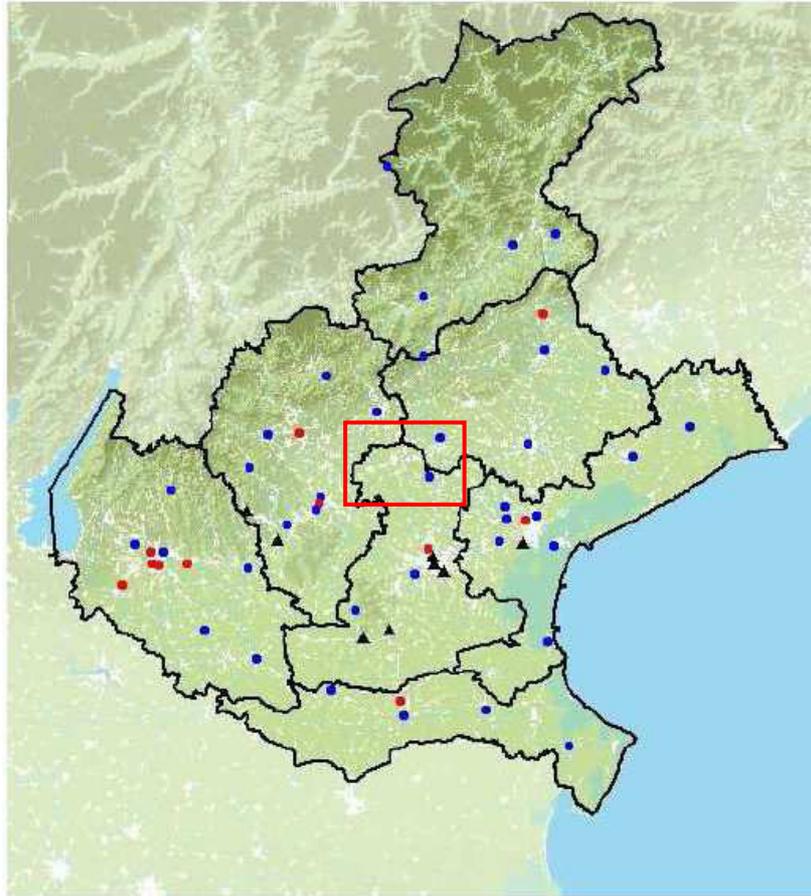
Inquinante	Nome limite	Parametro statistico	Valore	Note	Riferimento legislativo
O ₃	Valore bersaglio per la protezione della salute umana	Media su 8 h massima giornaliera	120 µg/m ³	da non superare per più di 25 giorni all'anno come media su 3 anni	D.Lgs. 183/04. In vigore dal 2010 (prima verifica nel 2013)
O ₃	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione	AOT40, calcolato sulla base dei valori orari da maggio a luglio	18000 µg/m ³ h	da calcolare come media su 5 anni (altrimenti su 3 anni)	D.Lgs. 183/04. In vigore dal 2010 (prima verifica nel 2015)

Valori limite per la protezione della salute umana e della vegetazione

(fonte: Annuario APAT 2008)

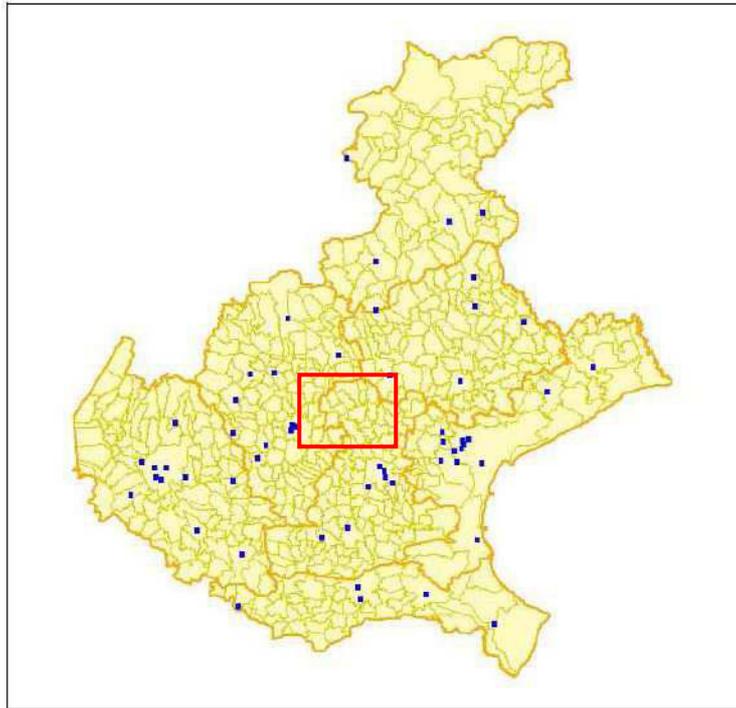
2.2 - STAZIONI DI MONITORAGGIO ARPAV NELL'AREA DI STUDIO

Non sono presenti stazioni di monitoraggio di ARPAV, aggiornate di recente, nelle immediate vicinanze dell'area di studio di Carmignano di Brenta; per tale motivo è stata considerata comunque significativa la stazione di Castelfranco Veneto (TV), distante circa 20 km.



Ubicazione delle stazioni di rilevamento utilizzate ai fini della presente relazione. Sono indicate in blu le stazioni di fondo, in rosso quelle di traffico e in nero quelle industriali (Fonte: RELAZIONE REGIONALE DELLA QUALITA' DELL'ARIA ai sensi della L.R. n. 11/2001 art.81 - Anno di riferimento: 2011 - ARPAV).

È stata considerata comunque significativa anche la stazione di Cittadella (PD), a circa 6 km da Carmignano. Si riportano anche alcuni dati della stazione di Bassano del Grappa (VI), distante circa 15 km.



(fonte: ARPAV)

Cittadella		
v. Pilastroni	Parametri chimici	O ₃ NO ₂
zona urbana		NO
staz. traffico		NO _x PM ₁₀

Bassano del Grappa		
v. Muhlacker	Parametri chimici	SO ₂ PTS
zona urbana		O ₃
staz. background		NO ₂ NO NO _x CO

Castelfranco Veneto		
Fondo rurale	Parametri chimici	SO ₂ O ₃ NO ₂ NO NO _x CO

2.2.1 - Biossido di Zolfo (SO₂)

La principale fonte di inquinamento da biossido di zolfo è costituita dalla combustione di combustibili fossili, in cui lo zolfo è presente come impurezza. Questo composto è un forte irritante per le vie respiratorie, in particolare se associato al particolato.

Le soglie di concentrazione in aria del biossido di zolfo sono stabilite dal DM 60/2002 e calcolate su base temporale oraria ed annuale.

La caratterizzazione dei livelli di SO₂ si basa sul numero di superamenti di quattro soglie di legge:

- Valore Limite (VL) annuale e invernale per la protezione degli ecosistemi di 20 µg/m³;
- Soglia di Allarme (SA) per 3 ore consecutive di 500 µg/m³.
- Valore Limite (VL) orario per la protezione della salute umana di 350 µg/m³ da non superare più di 24 volte/anno;
- Valore Limite (VL) di 24 ore per la protezione della salute umana di 125 µg/m³ da non superare più di 3 volte/anno.

Cittadella		2001	2002	2003	2004	2005
	massimo orario		52	48	19	38
media annua		4.2	2.1	1.7	1.6	4.3

(fonte: ARPAV)

A livello regionale, nel 2011, non sono presenti superamenti né del Valore Limite giornaliero, né di quello orario, decretando un giudizio molto positivo per l'indicatore.

Anche l'andamento nel periodo 2002-2011, denota una situazione molto positiva, in quanto non è stato registrato alcun superamento dei Valori Limite giornaliero ed orario, ma solo qualche sporadico superamento delle due soglie di concentrazione (senza peraltro eccedere il numero di superamenti consentiti per legge) nel 2002, 2003 e 2005 nella provincia di Venezia.

Molto positivo è anche l'esito della verifica sulla Soglia di Allarme (500 µg/m³ per 3 ore consecutive - definito dal D.Lgs. 155/2010), che non risulta essere mai stata superata nel periodo in esame.

2.2.2 - Ozono (O₃)

La concentrazione dell'ozono troposferico varia molto a seconda della zona geografica considerata, dell'ora, del periodo dell'anno, delle condizioni climatiche, della direzione e velocità del vento, del grado di inquinamento primario. Viene prodotto nel corso di varie reazioni chimiche in presenza della luce del sole a partire dagli inquinanti primari (in particolare biossido di azoto).

È un forte ossidante, che può creare disturbi principalmente a carico dell'apparato respiratorio.

Il nord Italia, a causa delle condizioni morfologiche della Pianura Padana, è spesso interessato durante la stagione estiva da livelli di concentrazione di ozono elevati.

Le soglie di concentrazione in aria dell'ozono sono stabilite dal D.Lgs. 183/04 e calcolate su base temporale oraria. L'analisi dei livelli di O₃ nel Veneto dal 2002 al 2006 si basa sul numero di superamenti di due soglie di legge:

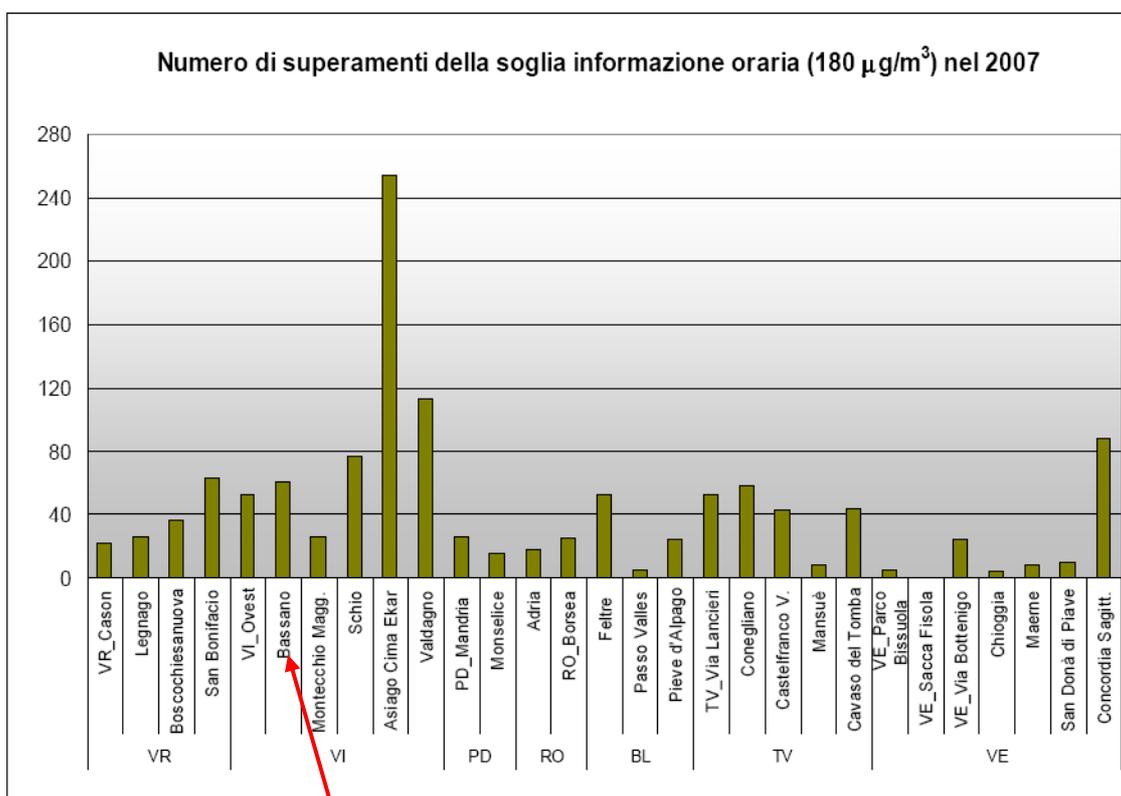
- Soglia di Informazione (SI) oraria di 180 µg/m³;
- Soglia di Allarme oraria di 240 µg/m³;
- Obiettivo a Lungo Termine (OLT) per la protezione della salute umana: 120 µg/m³ da non superare più di 25 volte/anno.

	2001	2002	2003	2004	2005	
Cittadella	max media mobile 8 ore	244	210	273	217	185
	n°giorni sup.m. 120 µg/m3	117	119	155	114	71
	n°giorni sup. 180 µg/m3	48	18	95	30	14

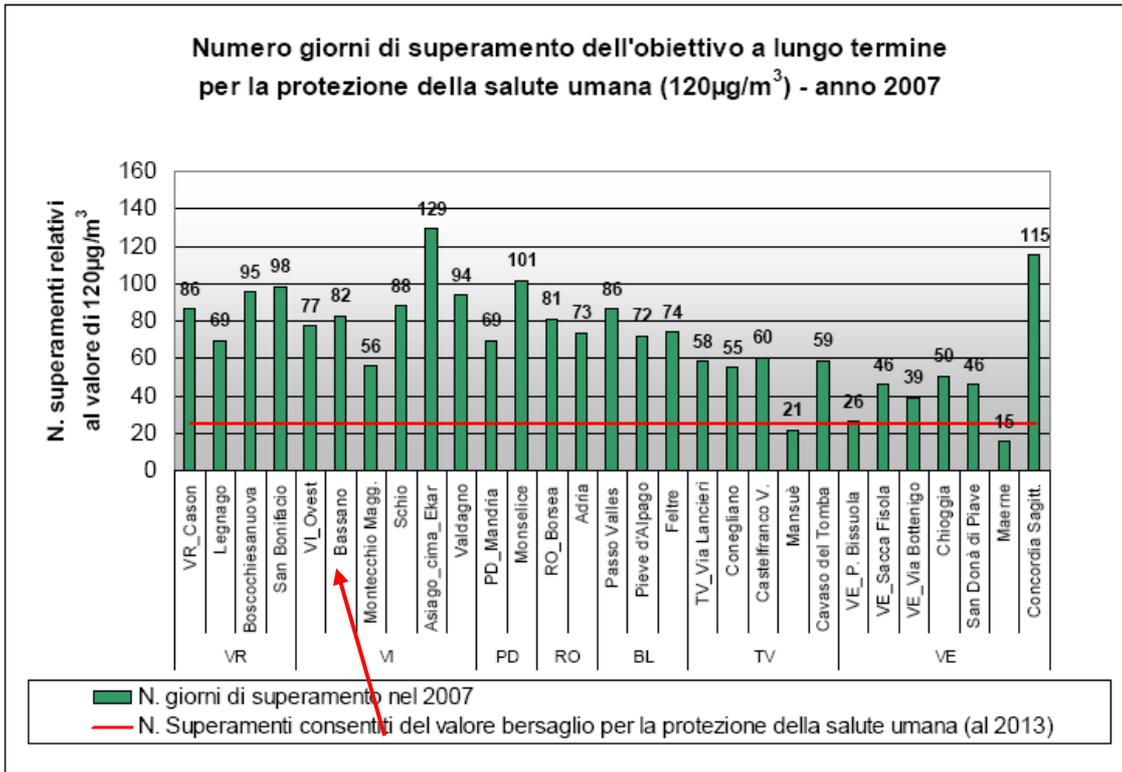
(fonte: ARPAV)

Nella stazione di Cittadella i superamenti della Soglia di Informazione sono abbastanza numerosi, soprattutto nel 2003, anno che si è distinto per particolari condizioni climatiche estive. Anche per quanto riguarda gli obiettivi a lungo termine da raggiungere entro il 2010 il numero di superamenti in eccesso è ancora distante da quelli consentiti dalla normativa.

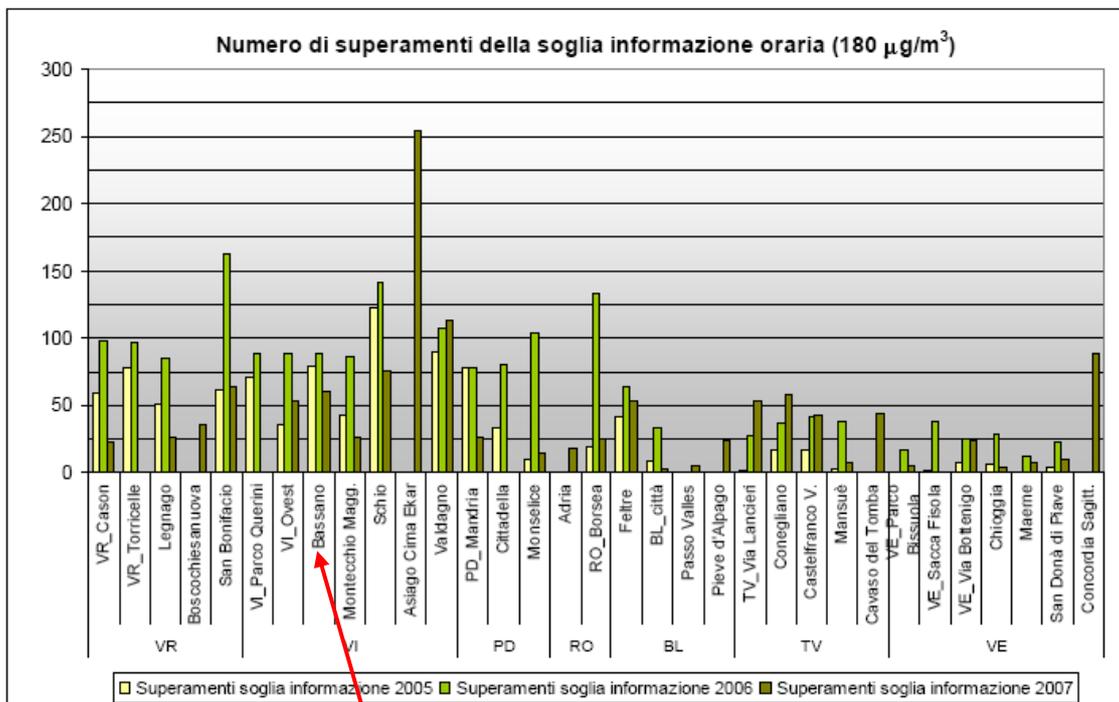
Entrambi i trend sono comunque confermati anche per la stazione di Bassano del Grappa e per i dati a livello regionale, dando così un quadro generale del territorio che evidenzia discreti sintomi di criticità.



(fonte: Relazione regione della qualità dell'aria, ARPAV)



(fonte: Relazione regione della qualità dell'aria, ARPAV)



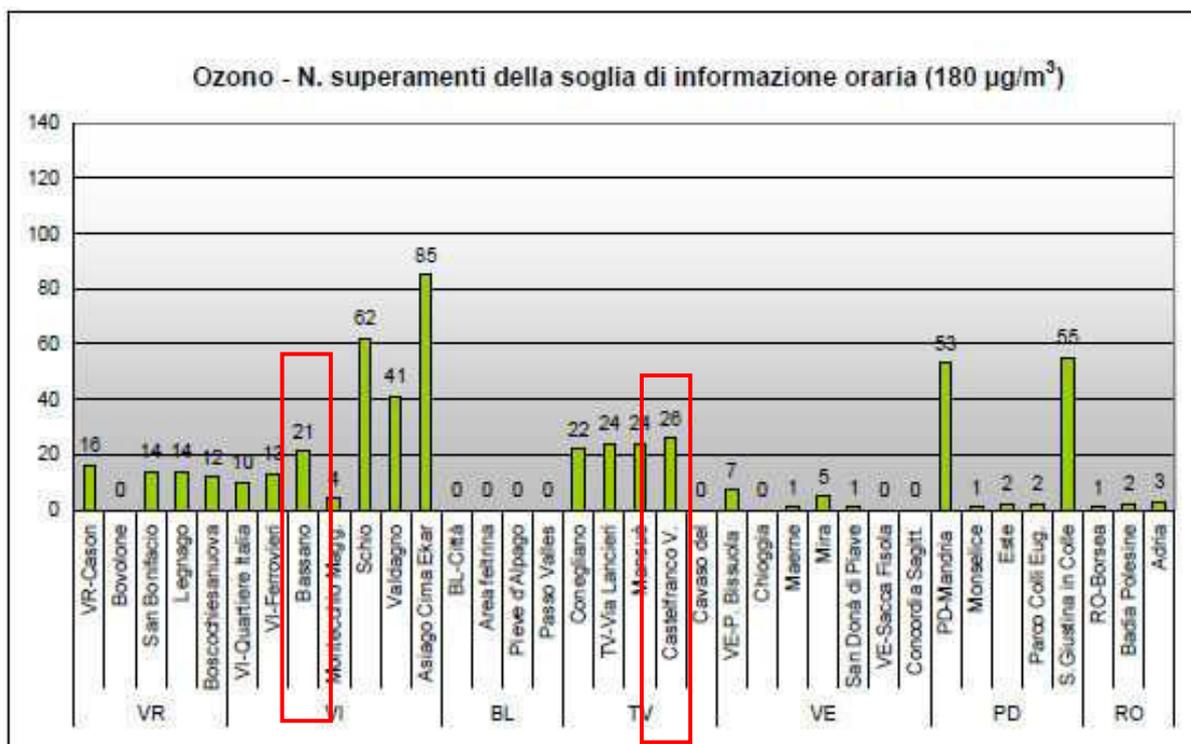
(fonte: Relazione regione della qualità dell'aria, ARPAV)

Tema	Indicatore	DPSIR	Stato attuale indicatore	Trend della risorsa
Qualità dell'aria	Livello di concentrazione di biossido di azoto (NO ₂)	S		
	Livelli di concentrazione di ozono (O ₃)	S		
	Livelli di concentrazione di benzene (C ₆ H ₆)	S		
	Livelli di concentrazione di polveri fini (PM ₁₀)	S		
	Livelli di concentrazione di benzo(a)pirene	S		
	Livelli di concentrazione di metalli pesanti (As, Cd, Ni e Pb)	S		
Emissioni	Emissioni di sostanze che concorrono alla formazione di O ₃ e di PM ₁₀ secondario (precursori)	P		
	Emissioni di PM ₁₀ primario	P		
	Emissioni di monossido di carbonio (CO)	P		

(fonte: Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto – 2008)

Nel 2011 invece diversi risultano i superamenti della soglia di informazione; si registrano in 27 stazioni di fondo. Le due centraline con i superamenti più alti sono Asiago Cima Ekar (85) Schio (62); da notare nel vicentino anche Valdagno (41). Nel padovano si osserva un numero di superamenti piuttosto elevato rispetto alla media regionale a PD-Mandria (53) e a Santa Giustina in Colle (55). Il resto delle stazioni si mantiene al di sotto dei 30 superamenti: in particolare per il 2011 non si registrano superamenti della soglia di informazione nella provincia di Belluno, mentre nel veneziano e nel rodigino i superamenti sono molto contenuti, sempre al di sotto della decina.

Per quanto riguarda l'ozono, il territorio in esame presenta abbastanza aspetti di criticità, legati alla particolare situazione morfo-climatica della pianura Veneta, caratterizzata da ristagno di masse d'aria durante l'estate, e alla concentrazione di attività produttive.

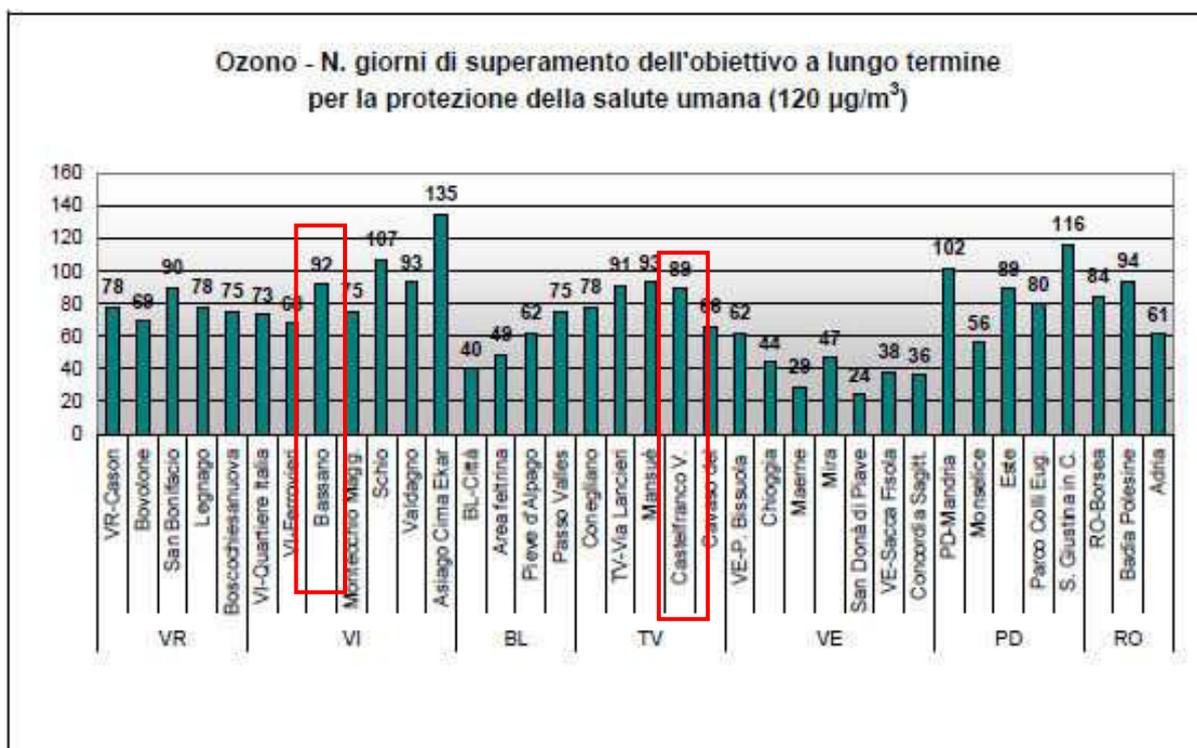


Superamenti della soglia di informazione per la protezione della salute umana (fonte: ARPAV)

Il Decreto Legislativo 155/2010, in continuità con il D.Lgs.183/2004, oltre alle soglie di informazione e allarme, fissa anche gli obiettivi a lungo termine per la protezione della salute umana e della vegetazione. Tali obiettivi rappresentano la concentrazione di ozono al di sotto della quale si ritengono improbabili effetti nocivi diretti sulla salute umana o sulla vegetazione e devono essere conseguiti nel lungo periodo, al fine di fornire un'efficace protezione della popolazione e dell'ambiente.

L'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana si considera superato quando la massima media mobile giornaliera su otto ore supera $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$; il conteggio viene effettuato su base annuale.

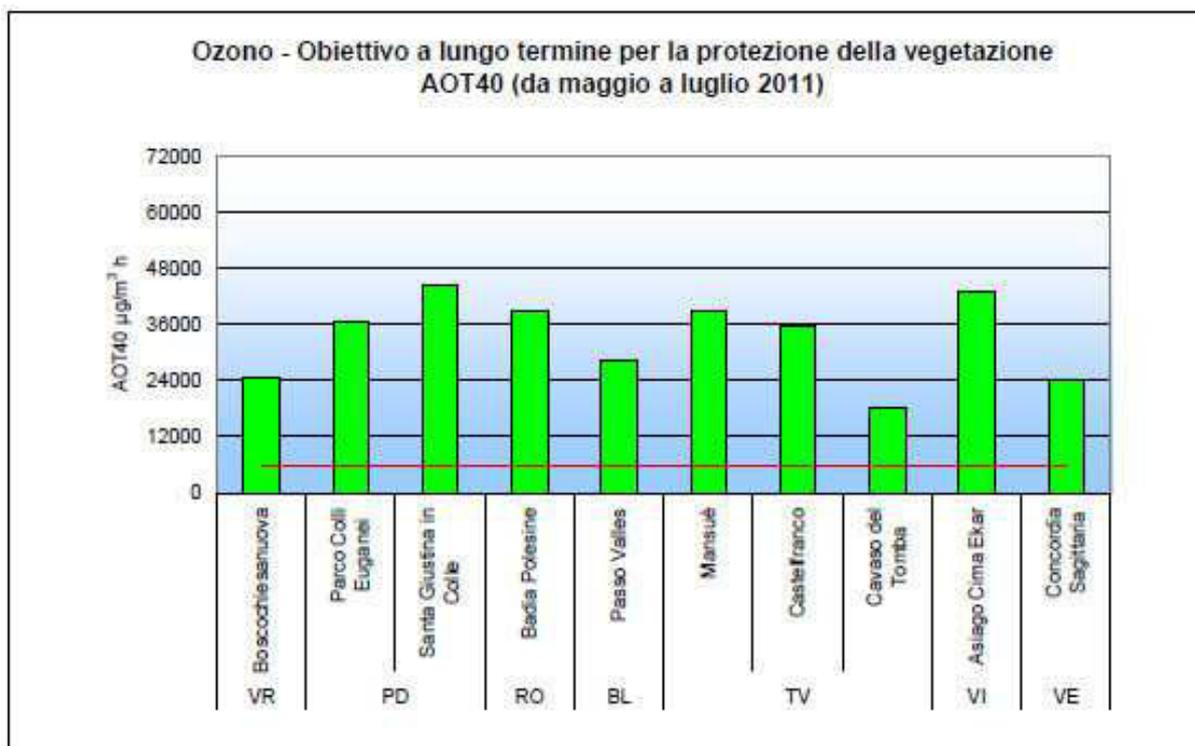
Dall'analisi del grafico in Figura 5 si evidenzia che tutte le stazioni considerate hanno fatto registrare superamenti di questo indicatore ambientale e che il numero maggiore di giorni di superamento è stato registrato ad Asiago Cima Ekar (135), in analogia con il massimo dei superamenti della soglia di informazione.



Numero di giorni di superamento obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (fonte: ARPAV)

L'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione è stabilito in $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$, elaborato come AOT40 (Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 ppb); tale parametro si calcola utilizzando la somma delle concentrazioni orarie eccedenti i 40 ppb (circa $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ottenuta considerando i valori orari di ozono registrati dalle 8.00 alle 20.00 (ora solare) nel periodo compreso tra il 1 maggio e il 31 luglio. L'AOT40 deve essere calcolato esclusivamente per le stazioni finalizzate alla valutazione dell'esposizione della vegetazione, assimilabili in Veneto alle stazioni di tipologia "fondo rurale".

Nel grafico sottostante si riportano i valori di AOT40 di ciascuna centralina. L'obiettivo a lungo termine di $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ non è stato rispettato in nessuna delle stazioni della rete.



Verifica del rispetto dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della vegetazione mediante calcolo del parametro AOT40 per le stazioni di tipologia "fondo rurale" (fonte: ARPAV)

2.2.3 - Ossidi di Azoto (NO_x e NO₂)

NO_x indica la somma pesata del monossido di azoto (NO) e del biossido di azoto (NO₂).

L'ossido di azoto (NO), chiamato anche ossido nitrico, è prodotto soprattutto nel corso dei processi di combustione ad alta temperatura assieme al biossido di azoto. Quest'ultimo rappresenta un inquinante secondario, dato che deriva, per lo più, dall'ossidazione in atmosfera del monossido di azoto.

Mentre la tossicità dell'ossido nitrico è limitata, il biossido di azoto è un energico ossidante, molto reattivo e quindi altamente corrosivo, fortemente irritante per le vie polmonari. Il biossido di azoto svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico in quanto costituisce l'intermedio di base per la produzione di tutta una serie di inquinanti secondari molto pericolosi come l'ozono, l'acido nitrico, l'acido nitroso, gli alchilnitriti, i perossiacetilnitriti, ecc.

Le soglie di concentrazione in aria del biossido di azoto sono stabilite dal DM 60/2002 e calcolate su base temporale oraria ed annuale.

La caratterizzazione dei livelli di NO₂ si basa sul numero di superamenti di tre soglie di legge:

- Valore Limite (VL) annuale per la protezione della salute umana di 40 µg/m³ (entro il 2010);
- Valore Limite (VL) orario per la protezione della salute umana di 200 µg/m³ da non superare più di 18 volte/anno (entro 2010);
- Soglia di Allarme (SA) per 3 ore consecutive di 400 µg/m³.

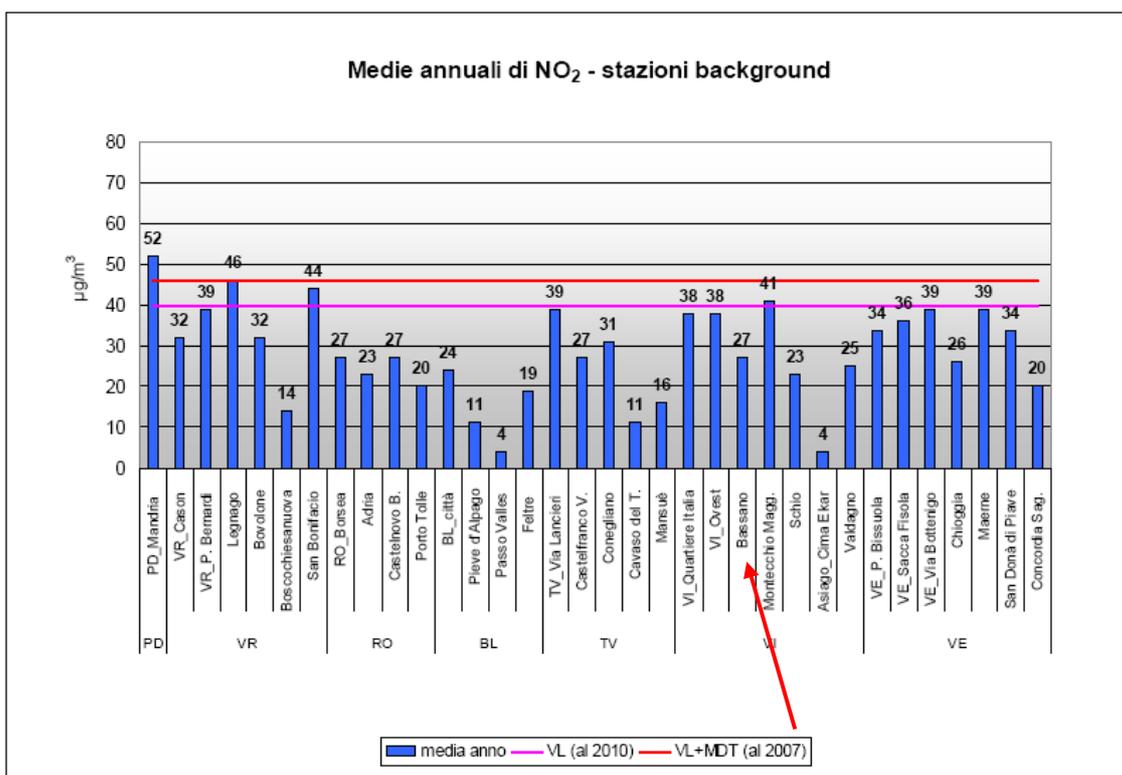
Fino al recepimento dei valori limite, previsto per il 1° gennaio 2010, per l'NO₂ rimane in vigore anche il valore limite di 200 µg/m³ calcolato come 98° percentile delle concentrazioni medie di un'ora, rilevate nell'arco di un anno, dal 1 gennaio al 31 dicembre.

Cittadella	2001	2002	2003	2004	2005
	massimo orario	185	211	184	186
media annua	57	47	55	43	36

(fonte: ARPAV)

Nella stazione di Cittadella si evidenzia un trend di generale mantenimento al di sotto dei valori limiti stabiliti dalla normativa per quanto riguarda il biossido di azoto, in linea comunque con la situazione di altre stazioni di tipo "traffico". Per la stazione di Bassano invece, considerata di "background", i valori registrati hanno un certo margine rispetto ai valori limite.

Nel contesto regionale l'indicatore registra comunque condizioni negative, associate ad un trend sostanzialmente costante in cui i superamenti si concentrano nella parte centro-meridionale della regione, con una netta prevalenza nelle stazioni di traffico. Per quanto riguarda le Soglie di Allarme, questa non risulta essere stata mai superata nel 2007.

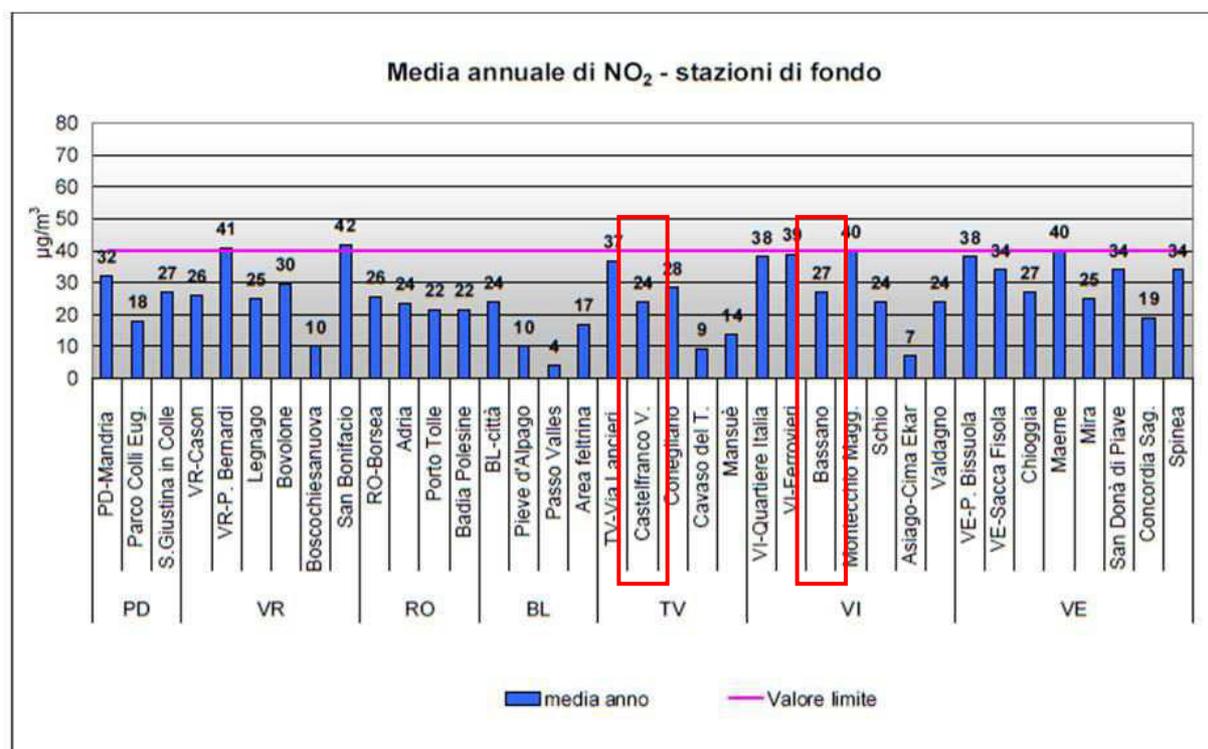


(fonte: Relazione regione della qualità dell'aria, ARPAV)

Tema	Indicatore	DPSIR	Stato attuale indicatore	Trend della risorsa
Qualità dell'aria	Livello di concentrazione di biossido di azoto (NO ₂)	S	☹️	🟡
	Livelli di concentrazione di ozono (O ₃)	S	☹️	🔴
	Livelli di concentrazione di benzene (C ₆ H ₆)	S	😊	🟢
	Livelli di concentrazione di polveri fini (PM ₁₀)	S	☹️	🟡
	Livelli di concentrazione di benzo(a)pirene	S	☹️	🟡
	Livelli di concentrazione di metalli pesanti (As, Cd, Ni e Pb)	S	😊	🟡
Emissioni	Emissioni di sostanze che concorrono alla formazione di O ₃ e di PM ₁₀ secondario (precursori)	P	😐	🟢
	Emissioni di PM ₁₀ primario	P	😐	🟢
	Emissioni di monossido di carbonio (CO)	P	😐	🟢

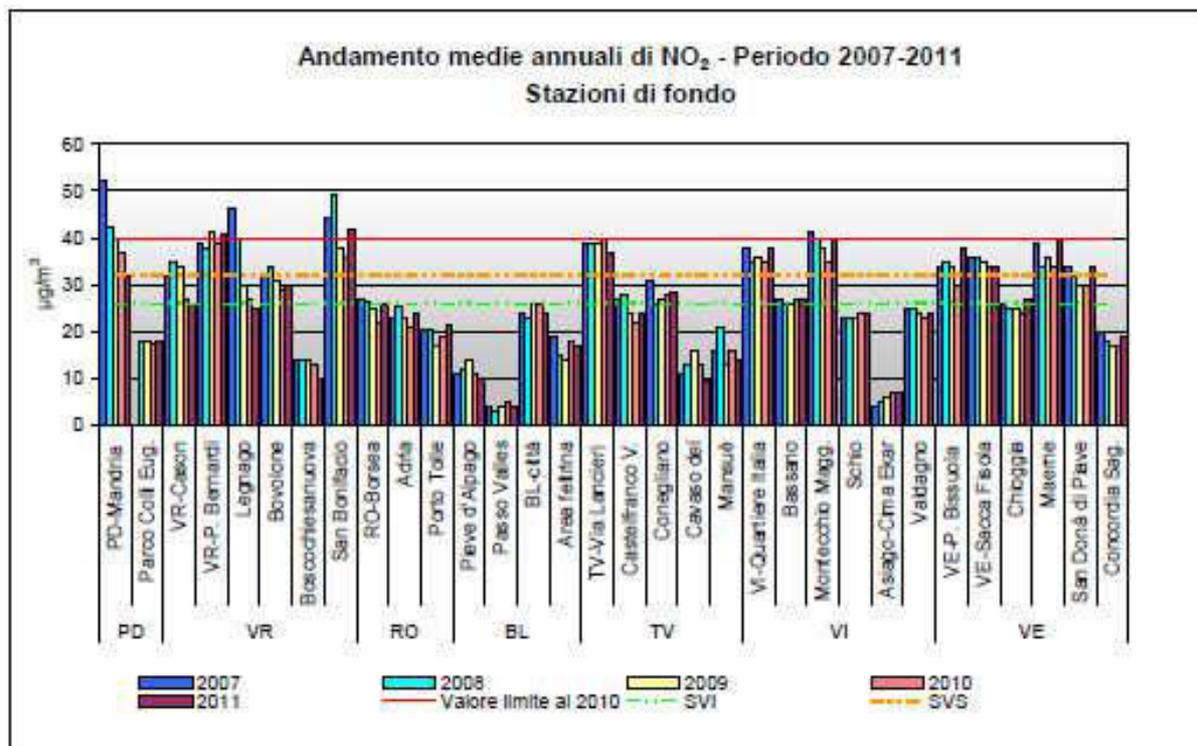
(fonte: Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto – 2008)

Come si nota, i dati relativi al biossido di zolfo registrati nella stazione di Castelfranco e Bassano, nel 2011, risultano pari rispettivamente a 24 e 27 µg/m³ e pertanto al di sotto dei parametri di legge.



Biossido di Azoto. Medie annuali nelle stazioni di tipologia "fondo" (fonte: ARPAV)

Nel grafico di seguito riportato si riportano i valori medi annui di biossido di azoto nel periodo 2007-2011, rispettivamente per le stazioni di fondo in cui è compresa la stazione di Castelfranco Veneto e Bassano. Si può osservare che 28 delle 32 stazioni non hanno mai superato il limite di legge negli ultimi 5 anni, tra cui tutte le stazioni nelle province di Rovigo, Treviso, Belluno e Venezia. Le concentrazioni nell'ultimo anno sono tendenzialmente in crescita rispetto al 2010 per le stazioni nelle province di Venezia, Vicenza e Rovigo, senza tuttavia far registrare superamenti del valore limite, come invece è accaduto nella provincia di Verona. Nelle altre province le concentrazioni registrate per il 2011 sono differenti per le singole stazioni, anche se si osserva una generale diminuzione delle concentrazioni rispetto al 2010 nel bellunese.



Medie annuali di biossido di azoto nelle stazioni di fondo, durante il periodo 2007-2011 (fonte: *Relazione regionale della qualità dell'aria 2011*).

2.2.4 - Monossido di Carbonio (CO)

Il monossido di carbonio è un prodotto di combustione incompleta dei combustibili organici (carbone, olio, legno, carburanti), presente principalmente negli scarichi dei veicoli; altre fonti significative delle emissioni di CO sono costituite dalla combustione in impianti civili (riscaldamento), dal trattamento di rifiuti, dalla combustione industriale e da alcuni processi industriali. È un composto fortemente tossico, per la sua forte affinità con l'emoglobina.

Le soglie di concentrazione in aria monossido di carbonio sono stabilite dal DM 60/2002 e calcolate su base temporale oraria ed annuale; la caratterizzazione dei livelli di CO si basa sul numero di superamenti del valore limite per la protezione della salute umana:

– Valore Limite (VL) massimo giornaliero di 10 µg/m³.

Cittadella	2001	2002	2003	2004	2005
	5.4	8.1	6.1	5.9	4.6

(fonte: ARPAV)

I valori limite registrati a Cittadella risultano ampiamente al di sotto del limite previsto per legge, per cui non si evidenziano criticità associate a questo inquinante nel territorio in esame. Infatti a livello regionale i contributi emissivi più significativi sono stati registrati nei principali capoluoghi di provincia .

Tema	Indicatore	DPSIR	Stato attuale indicatore	Trend della risorsa
Qualità dell'aria	Livello di concentrazione di biossido di azoto (NO ₂)	S		
	Livelli di concentrazione di ozono (O ₃)	S		
	Livelli di concentrazione di benzene (C ₆ H ₆)	S		
	Livelli di concentrazione di polveri fini (PM ₁₀)	S		
	Livelli di concentrazione di benzo(a)pirene	S		
	Livelli di concentrazione di metalli pesanti (As, Cd, Ni e Pb)	S		
Emissioni	Emissioni di sostanze che concorrono alla formazione di O ₃ e di PM ₁₀ secondario (precursori)	P		
	Emissioni di PM ₁₀ primario	P		
	Emissioni di monossido di carbonio (CO)	P		

(fonte: Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto – 2008)

Analizzando i dati della media mobile su 8 ore di CO si può notare come non siano mai presenti superamenti del Valore Limite. Lo stato dell'indicatore è dunque molto positivo. Anche l'andamento nel periodo 2002-2011, denota una situazione molto positiva, in quanto non è stato registrato alcun superamento della soglia di legge (fonte: Relazione regionale della qualità dell'aria 2011).

2.2.5 - Particolato (PTS e PM₁₀)

Il particolato identifica l'insieme delle particelle solide e liquide disperse nell'atmosfera, con un diametro che va da pochi nanometri fino ai 500 micron.

Secondo i dati dell'APAT (Agenzia per la protezione dell'ambiente) riferiti al 2003, la produzione di particolato in Italia deriverebbe per la maggior parte dal traffico veicolare, seguito dall'industria, dal riscaldamento, dal settore agricoltura e foreste e dalla produzione di energia.

Si utilizza un identificativo formale delle dimensioni, il Particulate Matter abbreviato in PM, seguito dal diametro aerodinamico massimo delle particelle: ad esempio si parla di PM₁₀ per tutte le particelle con diametro inferiore a 10 µm, ecc.

Si distinguono quindi:

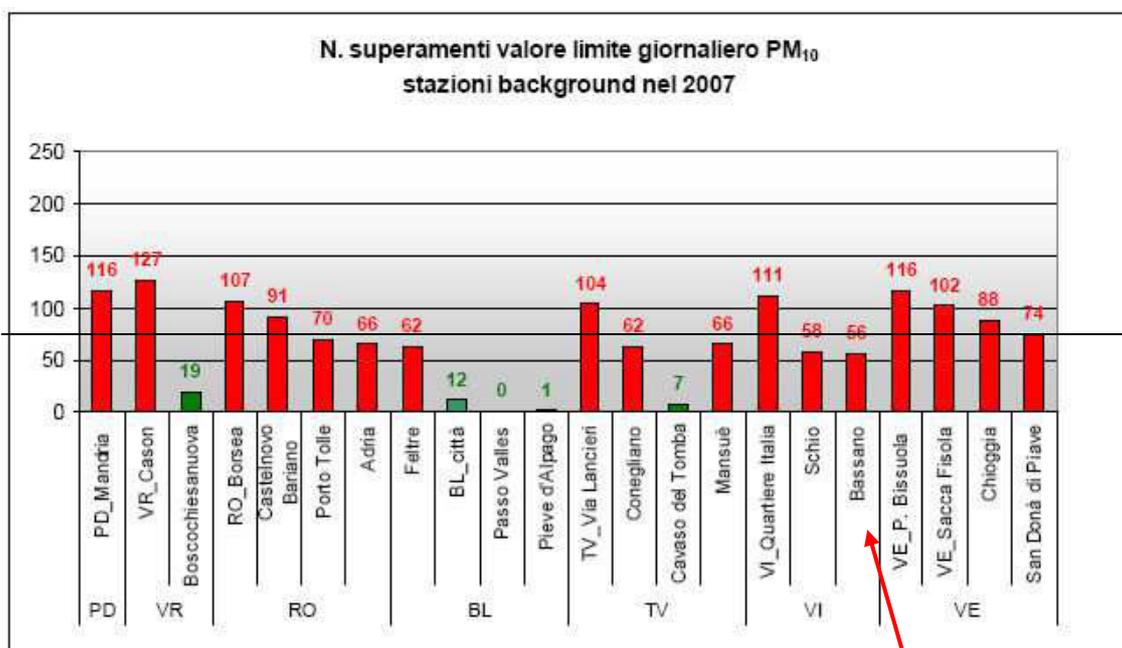
- particolato grossolano di dimensioni superiori ai 10 μm , non in grado di penetrare nel tratto respiratorio superando la laringe, se non in piccola parte;
- PM_{10} , particolato sottile formato da particelle inferiori a 10 μm : è una polvere inalabile, ovvero in grado di penetrare nel tratto respiratorio superiore (naso e laringe);
- $\text{PM}_{2,5}$, particolato fine con diametro inferiore a 2,5 μm , è una polvere toracica, cioè in grado di penetrare profondamente nei polmoni, specie durante la respirazione dalla bocca;
- particolato ultrafine, UFP o UP per dimensioni ancora inferiori, è una polvere respirabile, cioè in grado di penetrare profondamente nei polmoni fino agli alveoli.

Le soglie di concentrazione in aria delle polveri sottili (PM_{10}) sono stabilite dal DM 60/2002 e calcolate su base temporale giornaliera ed annuale.

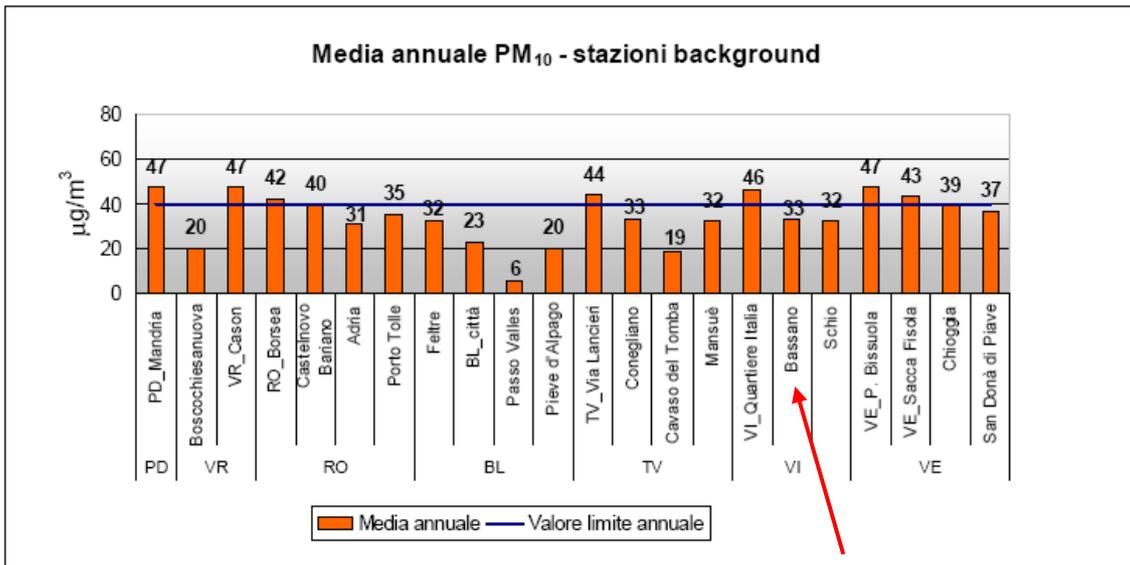
L'analisi dei livelli di PM_{10} nel Veneto, dal 2002 al 2006, nelle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria della rete regionale ARPAV, si è basata sul numero di superamenti di due soglie di legge:

- Valore Limite (VL) annuale per la protezione della salute umana di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Valore Limite (VL) giornaliero per la protezione della salute umana di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte/anno.

Per quanto riguarda il valore di PM_{10} , si dispone dei dati della stazione di Bassano del Grappa, tipo "background". Il numero di superamenti giornalieri è al di sopra di quanto previsto dalla normativa, ma il valore limite annuale registrato si presenta inferiore al limite. Questo dato comunque conferma un trend regionale, visto che solo in 5 stazioni "background" il numero di superamenti è stato inferiore al consentito, mentre nelle stazioni di tipo "traffico" i dati evidenziano una criticità decisamente maggiore.



(fonte: Relazione regione della qualità dell'aria, ARPAV)



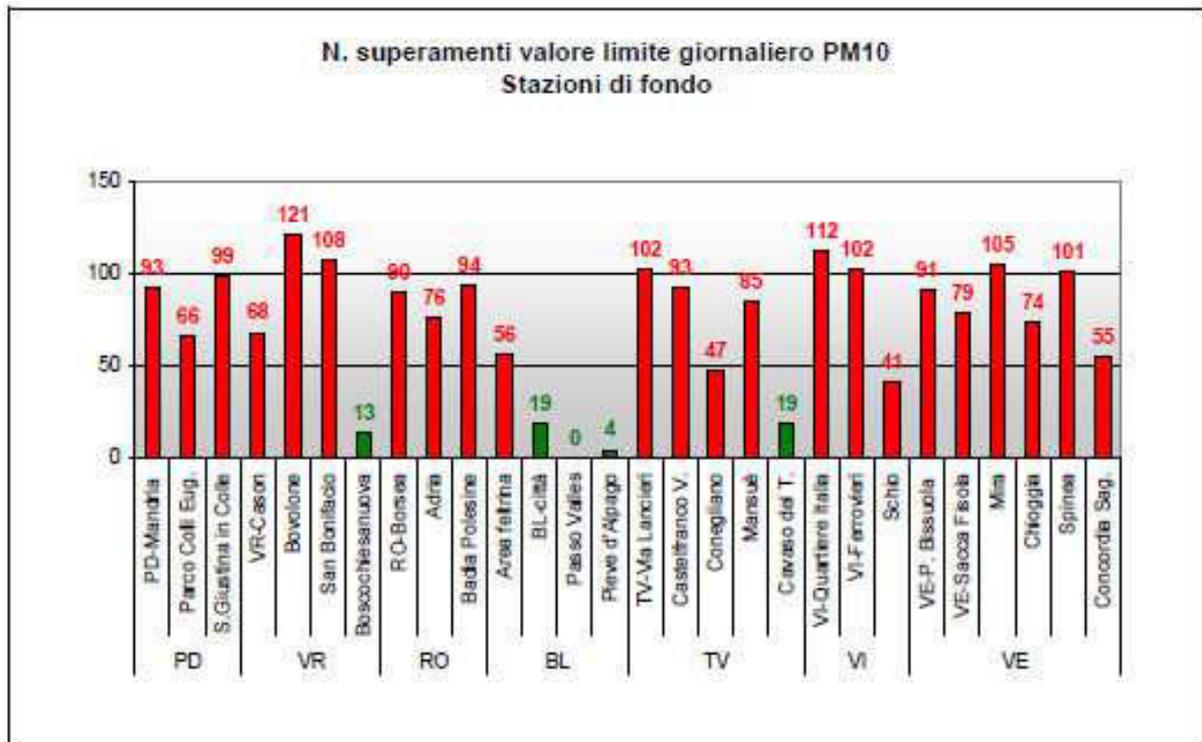
(fonte: Relazione regione della qualità dell'aria, ARPAV)

Tema	Indicatore	DPSIR	Stato attuale indicatore	Trend della risorsa
Qualità dell'aria	Livello di concentrazione di biossido di azoto (NO ₂)	S	☹️	🟡
	Livelli di concentrazione di ozono (O ₃)	S	☹️	🔴
	Livelli di concentrazione di benzene (C ₆ H ₆)	S	😊	🟢
	Livelli di concentrazione di polveri fini (PM ₁₀)	S	☹️	🟡
	Livelli di concentrazione di benzo(a)pirene	S	☹️	🟡
	Livelli di concentrazione di metalli pesanti (As, Cd, Ni e Pb)	S	😊	🟡
Emissioni	Emissioni di sostanze che concorrono alla formazione di O ₃ e di PM ₁₀ secondario (precursori)	P	😐	🟢
	Emissioni di PM ₁₀ primario	P	😐	🟢
	Emissioni di monossido di carbonio (CO)	P	😐	🟢

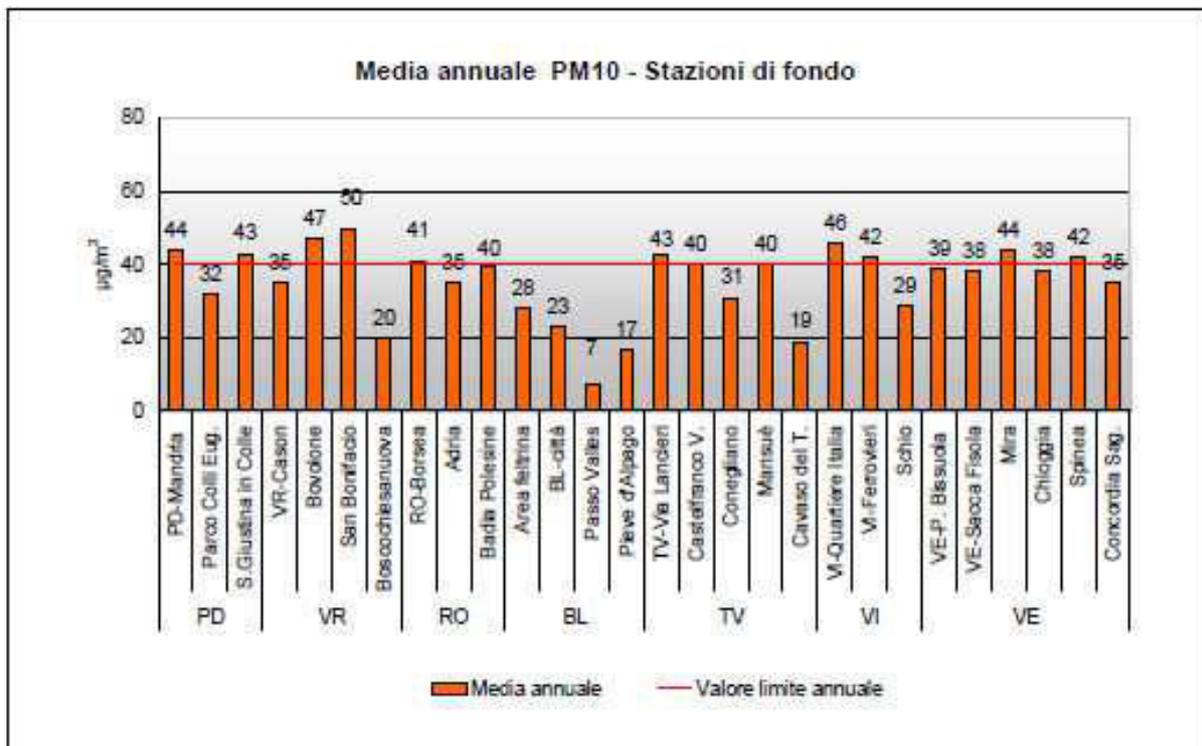
(fonte: Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto – 2008)

L'analisi dei livelli di PM₁₀ nel Veneto, nel 2011, nelle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria della rete regionale ARPAV, si è basata sul numero di superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m³. Nei grafici sottostanti in rosso vengono evidenziate le stazioni che eccedono i 35 superamenti consentiti.

Per quanto riguarda il valore di PM₁₀, si dispone dei dati della stazione di Castelfranco Veneto, tipo “stazioni di fondo”. Il numero di superamenti giornalieri è al di sopra di quanto previsto dalla normativa, ma il valore limite annuale registrato si presenta al limite.



Particolato PM₁₀. Superamenti del valore limite giornaliero per la protezione della salute umana registrati nelle stazioni di tipologia “fondo” (fonte: *Relazione regionale della qualità dell’aria 2011*).



Particolato PM₁₀. Medie annuali confrontate con il valore limite per la protezione della salute umana nelle stazioni di tipologia “fondo” (fonte: *Relazione regionale della qualità dell’aria 2011*).

3 - ACQUA

3.1 - ACQUE SUPERFICIALI

3.1.1 - Introduzione normativa

Lo stato di qualità dei corpi idrici può essere valutato sia in base alla specifica destinazione d'uso (acque destinate all'uso potabile, acque di balneazione, acque idonee alla vita dei pesci e dei molluschi), sia in base allo stato ecologico, cioè alla loro naturale capacità di autodepurazione e di sostegno di comunità animali e vegetali ampie e diversificate.

Per quanto riguarda i corpi idrici superficiali come il Brenta, il 29 aprile 2006 è entrato in vigore il Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, recante "Norme in materia ambientale" che recepisce la Direttiva 2000/60/CE, introducendo sostanziali innovazioni in tema di monitoraggio e classificazione delle acque superficiali. Il nuovo decreto ha ripreso sostanzialmente le indicazioni e le strategie individuate dal precedente (D.Lgs. 152/99, ora abrogato), riscrivendo però la sezione relativa alla classificazione dei corpi idrici e gli obiettivi di qualità ambientale.

Nel decreto del 2006 vengono elencati, per le varie tipologie di acque superficiali, gli "elementi qualitativi per la classificazione dello stato ecologico" e vengono date delle "definizioni normative per la classificazione dello stato ecologico elevato, buono e sufficiente" per ogni elemento di qualità, privilegiando gli elementi biologici.

A - Normativa comunitaria

- Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.
- Decisione n. 2455/2001/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 novembre 2001, relativa all'istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE

B - Normativa nazionale

- L. 18 maggio 1989 n.183 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo".
- L. 5 gennaio 1994 n. 36 "Disposizioni in materia di risorse idriche".
- D.Lgs. 152/1999 - Testo Unico delle acque "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole".
- Decreto Ministero dell'Ambiente 6 novembre 2003 n. 367 - Regolamento concernente la fissazione di standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose, ai sensi dell'articolo 3, comma 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale.

C- Normativa regionale

- L.R. 27 marzo 1998 n. 5 – Disposizioni in materia di risorse idriche.
- D.G.R. del Veneto n. 1525 del 11 aprile 2000 - Revisione del "Piano di rilevamento delle caratteristiche qualitative e quantitative dei corpi idrici della Regione Veneto".
- D.G.R. del Veneto n. 3053 del 1 ottobre 2004 - Attuazione del D.M. 6 novembre 2003, n. 367 relativo al controllo delle sostanze pericolose immesse nell'ambiente idrico.
- D.G.R. del Veneto n. 4453 del 29.12.2004 - Piano di Tutela delle Acque.

Nome indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativa
Macrodescrittori (75° percentile)	Caratterizzare la qualità chimica e microbiologica dei corsi d'acqua	S	D.Lgs. 152/99 e s.m.i. DM 19 agosto 2003, n.152
Livello di Inquinamento da Macrodescrittori (LIM)	Valutare e classificare il livello di inquinamento chimico e microbiologico dei corsi d'acqua	S	D.Lgs. 152/99 e s.m.i. DM 19 agosto 2003, n.152
Indice Biotico Esteso (IBE)	Valutare e classificare la qualità biologica dei corsi d'acqua	S	D.Lgs. 152/99 e s.m.i. DM 19 agosto 2003, n.152
Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)	Valutare e classificare la qualità ecologica dei corsi d'acqua	S	D.Lgs. 152/99 e s.m.i. DM 19 agosto 2003, n.152
Stato Ecologico dei Laghi (SEL)	Valutare e classificare la qualità ecologica dei laghi	S	D.Lgs. 152/99 e s.m.i. DM 6 novembre 2003, n.367
Acque dolci idonee alla vita dei pesci	Verificare la conformità agli specifici obiettivi funzionali	S	Direttiva 1979/923/CEE D.Lgs. 152/99 e s.m.i. DM 18 settembre 2002, n.198

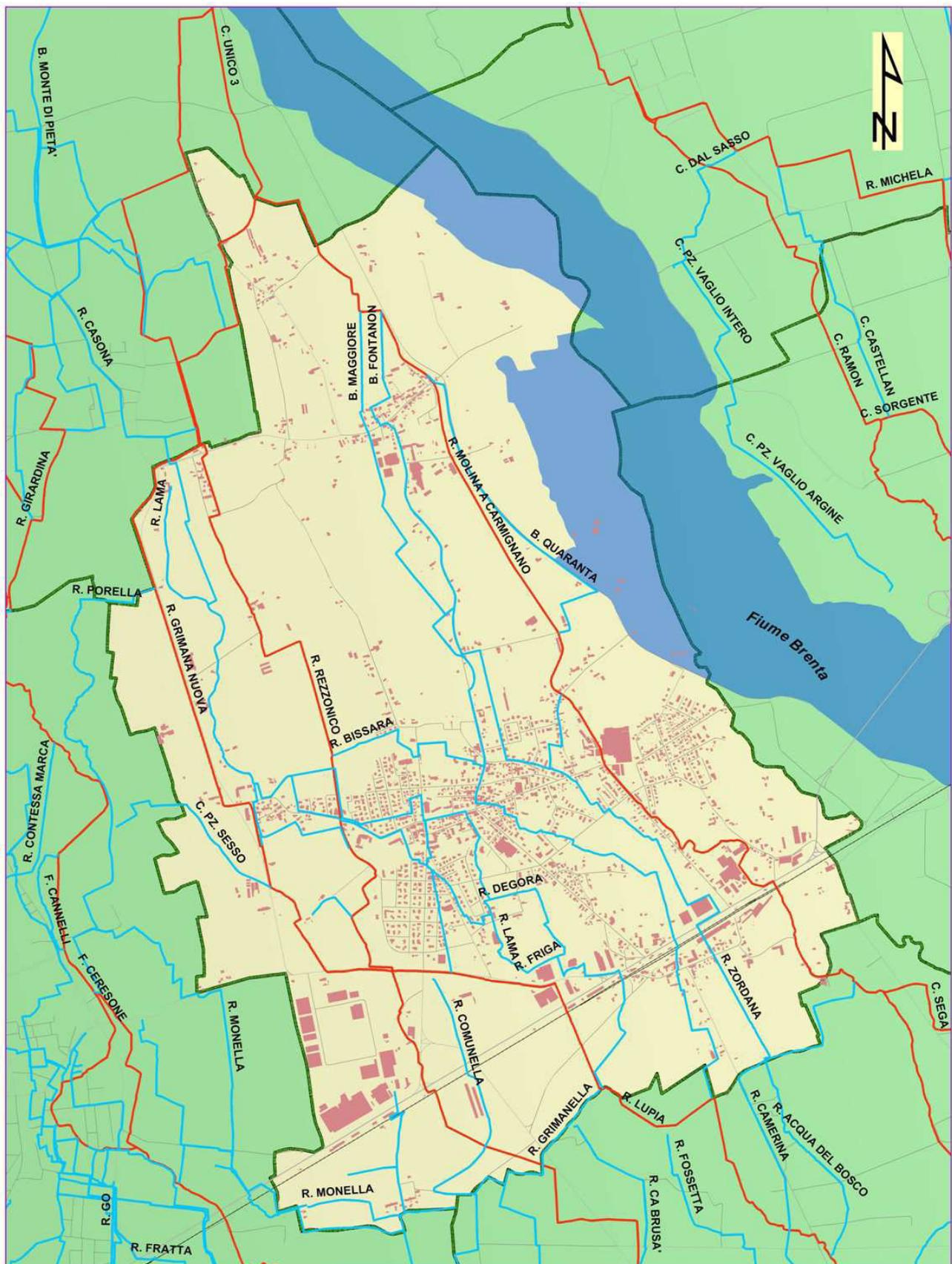
(fonte: *Annuario APAT 2008*)

3.1.2 - Corsi d'acqua nel comune di Carmignano di Brenta

Nel Comune di Carmignano di Brenta la rete idrografica è costituita dal fiume Brenta e da diverse rogge localizzate lungo tutto il territorio comunale.

Il fiume Brenta nasce dal lago di Caldonazzo a circa 450 m s.l.m. e, prima di sfociare nel mare Adriatico, percorre circa 174 km attraverso la Valsugana e poi la pianura, rappresentando sia una fonte di approvvigionamento idrico, sia un drenaggio delle acque di scarico di questi territori.

Uscito dal settore montano, il Brenta comincia ad incidere la pianura alluvionale, e si dirige verso Carmignano di Brenta e Fontaniva; in questo tratto l'alveo è ampio e costituito da consistenti depositi di ghiaie.



*Corsi d'acqua del Comune di Carmignano di Brenta
(fonte: Consorzio di Bonifica Pedemontano-Brenta)*

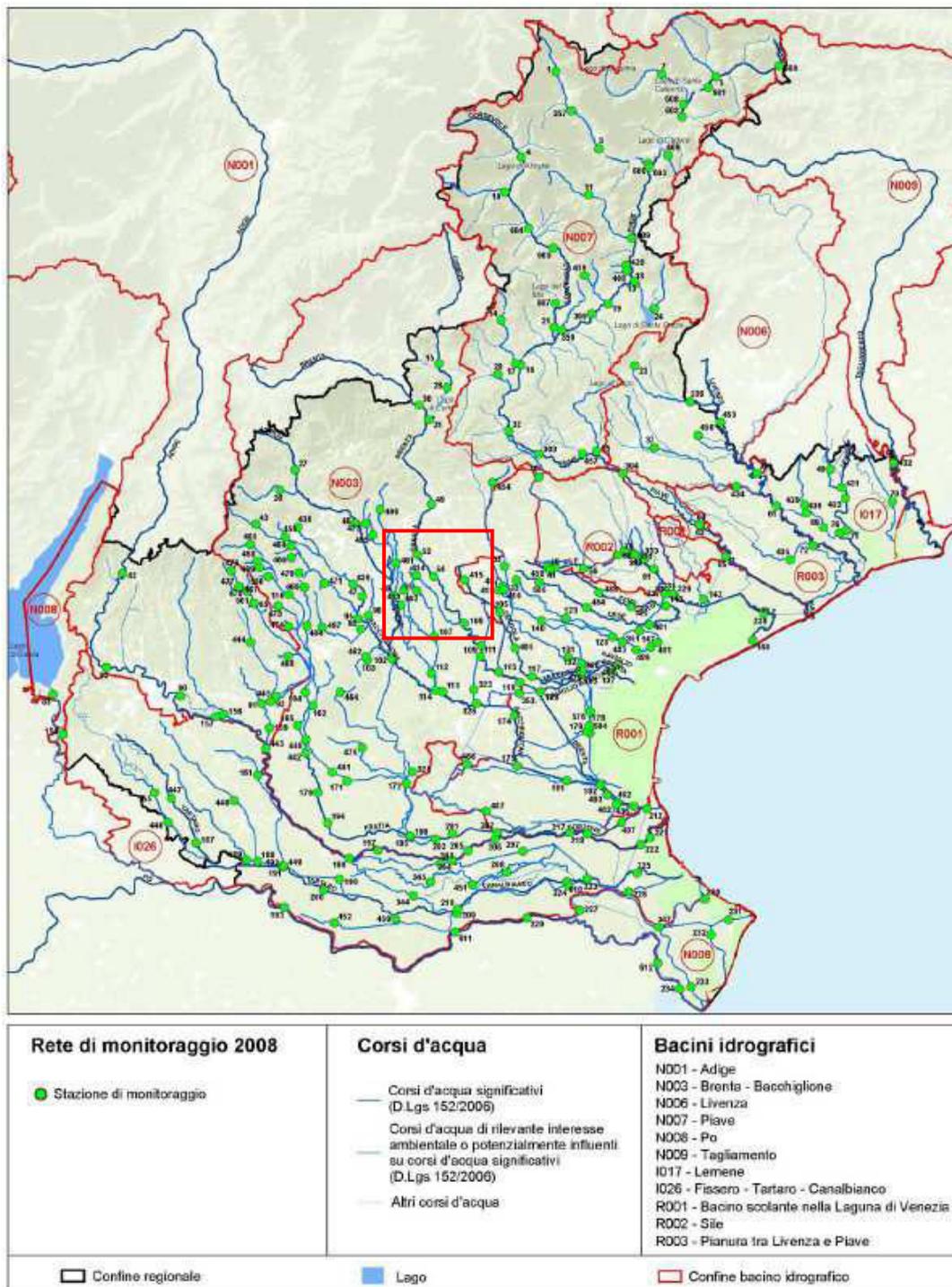
3.1.3 - Stazioni di monitoraggio ARPAV – Fiume Brenta

Sono presenti 3 stazioni della rete di monitoraggio di ARPAV, situate lungo il Brenta, che sono state considerate significative.

F. Brenta	52		
Bassano del Grappa VI	Parametri	AC ERB	
v. Volpato			

F. Brenta	54		
Fontaniva PD	Parametri	AC ERB IR	
ponte SS.53		VP	

F. Brenta	106		
Campo S. Martino PD	Parametri	AC ERB SSP	
ponte della Vittoria		IR VP	



(fonte: ARPAV)

3.1.4 - Indicatori chimici

I parametri utilizzati sono: conducibilità, percentuale di saturazione d'ossigeno, richiesta biologica di ossigeno (B.O.D.5), richiesta chimica di ossigeno (C.O.D.), azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale e *Escherichia coli*. Questi indicatori, che servono a fornire informazioni sulle caratteristiche di qualità dell'acqua riferite alla pressione antropica (rappresentata prevalentemente da reflui delle attività umane) vengono sintetizzati nella definizione del L.I.M. (Livelli di Inquinamento da Macrodescrittori), come previsto nell'Allegato 1 del Decreto Legislativo n°152 del 1999, e successive modifiche.

I livelli a cui si fa riferimento sono 5, dove il primo livello (Livello 1) definisce una elevata qualità dell'acqua e l'ultimo (Livello 5) una pessima qualità.

		Valore				
Parametri	100 – OD (% sat.)	≤ 10	≤ 20	≤ 30	≤ 50	> 50
	BOD ₅ (O ₂ mg/l)	< 2,5	≤ 4	≤ 8	≤ 15	> 15
	COD (O ₂ mg/l)	< 5	≤ 10	≤ 15	≤ 25	> 25
	NH ₄ (N mg/l)	< 0,03	≤ 0,10	≤ 0,50	≤ 1,50	> 1,50
	NO ₃ (N mg/l)	< 0,3	≤ 1,5	≤ 5,0	≤ 10,0	> 10,0
	Fosforo totale (P mg/l)	< 0,07	≤ 0,15	≤ 0,30	≤ 0,60	> 0,60
	<i>Escherichia coli</i> (UFC/100ml)	< 100	≤ 1000	≤ 5000	≤ 20000	> 20000
Punteggio da attribuire (75° percentile)		80	40	20	10	5
Punteggio LIM		480-560	240-475	120-235	60-115	< 60
Livello LIM		1	2	3	4	5

Nel 2011, quasi l'80% delle stazioni Arpav presenta un valore di LIM corrispondente ad un livello Buono o Elevato. Il livello 1 (Elevato) è stato riscontrato sui territori montani dei bacini Bacchiglione, **Brenta**, Livenza, Adige e Piave. Il livello 2 (Buono) prevale nei bacini Sile, Piave, Adige, Lemene e nei tratti montani o pedemontani del Livenza e del Brenta. Casi di livello 4 (stato Scadente) si rilevano in corrispondenza di piccoli corsi d'acqua particolarmente inquinati.

Analizzando l'andamento della percentuale di stazioni che ricadono nei diversi livelli di LIM dal 2002 al 2011 si evidenzia una tendenza positiva del livello 1 che peraltro nel 2011 è stato attribuito al 14% delle stazioni e del livello 2, accompagnata da un decremento nella percentuale di stazioni corrispondenti ai livelli 3 e 4.

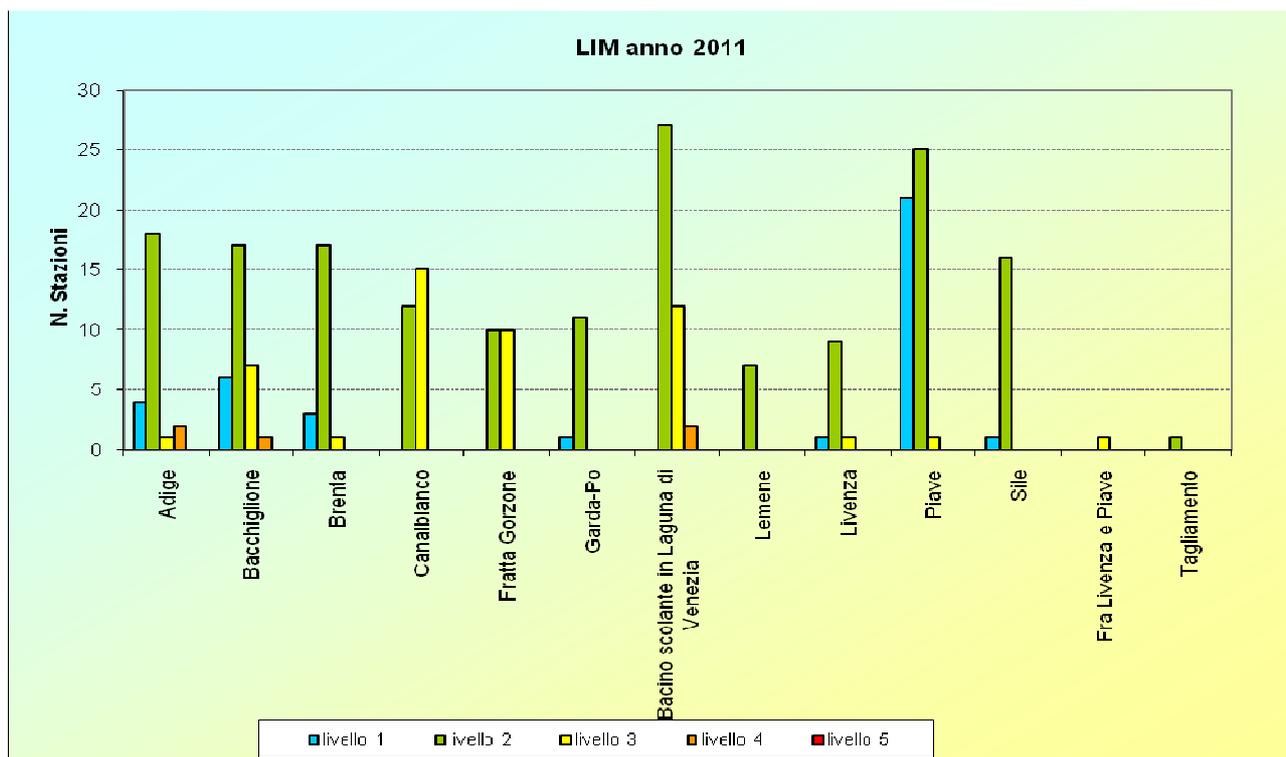
In generale, dal 2002 al 2011, le stazioni con livello 1 e 2 (Elevato e Buono) sono passate dal 50% all'80%, per cui si può affermare che la situazione nella Regione sia mediamente più che sufficiente, con una tendenza al miglioramento.

Di seguito si riporta il numero di stazioni che ricadono nei diversi Livelli di Inquinamento espressi dai Macrodescrittori (LIM) per il bacino idrografico del Veneto evidenziando nello specifico il bacino del Brenta nell'anno 2011.

Anno 2011	livello 1	livello 2	livello 3	livello 4	livello 5
Adige	4	18	1	2	-
Bacchiglione	6	17	7	1	-
Brenta	3	17	1	-	-
Canalbianco	-	12	15	-	-
Fratta Gorzone	-	10	10	-	-
Garda-Po	1	11	-	-	-
Bacino scolante in Laguna di Venezia	-	27	12	2	-
Lemene	-	7	-	-	-
Livenza	1	9	1	-	-
Piave	21	25	1	-	-
Sile	1	16	-	-	-
Fra Livenza e Piave	-	-	1	-	-
Tagliamento	-	1	-	-	-
TOTALE STAZIONI MONITORAGGIO	37	170	49	5	0

Numero di stazioni che ricadono nei diversi Livelli di Inquinamento espressi dai Macrodescrittori (LIM)

(Fonte ARPAV)



Livelli di Inquinamento espressi dai Macrodescrittori per il bacino idrografico del Veneto (LIM) (Fonte ARPAV)

Si dispone dei dati LIM relativi alle 3 stazioni negli anni dal 2000 al 2006, e del 2007 solo per la stazione di Ponte Friola a Tezze sul Brenta (52).

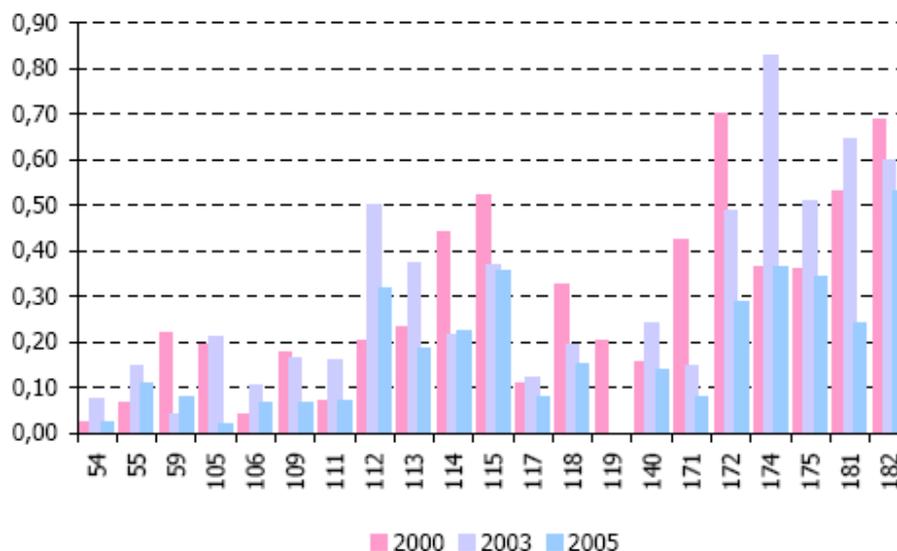
Nel complesso in questo tratto del F. Brenta la qualità chimica delle acque corrisponde ad una classe 2, con giudizio “buono”; in un solo caso, nel 2003 nella stazione più a monte, si è raggiunta una classe 1.

Si dispone anche dei dati LIM, espressi in punteggio, relativi alle 3 stazioni negli anni dal 2000 al 2010 oltre alla stazione di Ponte Friola a Tezze sul Brenta (52).

CODICE STAZ	LOCALITA'	ANNO										
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
52	Bassano del Grappa	440	440	440	480	400	300	340	340	440	440	440
54	Fontaniva	460	400	360	380	380	460	400	460	420	460	380
106	Campo S.Martino	280	420	320	260	340	340	300	340	320	340	380

Nel complesso in questo in questi tratti del F. Brenta la qualità chimica delle acque corrisponde ad una classe 2, con giudizio “buono”; in un solo caso, nel 2003 nella stazione più a monte, si è raggiunta una classe 1.

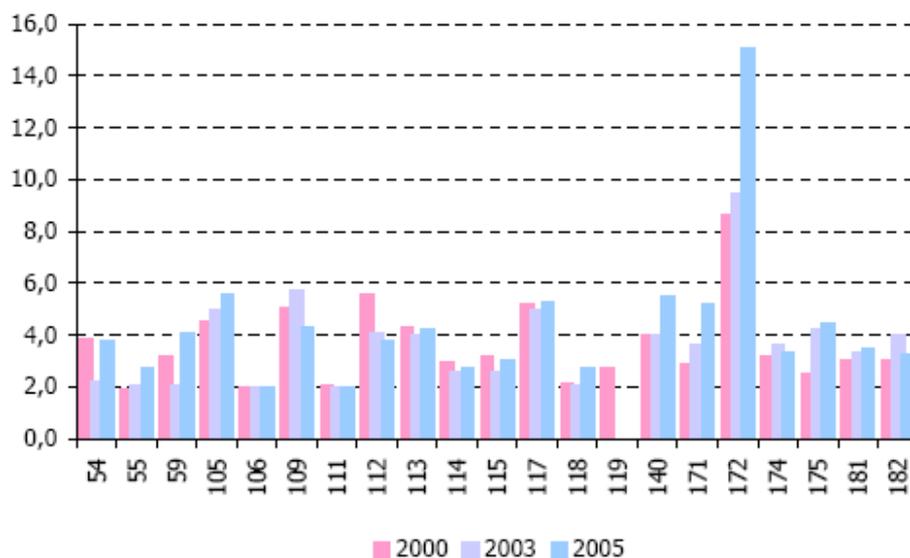
Per quanto riguarda ammoniaca e nitrati, i livelli delle stazioni in esame si mantengono per lo più simili nel 2005 a quelli individuati nel 2000, come confermato anche a livello regionale; stessa situazione anche per il parametro microbiologico, *Escherichia coli*. Un trend di leggero aumento sembra esserci invece per il fosforo totale, in aumento sia nella stazione 54 che nella 106.



Azoto ammoniacale (NH4) mg/l: confronto anni 2000, 2003 e 2005

(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente

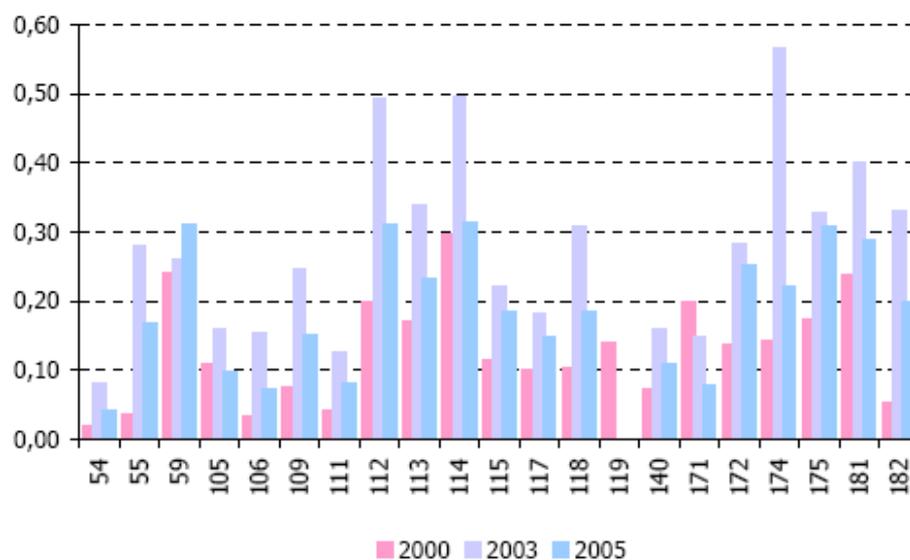
– Provincia di Padova – 2006)



Azoto nitrico (NO₃) mg/l: confronto anni 2000, 2003 e 2005

(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente

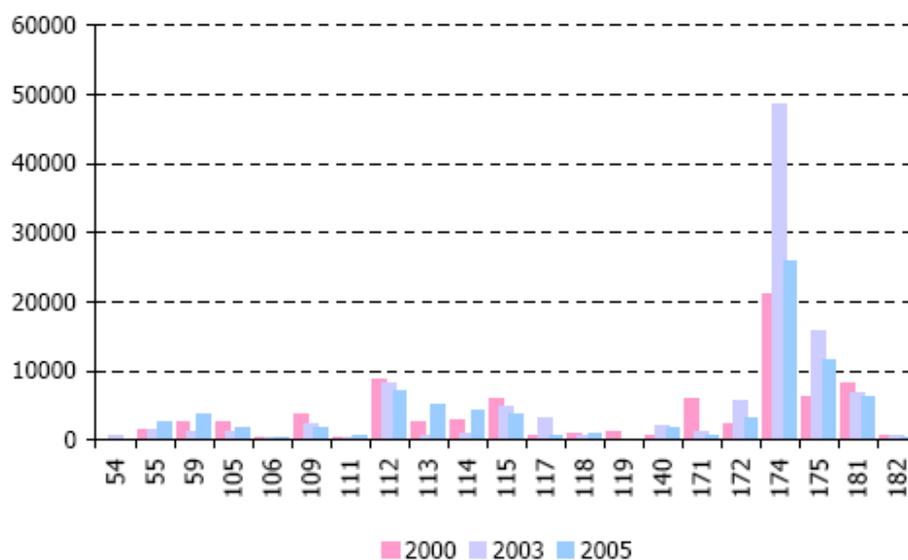
– Provincia di Padova – 2006)



Fosforo totale (P) mg/l: confronto anni 2000, 2003 e 2005

(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente

– Provincia di Padova – 2006)



Escherichia coli (ufc/100): confronto anni 2000, 2003 e 2005

(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente

– Provincia di Padova – 2006)

Tema	Indicatore	DPSIR	Stato attuale indicatore	Trend della risorsa
Qualità dei corpi idrici	Indice trofico per le acque marino costiere (TRIX)	S	☹️	🟩
	Qualità delle acque di balneazione	S/I	☹️	🟡
	Qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi	S	☹️	🟡
	Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)	S	☹️	🟡
	Concentrazione di nitrati nei corsi d'acqua	S	😊	🟡
	Stato Ambientale dei Laghi (SAL)	S	☹️	🟩
	Qualità delle acque sotterranee (SCAS)	S	☹️	🟡
Inquinamento delle risorse idriche	Volumi degli scarichi in acque superficiali per tipologia di attività produttiva	P	☹️	🟡
	Conformità degli agglomerati ai requisiti di collettamento	R	😡	🟩
	Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane	R	😊	🟡
Risorse idriche e usi sostenibili	Qualità delle acque potabili	S	😊	🟡

(fonte: Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto – 2008)

3.1.5 - Indicatori biologici

L'indicatore biologico considerato è l'I.B.E. (Ghetti, 1997), sancito dalla normativa specifica attualmente in vigore (D.Lgs. 152/99).

L'I.B.E. utilizza come indicatore la comunità di invertebrati acquatici che colonizza l'alveo dei corsi d'acqua; le valutazioni effettuate sulle biocenosi bentoniche, la cui composizione è strettamente legata alla situazione qualitativa dell'ambiente acquatico, consentono di ottenere una zonazione dell'asta fluviale in funzione dello stato di qualità ambientale.

L'I.B.E. fornisce un giudizio complementare al controllo fisico, chimico e microbiologico. Mentre questi tipi di analisi individuano le singole cause e la dinamica del processo di alterazione dell'acqua e dei sedimenti (stima del rischio ambientale), il monitoraggio biologico, invece, verifica sinteticamente gli effetti di insieme prodotti dal complesso delle cause inquinanti (analisi degli effetti reali). Esso permette così di valutare anche le capacità autodepurative di tratti di corsi d'acqua soggetti a carichi inquinanti continui o temporanei.

Attraverso l'I.B.E. si possono classificare i vari tratti dei corsi d'acqua in cinque classi di qualità e ottenere un quadro di insieme utile sia alla programmazione degli interventi risanatori, sia ad una corretta pianificazione del sistema di monitoraggio fisico, chimico ed ambientale. I valori decrescenti dell'indice vanno intesi come un progressivo allontanamento da una condizione "ottimale o attesa", definita dalla composizione della comunità che, in condizioni di "buona efficienza dell'ecosistema", dovrebbe colonizzare quella determinata tipologia fluviale.

I valori di I.B.E. sono raggruppati in cinque Classi di Qualità (C.Q.). Queste classi consentono la rappresentazione dei corsi d'acqua mediante cinque intervalli di valori, piuttosto ampi e quindi meno soggetti, rispetto all'indice numerico, agli errori ricorrenti in una valutazione così complessa. Inoltre le cinque Classi di Qualità possono essere facilmente visualizzate in cartografia mediante colori convenzionali (azzurro, verde, giallo, arancione, rosso) o altro simbolismo grafico.

Classi di qualità	Valore di I.B.E.	Giudizio di qualità	Colore e/o retinatura relativa alla Classe di Qualità
Classe I	10-11-12-	Ambiente non alterato in modo sensibile	azzurro
Classe II	8-9	Ambiente con moderati sintomi di alterazione	verde
Classe III	6-7	Ambiente alterato	giallo
Classe IV	4-5	Ambiente molto alterato	arancione
Classe V	0-1-2-3	Ambiente fortemente degradato	rosso

Per quanto riguarda i dati di qualità biologica mediante l'applicazione dell'I.B.E., si dispone dei risultati dei campionamenti effettuati dal 2000 al 2003, e fino al 2007 per la stazione posta più a monte, la n.52.

CODICE STAZ	LOCALITA'	ANNO								
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
52	Ponte Friola (Tezze sul Brenta)	II	II	II- III	II	II	II	-I	II	II

54	Fontaniva	III	-II	III	III	II				
106	Campo S.Martino	II	II	II	I-	II				

Lo studio del corso d'acqua mediante indicatori biologici fornisce un quadro generale di qualità "buona", corrispondente ad una classe 2 e ad un ambiente con moderati sintomi di alterazione. Unica eccezione è la stazione posta a Fontaniva, che mostra una situazione leggermente peggiore, intermedia tra una classe 2 e una classe 3.

3.1.6 - Stato ecologico del corso d'acqua (SECA)

Lo Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua, rappresentato dall'indice SECA, è determinato secondo la metodologia descritta nell'Allegato 1 del D.Lgs. 152/99, integrando due indici e considerando il risultato peggiore tra i due: il Livello di Inquinamento da Macroscrittori (L.I.M.) e l'Indice Biotico Esteso (I.B.E.).

I corsi d'acqua sono classificati in funzione del valore assunto dall'indice SECA, in classi di qualità: ottimo, buono, sufficiente, scarso e pessimo. Il D.Lgs. 152/99 fissa un obiettivo ambientale per tutti i corsi d'acqua, rappresentato da uno stato di qualità "sufficiente" da conseguire entro il 2008, e "buono" da conseguire entro il 22 dicembre 2015.

Lo stato ecologico del corso d'acqua rilevato in questo tratto del F. Brenta risulta sempre corrispondente ad una classe 2 ed un giudizio "buono" per le stazioni 52 e 106, mentre per la stazione 54 viene declassato ad una classe 3 ed un giudizio "sufficiente" dal risultato dell'Indice Biotico esteso.

3.1.7 - Stato ambientale del corso d'acqua

Per la valutazione dello stato ambientale si prendono in considerazione anche i microinquinanti (sia organici che metalli pesanti) eventualmente presenti nelle acque fluviali. Se la concentrazione anche di un solo microinquinante è superiore al valore soglia, lo stato ambientale diventa automaticamente scadente o pessimo.

		Stato Ecologico				
		Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Classe 5
Concentr. inquinanti Tab.1 D.Lgs.152/99	≤ valore soglia	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PESSIMO
	> valore soglia	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	SCADENTE	PESSIMO

Per il calcolo dello stato ambientale del corso d'acqua, nessuna delle stazioni in esame ha mai superato i valori soglia degli inquinanti previsti dalla normativa, quindi il S.A.C.A. mantiene i giudizi del S.E.C.A., evidenziando inoltre una certa stabilità delle condizioni, come confermato a livello regionale.

CODICE STAZ.	LOCALITA'	ANNO	CLASSE MACROD.	CLASSE IBE	STATO ECOLOGICO	Conc. Inq. Tab.1 (75°perc.) > v.soglia	STATO AMBIENTALE
52	Ponte Friola (Tezze sul Brenta)	2000	2	II	2	NO	BUONO
		2001	2	II	2	NO	BUONO
		2002	2	II - III	2	NO	BUONO
		2003	1	II	2	NO	BUONO
		2004	2	II	2	NO	BUONO

		2005	2	II - I	2	NO	BUONO
		2006	2	II	2	NO	BUONO
		2007	2	II	2	NO	BUONO

CODICE STAZ.	LOCALITA'	ANNO	CLASSE MACROD.	CLASSE IBE	STATO ECOLOGICO	Conc. Inq. Tab.1 (75°perc.) > v.soglia	STATO AMBIENTALE
54	Fontaniva	2000	2	III -II	3	NO	SUFFICIENTE
		2001	2	III	3	NO	SUFFICIENTE
		2002	2	III	3	NO	SUFFICIENTE
		2003	2	II	2	NO	BUONO
		2004	2				
		2005	2				
		2006	2				

CODICE STAZ.	LOCALITA'	ANNO	CLASSE MACROD.	CLASSE IBE	STATO ECOLOGICO	Conc. Inq. Tab.1 (75°perc.) > v.soglia	STATO AMBIENTALE
106	Campo S.Martino	2000	2	II	2	NO	BUONO
		2001	2	II	2	NO	BUONO
		2002	2	II	2	NO	BUONO
		2003	2	I- II	2	NO	BUONO
		2004	2				
		2005	2				
		2006	2				

Tema	Indicatore	DPSIR	Stato attuale indicatore	Trend della risorsa
Qualità dei corpi idrici	Indice trofico per le acque marino costiere (TRIX)	S		
	Qualità delle acque di balneazione	SI		
	Qualità delle acque destinate alla vita dei molluschi	S		
	Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA)	S		
	Concentrazione di nitrati nei corsi d'acqua	S		
	Stato Ambientale dei Laghi (SAL)	S		
	Qualità delle acque sotterranee (SCAS)	S		
Inquinamento delle risorse idriche	Volumi degli scarichi in acque superficiali per tipologia di attività produttiva	P		
	Conformità degli agglomerati ai requisiti di collettamento	R		
	Conformità dei sistemi di depurazione delle acque reflue urbane	R		
Risorse idriche e usi sostenibili	Qualità delle acque potabili	S		

(fonte: Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto – 2008)

3.2 - ACQUE SOTTERRANEE

3.2.1 - Introduzione normativa

La normativa di riferimento per la tutela delle acque dall'inquinamento è il Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006, recante "Norme in materia ambientale". La norma, che recepisce la Direttiva 2000/60/CE, prevede le modalità generali che disciplinano il monitoraggio e la classificazione dello stato di qualità delle acque, ma è sprovvista delle norme tecniche necessarie per l'applicazione del decreto nella parte relativa alla definizione dello stato delle acque, pertanto continuano ad essere presentati gli indici previsti dal D.Lgs. 152/99, ormai abrogato.

Il D.Lgs. 152/1999 riporta i parametri di base macrodescrittori e i parametri addizionali, scelti in relazione all'uso del suolo e alle attività umane presenti nel territorio, in base ai quali deve essere determinata la qualità del corpo idrico sotterraneo. Per lo stato quantitativo, invece, la normativa non indica una procedura operativa di classificazione; è stata demandata alle Regioni la definizione dei parametri ed i relativi valori numerici di riferimento, utilizzando gli indicatori generali elaborati in base alle caratteristiche dell'acquifero e del relativo sfruttamento.

A - Normativa comunitaria

- Direttiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.
- Decisione n. 2455/2001/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 novembre 2001, relativa all'istituzione di un elenco di sostanze prioritarie in materia di acque e che modifica la direttiva 2000/60/CE

B - Normativa nazionale

- L. 18 maggio 1989 n.183 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo".
- D.Lgs. 12/07/93 n° 275 - Riordino in materia di concessioni di acque pubbliche.
- L. 5 gennaio 1994 n. 36 "Disposizioni in materia di risorse idriche".
- D.Lgs. 152/1999 - Testo Unico delle acque "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole".
- D.Lgs. n. 36 del 13/01/2003 - Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.
- Decreto Ministero dell'Ambiente 6 novembre 2003 n. 367 - Regolamento concernente la fissazione di standard di qualità nell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose, ai sensi dell'articolo 3, comma 4, del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152.
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale.
- D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.

C - Normativa regionale

- L.R. 27 marzo 1998 n. 5 – Disposizioni in materia di risorse idriche.
- D.G.R. del Veneto 3/10/03 n°2922 - Definizione delle linee guida per il campionamento e l'analisi dei campioni dei siti inquinati.
- D.G.R. del Veneto n. 3053 del 1 ottobre 2004 - Attuazione del D.M. 6 novembre 2003, n. 367 relativo al controllo delle sostanze pericolose immesse nell'ambiente idrico.
- D.G.R. del Veneto n. 4453 del 29.12.2004 - Piano di Tutela delle Acque.

Nome indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativa
Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS)	Definire il grado di qualità chimica dovuto a cause naturali e antropiche	S	D.Lgs. 152/99 e s.m.i. DM 19 agosto 2003, n.152

(fonte: *Annuario APAT 2008*)

3.2.2 - Stazioni di monitoraggio ARPAV nell'area di studio

La rete di monitoraggio delle acque sotterranee di ARPAV è costituita nel territorio veneto da 322 pozzi, che captano sia falde freatiche che artesiane. Per le campagne di misure quantitative i pozzi misurabili sono 243, mentre per il monitoraggio qualitativo i pozzi campionabili sono 214.

Le campagne di monitoraggio quantitativo delle acque sotterranee eseguite da ARPAV prevedono, 4 volte all'anno, la misura del livello della falda e la misura di portata dei pozzi artesiani ad erogazione spontanea. Le campagne di monitoraggio qualitativo delle acque sotterranee consistono nell'effettuare 2 volte all'anno prelievi di campioni d'acqua e successiva analisi chimica in laboratorio dei seguenti parametri.

Categoria	Parametri
parametri descrittivi	pH, conducibilità elettrica, durezza (CaCO ₃), temperatura, ossigeno disciolto
ioni maggiori	calcio, magnesio, sodio, potassio, cloruri, ione ammonio, nitrati, nitriti, bicarbonati (HCO ₃), solfati
metalli	ferro, manganese, arsenico, cadmio, cromo totale, nichel, rame, piombo
idrocarburi alogenati	1,1,1 – tricloroetano, tricloroetilene, tetracloroetilene, tetracloruro di carbonio
pesticidi	alachlor, atrazina, metolachlor, terbutilazina

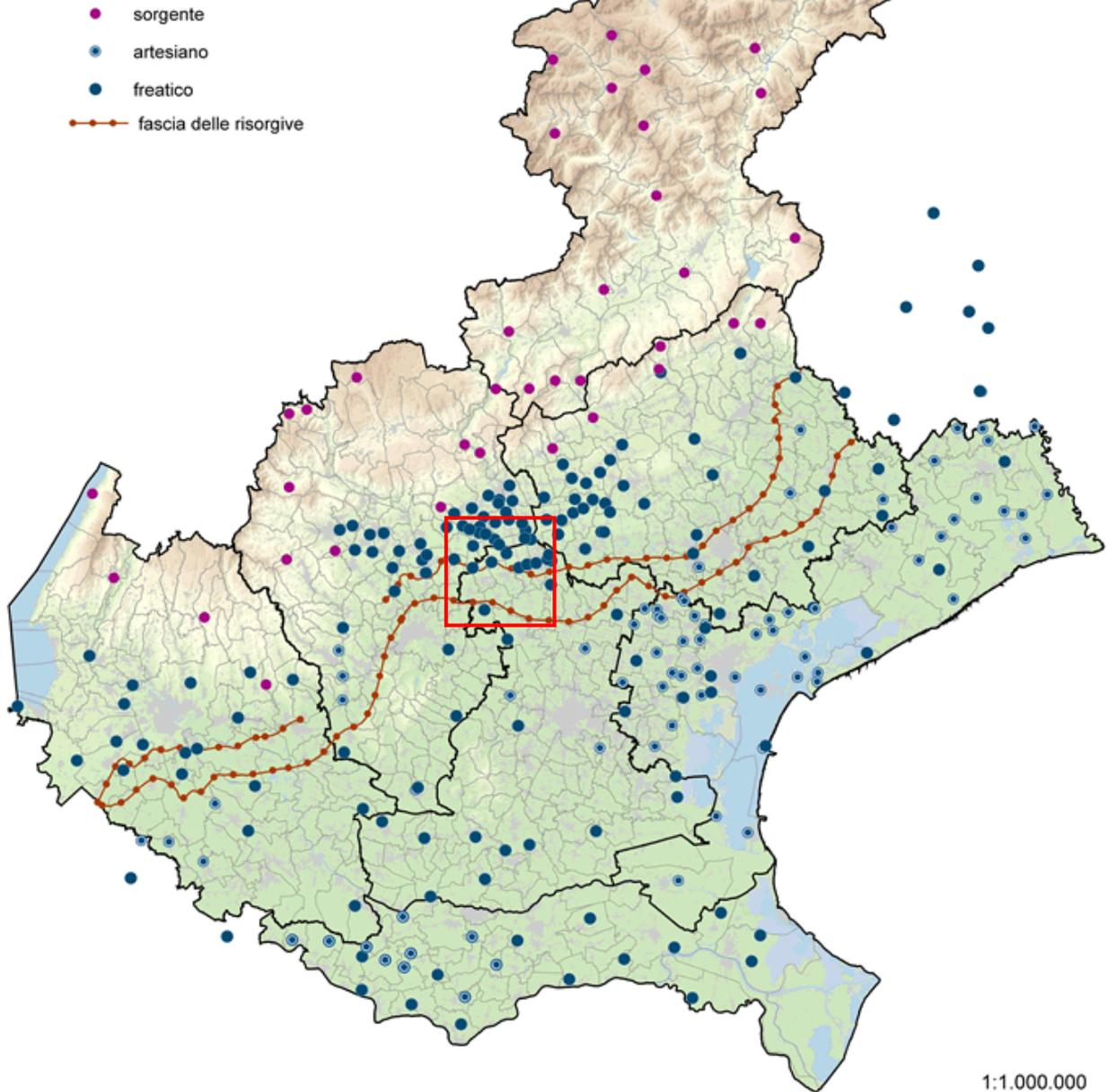
Non sono state segnalate stazioni di campionamento delle acque sotterranee in Comune di Carmignano di Brenta. Sono state però ritenute significative 3 stazioni, localizzate in Comune di Cittadella.

Cittadella	510	
	Aquifero	freatico
	Profondità (m)	27,17

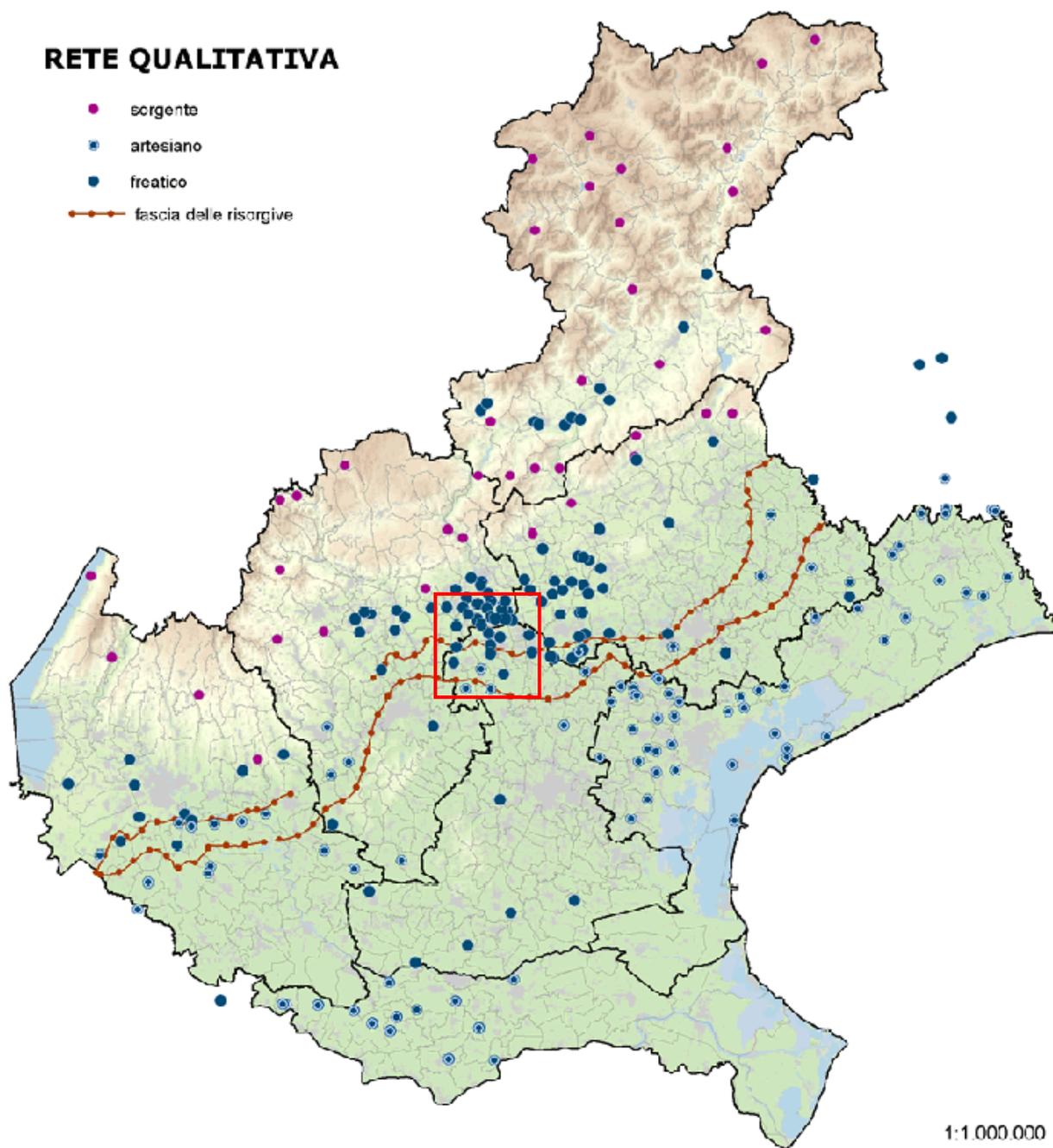
Cittadella	511	
	Aquifero	freatico
	Profondità (m)	60

Cittadella	512	
	Aquifero	freatico
	Profondità (m)	23

RETE QUANTITATIVA



(fonte: ARPAV)



(fonte: ARPAV)

3.2.3 - Indicatori chimici e stato qualitativo (SCAS)

Le misure chimiche si basano sulla valutazione di parametri fisici e chimici definiti “Parametri di Base Macrodescrittori” ed “Addizionali”.

Il confronto dei dati chimici (Tabelle 20/21 del D.Lgs 152/99) ottenuti dai campioni d’acqua sotterranea prelevati nel corso delle varie campagne qualitative, consente di rilevare lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee (indice SCAS) che viene ripartito in quattro classi.

Tra i parametri macrodescrittori, i nitrati sono l’unico parametro di sicura origine antropica; per evidenziare i segnali di compromissione della risorsa dovuti all’azione dell’uomo, è stata introdotta un’apposita classe (classe 3) che si differenzia dalla classe 2 solo per un più alto valore di questo parametro. Questa classe viene assegnata anche in presenza di una concentrazione del ferro pari a 200 µg/l.

		Valore				
Parametri	Conducibilità elettrica (mS/cm a 20°C)	≤ 400	≤ 2500	≤ 2500	> 2500	> 2500
	Cloruri (mg/l)	≤ 25	≤ 250	≤ 250	> 250	> 250
	Manganese (mg/l)	≤ 20	≤ 50	≤ 50	> 50	> 50
	Ferro (mg/l)	< 50	< 200	≤ 200	> 200	> 200
	Nitrati (NO ₃ mg/l)	≤ 5	≤ 25	≤ 50	> 50	
	Solfati (SO ₄ mg/l)	≤ 25	≤ 250	≤ 250	> 250	> 250
	Ione ammonio (NH ₄ mg/l)	≤ 0.05	≤ 0.5	≤ 0.5	> 0.5	> 0.5
Classe		1	2	3	4	0

Tabella 20, Allegato 1 del D.Lgs. 152/99
Classificazione chimica in base ai parametri di base

		µg/l
Inquinanti inorganici	Alluminio	≤ 200
	Antimonio	≤ 5
	Argento	≤ 10
	Arsenico	≤ 10
	Bario	≤ 2000
	Berillio	≤ 4
	Boro	≤ 10000
	Cadmio	≤ 5
	Cianuri	≤ 50
	Cromo totale	≤ 50
	Cromo VI	≤ 5
	Fluoruri	≤ 1500
	Mercurio	≤ 1
	Nichel	≤ 20
	Nitriti	≤ 500
	Piombo	≤ 10
Rame	≤ 1000	
Selenio	≤ 10	
Zinco	≤ 3000	

		µg/l
Inquinanti organici	Composti alifatici alogenati tot.	10
	di cui:	
	- 1,2 dicloroetano	3
	Pesticidi tot.	0.5
	di cui:	
	- aldrin	0.03
	- diedrin	0.03
	- eptacloro	0.03
	- eptacloroepossico	0.03
	Altri pesticidi	0.1
	Acilamide	0.1
	Benzene	1
	Cloruro di vinile	0.5
	IPA tot.	0.1
Benzo(a)pirene	0.01	

*Tabella 21, Allegato 1 del D.Lgs. 152/99
Parametri addizionali*

Classi di qualità	Stato qualitativo
Classe 1	Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche
Classe 2	Impatto antropico ridotto o sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche
Classe 3	Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con segnali di compromissione
Classe 4	Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti
Classe 0	Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari caratteristiche idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra della classe 3

CODICE STAZ	LOCALITA'	ANNO	
		2001	2005
510	Cittadella	2	4
511	Cittadella	2	2
512	Cittadella	2	3

*(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente
– Provincia di Padova – 2006)*

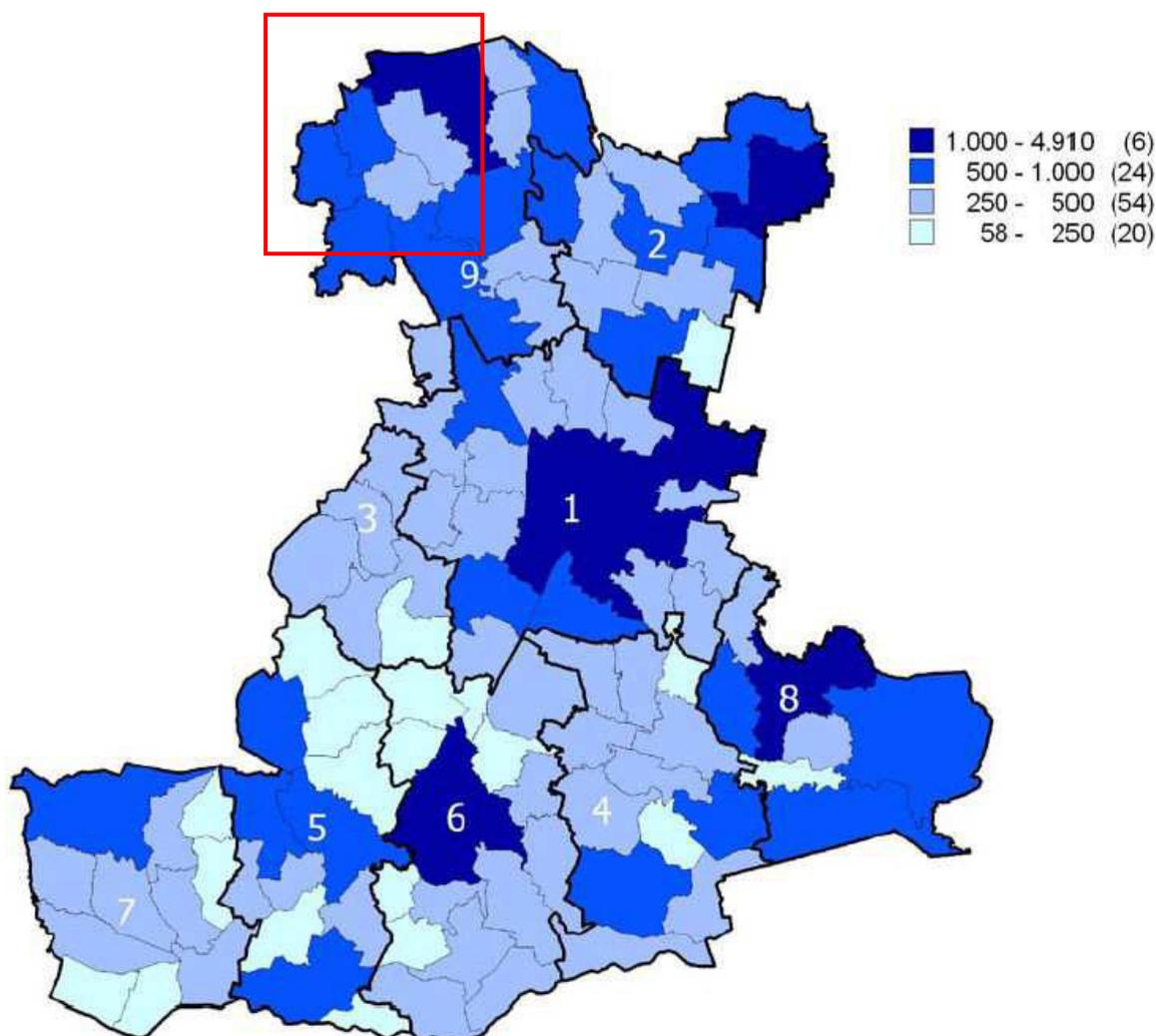
Per le stazioni di Cittadella, tra il 2001 e il 2005 si nota un generale peggioramento della qualità dell'acquifero posto a circa 30 m di profondità, trend che invece non riguarda l'acquifero più profondo, posto a 60 m.

In particolare, nel 2005 l'assegnazione alla classe 2 della stazione 511 e alla classe 3 della stazione 512 è legata alla concentrazione di due parametri di base, rispettivamente il ferro e i nitrati.

I nitrati in particolare risultano sempre presenti in discrete concentrazioni nella falda posta ai 30 m, anche se comunque sempre al di sotto della soglia di attenzione (35 µg/), mentre nell'acquifero più profondo si attestano sempre su concentrazioni inferiori ai 5 µg/l. Questo dato risulta in accordo con le stime di carico trofico dell'area in esame, a vocazione tipicamente agricola.

Comune	Codice pozzo	Media 2001	Media 2003	Media 2005
Arre	68	0,5	32,5	32,5
Campodarsego	60	0,5	2	0,5
Cittadella	510	15,5	9,8	19,1
Cittadella	511	4,4	4,8	4,4
Cittadella	512	24,4	22,3	29,25

(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente
Provincia di Padova – 2006)



(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente
Provincia di Padova – 2006)

Per la stazione 510 invece l'assegnazione alla classe 4 è legata la presenza di cromo VI, che inoltre è di ritrovamento abbastanza frequente nei campioni di Cittadella.

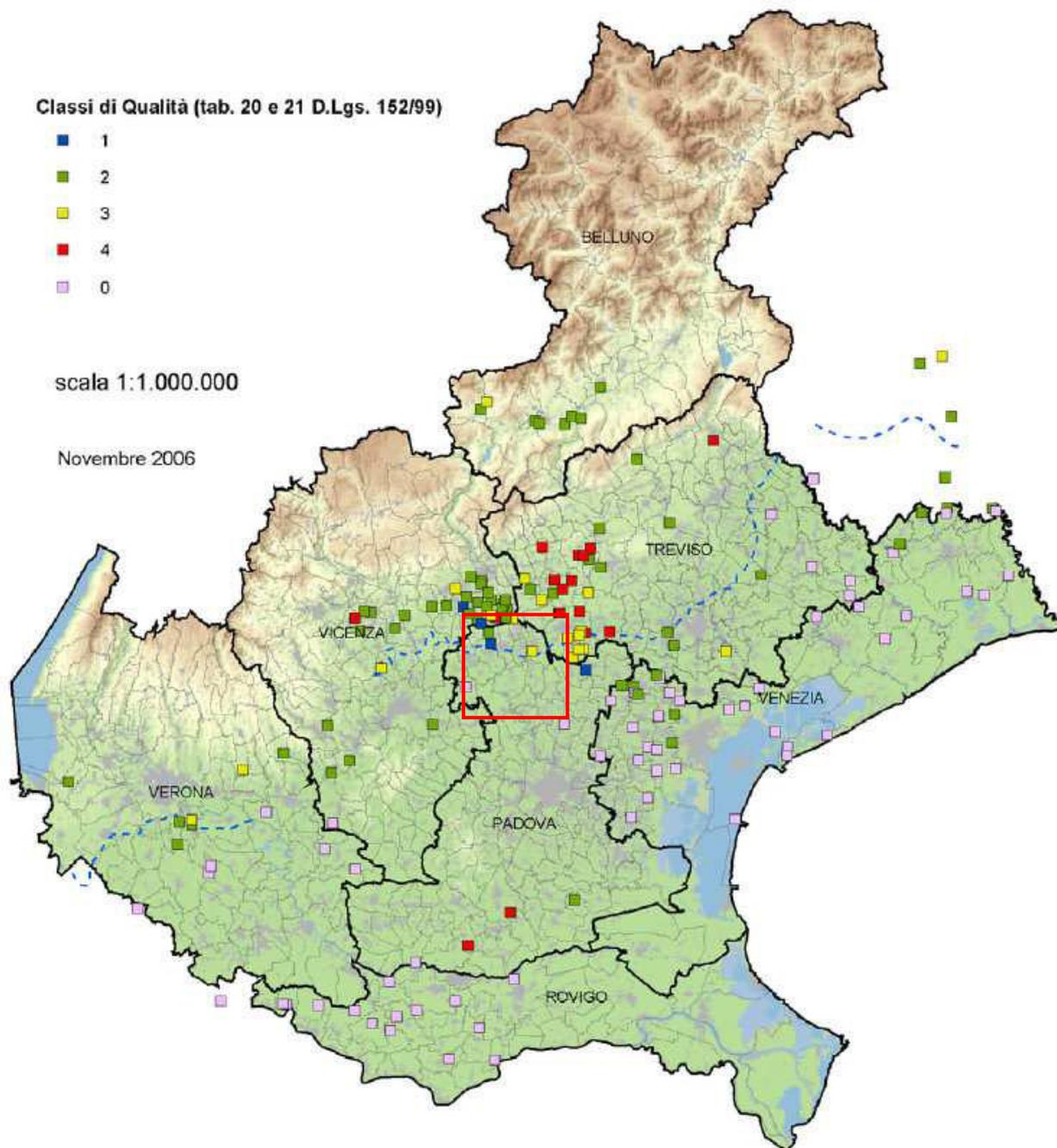
Comune	Codice pozzo	Acquifero	Data prelievo	Sostanza rilevata	Valore soglia (µg/l)	Valore rilevato (µg/l)
Campodarsego	60	artesiano	Maggio 2003	Pb	≤10	41
Campodarsego	60	artesiano	Novembre 2004	Pb	≤10	13
Campodarsego	60	artesiano	Maggio 2005	Pb	≤10	36
Campodarsego	60	artesiano	Novembre 2005	Pb	≤10	14
Cittadella	510	freatico	Aprile 2003	Cr VI	≤ 5	28
Cittadella	510	freatico	Novembre 2003	Cr VI	≤ 5	20
Cittadella	510	freatico	Maggio 2004	Cr VI	≤ 5	36
Cittadella	510	freatico	Novembre 2004	Cr VI	≤ 5	8
Cittadella	510	freatico	Novembre 2005	Cr VI	≤ 5	9
Piacenza d'Adige	86	freatico	Maggio 2003	As	≤10	38

Tab.1.10:
valori di concentrazione di metalli pesanti eccedenti la soglia normativa dal 2003 al 2005

*(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente
– Provincia di Padova – 2006)*

Positivo invece il dati relativo ai pesticidi, che non hanno mai superato i limiti di legge.

Nel complesso del territorio e osservando i dati 2006 relativi a stazioni poste più a monte nel vicentino, viene comunque segnalata una qualità chimica delle acque di falda generalmente “buona”.



(fonte: ARPAV – campagna n.16 novembre 2006)

3.2.4 - Indice quantitativo (SQuAS)

Le misure quantitative si basano sulla valutazione del grado di sfruttamento della risorsa idrica. Vengono considerati due indicatori: la portata delle sorgenti o delle emergenze idriche naturali e il livello piezometrico.

La valutazione delle misure quantitative definisce lo Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee (indice SQuAS), che viene ripartito in quattro classi.

Classi di qualità	Stato quantitativo
Classe A	Impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Le estrazioni o alterazioni della velocità di ravvenamento sono sostenibili nel lungo periodo
Classe B	Impatto antropico ridotto, vi sono moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico senza che tuttavia ciò produca una condizione di sovrasfruttamento, consentendo un uso sostenibile della risorsa sul lungo periodo
Classe C	Impatto antropico significativo con notevole incidenza dell'uso sulla disponibilità della risorsa evidenziato da rilevanti modificazioni agli indicatori generali
Classe D	Impatto antropico nullo o trascurabile, ma con presenza di complessi idrogeologici con intrinseche caratteristiche di scarsa potenzialità idrica

3.2.5 - Stato ambientale (SAAS)

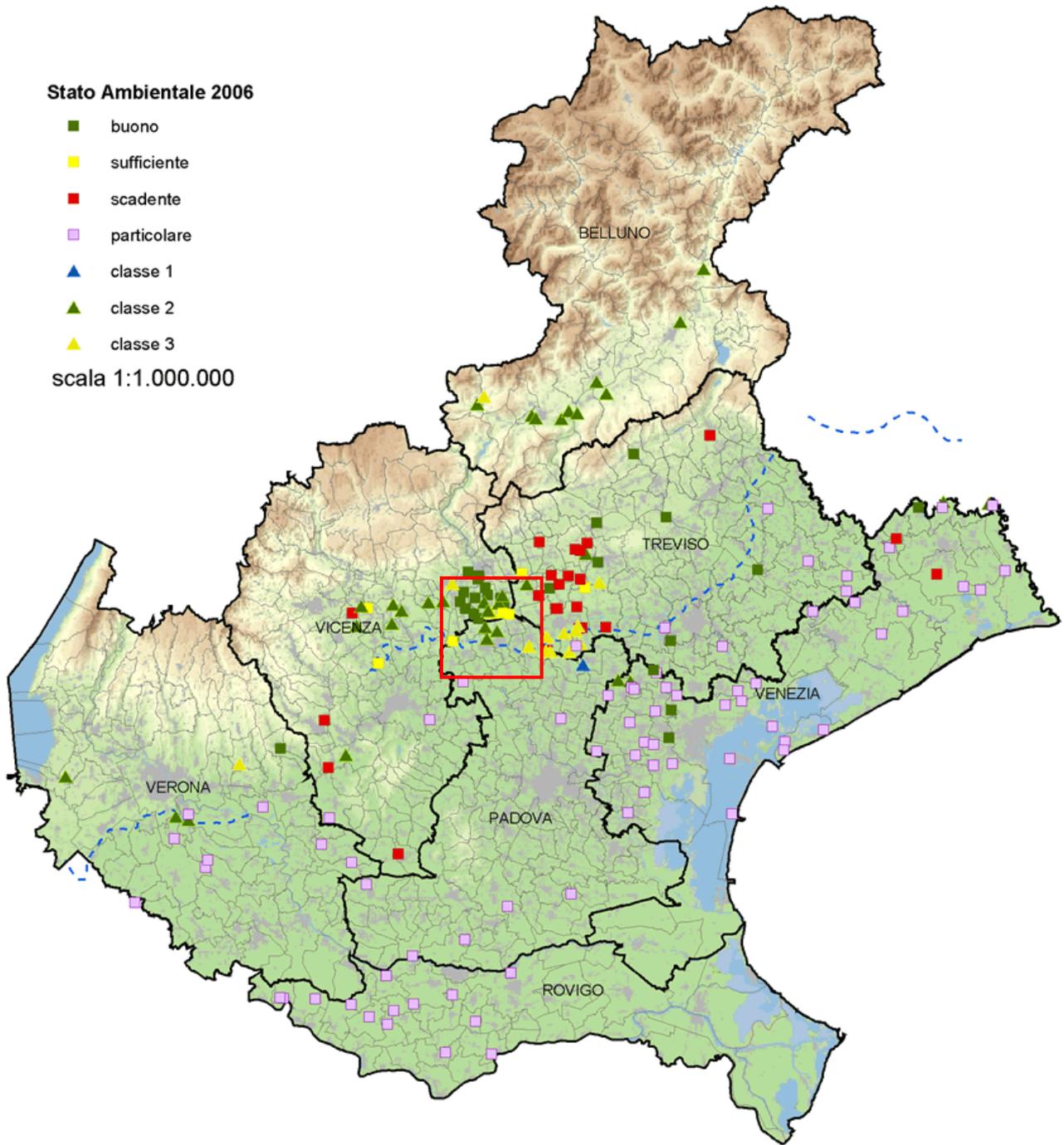
Lo stato ambientale delle acque sotterranee è stabilito in base allo stato chimico-qualitativo e a quello quantitativo, definiti rispettivamente dalle classi chimiche e quantitative.

L'incrocio delle Classi A,B,C,D (indice SQuAS) e delle Classi 1,2,3,4,0 (indice SCAS) fornisce lo Stato Ambientale (quali-quantitativo) delle Acque Sotterranee (indice SAAS), definendo 5 stati di qualità ambientale.

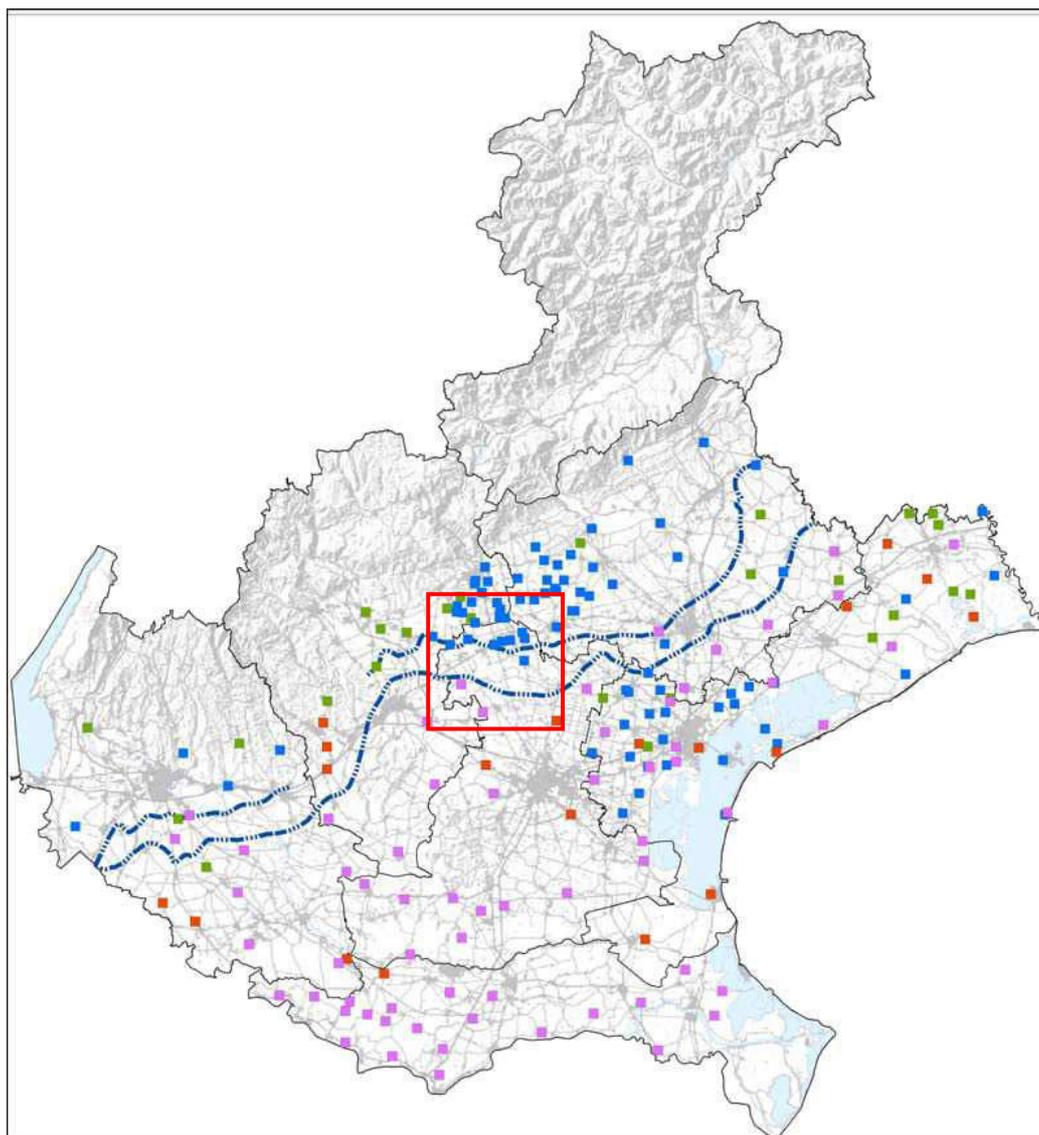
Stato ambientale (SAAS)	
ELEVATO	Impatto antropico nullo o trascurabile sulla quantità e qualità della risorsa, con l'eccezione di quanto previsto dallo stato naturale particolare
BUONO	Impatto antropico ridotto sulla quantità e/o qualità della risorsa
SUFFICIENTE	Impatto antropico ridotto sulla qualità, con effetti significativi sulla qualità tali da richiedere azioni ad evitarne il peggioramento
SCADENTE	Impatto antropico rilevante sulla qualità e/o quantità della risorsa con necessità di specifiche azioni di risanamento
NATURALE PARTICOLARE	Caratteristiche qualitative e/o quantitative che pur non presentando un significativo impatto antropico presentano limitazioni d'uso della risorsa per la presenza naturale di particolari specie chimiche o per il basso potenziale quantitativo

Stato ambientale (SAAS)				
ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	SCADENTE	PARTICOLARE
1 + A	1 + B	3 + A	1 + C	0 + A
	2 + A	3 + B	2 + C	0 + B
	2 + B		3 + C	0 + C
			4 + A	0 + D
			4 + B	1 + D
			4 + C	2 + D
				3 + D
				4 + D

Nel complesso del territorio e osservando i dati 2006 relativi a stazioni poste più a monte nel vicentino, viene comunque segnalata uno stato ambientale delle acque di falda generalmente “buono” o “sufficiente”.



(fonte: ARPAV)



Stato quantitativo delle acque sotterranee; ARPAV anno 2007.

3.2.6 - Stato chimico puntuale

Per le acque sotterranee, lo stato chimico viene stabilito in base alla presenza di inquinanti derivanti da pressioni antropiche. Il superamento degli standard di qualità (definiti a livello europeo) o dei valori soglia (definiti a livello nazionale) porta all'attribuzione di uno stato chimico non buono del punto di monitoraggio.

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

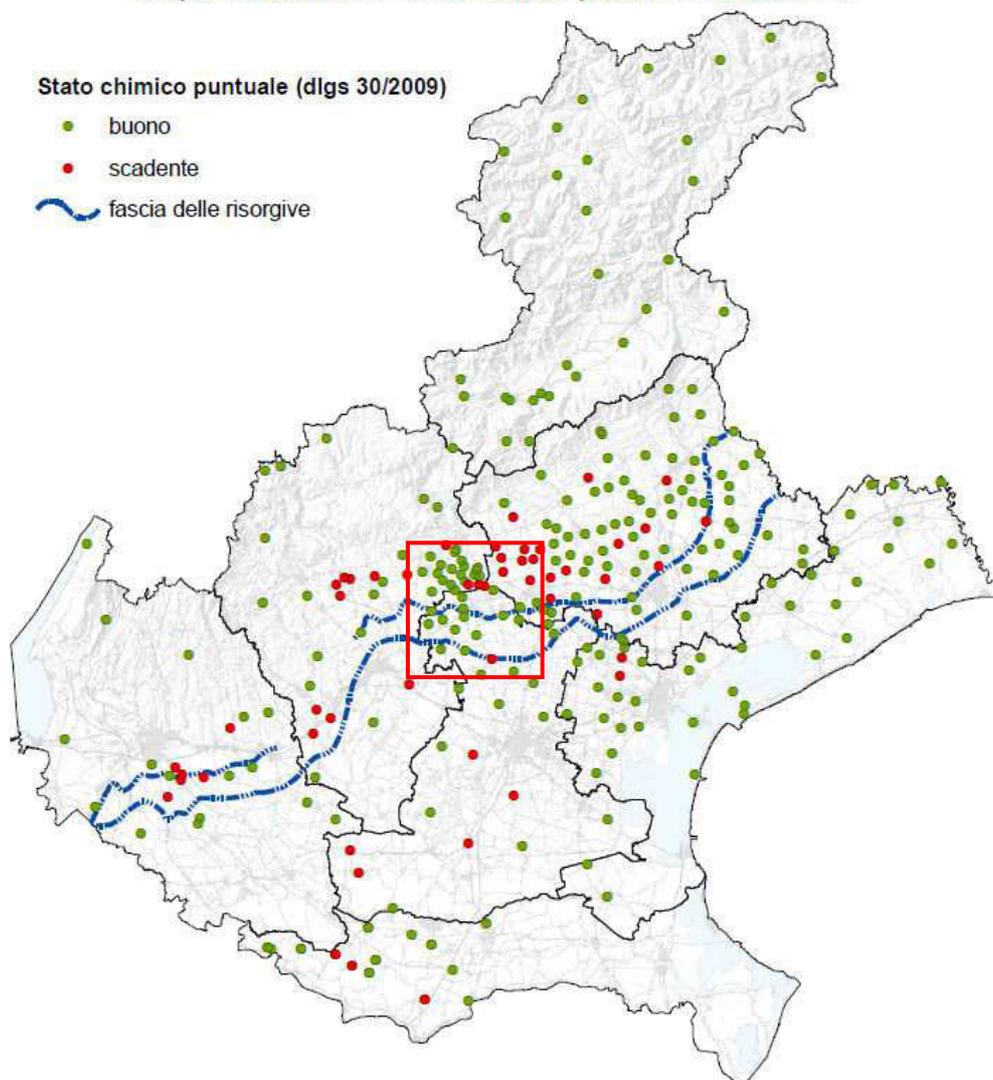
Nel 2011 la valutazione dello stato chimico puntuale, a livello regionale, ha interessato 290 punti di monitoraggio, 238 dei quali (pari al 82%) sono stati classificati in stato buono, 52 (pari al 18%) in stato scadente.

Anche per il 2011 le contaminazioni riscontrate più frequentemente e diffusamente sono quelle dovute a: composti organo-alogenati (37 superamenti) e nitrati (14). Le altre categorie di sostanze che hanno portato ad una classificazione di stato non buono sono: composti aromatici (5), metalli imputabili all'attività umana (4) inquinanti inorganici (4) e pesticidi (2).

La valutazione dell'evoluzione della qualità può essere effettuata solo se per la classificazione si utilizzano le stesse stazioni di monitoraggio, in questo modo si garantisce che le eventuali modifiche siano effettivamente dovute a variazioni nelle caratteristiche chimiche e non al numero o al tipo di stazioni considerate. Pertanto, considerando le 237

monitorate nel 2009, 2010 e 2011, non si evidenzia una differenza tra la proporzione di punti in stato scadente per ciascun anno.

Acque Sotterranee. Stato chimico puntuale. Anno 2011.



Mappa dello Stato chimico puntuale delle acque sotterranee del Veneto– anno 2011 (fonte: Arpav)

Si riporta di seguito una serie di dati riguardanti lo stato chimico puntuale delle acque sotterranee delle stazioni di Padova.

Comune	Cod. punto	Tipo punto	Prof. [m]	Anno	Stato chimico	Parametri che determinano lo stato scadente
Cadoneghe	967	falda semiconfinata	12	2011	buono	
Campo San Martino	955	falda semiconfinata	60	2011	scadente	malathion
Campodarsego	60	falda confinata	230	2011	buono	
Campodoro	956	falda semiconfinata	13	2011	buono	
Carmignano di Brenta	954	falda libera	17	2011	buono	
Casale di Scodosia	980	falda libera	6	2011	scadente	benzene, toluene

Cervarese Santa Croce	975	falda libera	6	2011	buono	
Cinto Euganeo	2803111	sorgente		2011	buono	
Cittadella	510	falda libera	27,17	2011	buono	
Cittadella	511	falda libera	60	2011	buono	
Codevigo	981	falda libera	6	2011	buono	
Conselve	977	falda libera	6	2011	buono	
Fontaniva	952	falda libera	18	2011	buono	
Gazzo	55	falda confinata	230	2011	buono	
Grantorto	959	falda confinata	50	2011	buono	
Limena	969	falda semiconfinata	20	2011	buono	
Maserà di Padova	976	falda libera	6	2011	scadente	benzene
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	
Piazzola sul Brenta	961	falda confinata	57	2011	buono	
Piazzola sul Brenta	962	falda semiconfinata	16	2011	buono	
Piombino Dese	53	falda confinata	270	2011	buono	
Saccolongo	67	falda libera	4,09	2011	scadente	tetracloroetilene, tricloroetilene, nitriti, nichel
San Giorgio delle Pertiche	963	falda semiconfinata	20	2011	buono	
San Giorgio in Bosco	951	falda libera	18	2011	buono	
San Martino di Lupari	517	falda libera	20	2011	buono	
San Pietro in Gu	965	falda libera	18	2011	buono	

(Fonte: ARPAV)

4 – ATMOSFERA: PRECIPITAZIONI, CLIMA, AGENTI FISICI

4.1 - LINEAMENTI CONSOLIDATI DELLA CLIMATOLOGIA LOCALE

In linea generale il clima della zona, grazie alla presenza a nord est del gruppo del Grappa, risulta essere più piovoso e ventilato della media dell'ambito di pianura a cui naturalmente appartiene e tendenzialmente presenta i caratteri della fascia pedemontana limitrofa.

Le precipitazioni sono di norma nella media della zona e anche alquanto superiori alle aree di pianura contermini. Le piogge più intense si verificano durante i periodi primaverili e autunnali, anche se la piovosità ha andamento poco regolare; le zone inferiori godono da sempre di un clima relativamente più asciutto delle aree contermini.

Anche il clima riveste un ruolo importantissimo; quando le variazioni climatiche avvengono troppo velocemente, si parla infatti di *cambiamenti climatici*. Poiché tali cambiamenti si manifestano su scala planetaria, cioè coinvolgono tutta o gran parte della Terra, si è soliti parlare di cambiamento globale o global change. Per i cambiamenti climatici specificamente indotti dalle attività antropiche si parla, inoltre, di *alterazioni climatiche*.

Lungo il corso del Brenta domina il vento di nord est, favorito dal canale naturale di ventilazione del fondo della valle e dalle sensibili differenze di temperatura al suolo tra pianura, Altopiano d'Asiago, Valsugana e Massiccio del Grappa. A Carmignano gli effetti della ventilazione sono meno intensi che nel tronco del Brenta che si trova più a monte.

4.2 - ASPETTI RILEVANTI DEI MUTAMENTI CLIMATICI IN ATTO

I fenomeni più rilevanti da studiare e monitorare oggi sono rappresentati:

- a) dal cambiamento climatico generale rilevato a livello continentale;
- b) dalla piovosità a scala locale, come viene documentato recentemente dall'ARPAV (*"Rapporto sulla risorsa idrica"*) con le originali cartine riportate di seguito.

Cambiamento climatico

L'indice relativo alla temperatura, espresso in °C, fornisce il valore medio annuo assunto da ogni singola variabile in un dato anno, in una data area.

La media di riferimento è determinata dalla disponibilità dei dati delle stazioni ARPAV su tutto il territorio regionale, a partire dal 1994, al fine di poterne ottenere una rappresentazione spaziale omogenea.

I dati di temperatura sono, per ciascuna stazione disponibile, le minime, medie e massime giornaliere, espresse in gradi centigradi (°C) calcolate a partire da dati rilevati automaticamente ogni 15'.

L'andamento della temperatura media, massima e minima media annuale per il 2011 è confrontato con la media di riferimento 1994-2010.

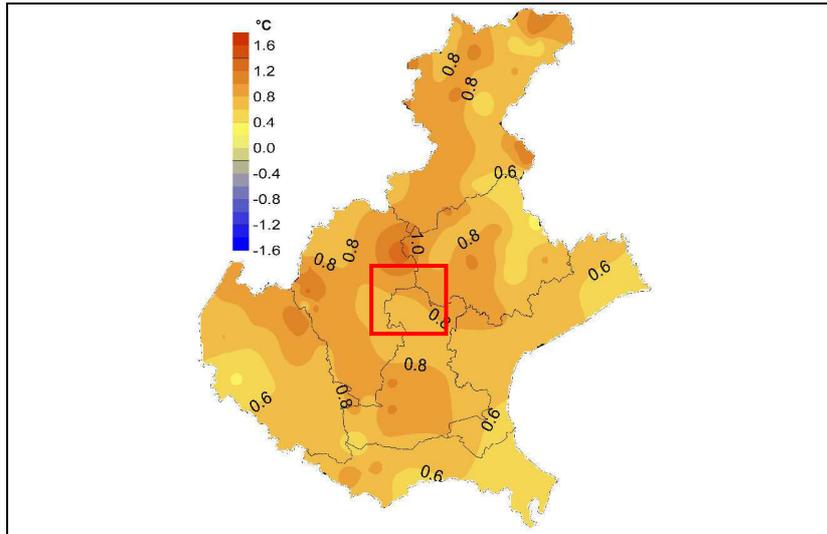
Per il confronto con i valori medi si è valutata la differenza di ciascuna delle tre variabili, rispetto al comportamento medio nel periodo di riferimento 1994/2010 mediante cartografie. In tal caso, per valutare lo stato e il trend della risorsa, si sono considerati positive le diminuzioni, negativi gli aumenti con un intervallo di $\pm 1^\circ\text{C}$.

La media delle temperature medie giornaliere, nel 2011, evidenzia, ovunque sulla regione, valori superiori alla media 1994-2010. Tali differenze risultano generalmente comprese tra i 0.5°C e 1°C . I valori più alti riguardano le zone montane e pedemontane della provincia di Vicenza e la parte occidentale della provincia di Belluno.

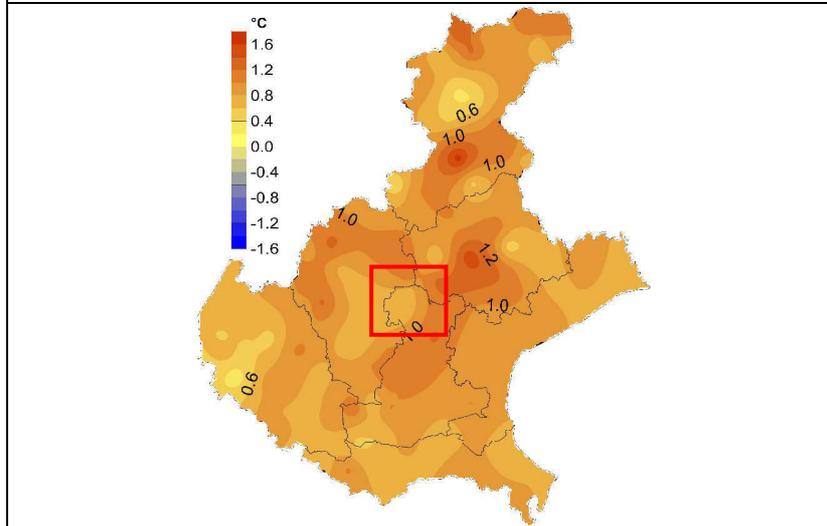
La media delle temperature massime giornaliere, nel 2011 evidenzia, ovunque sulla regione, valori superiori alla media 1994-2010. Tali differenze risultano generalmente comprese tra i 0.6°C e 1.2°C .

La media delle temperature minime giornaliere sulla regione, nel 2011 indica valori più prossimi alla media di riferimento 1994-2010 ma comunque superiori ad essa su buona parte del territorio. I valori sono compresi tra $0,2^\circ\text{C}$ e $0,8^\circ\text{C}$.

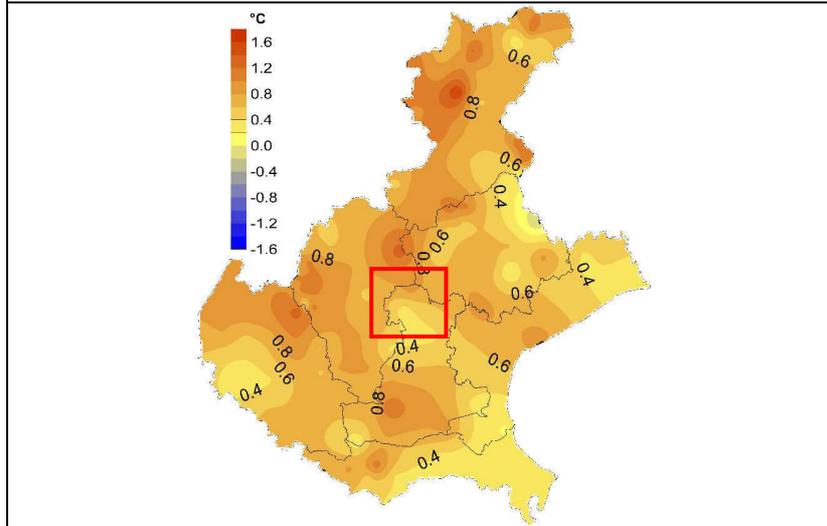
Dall'analisi delle spazializzazione relative agli scarti delle temperature minime, medie e massime annuali si deduce un 2011 nel complesso lievemente più caldo della media.



Scarto temperatura media 2011 rispetto media 94-10 (Fonte: ARPAV)



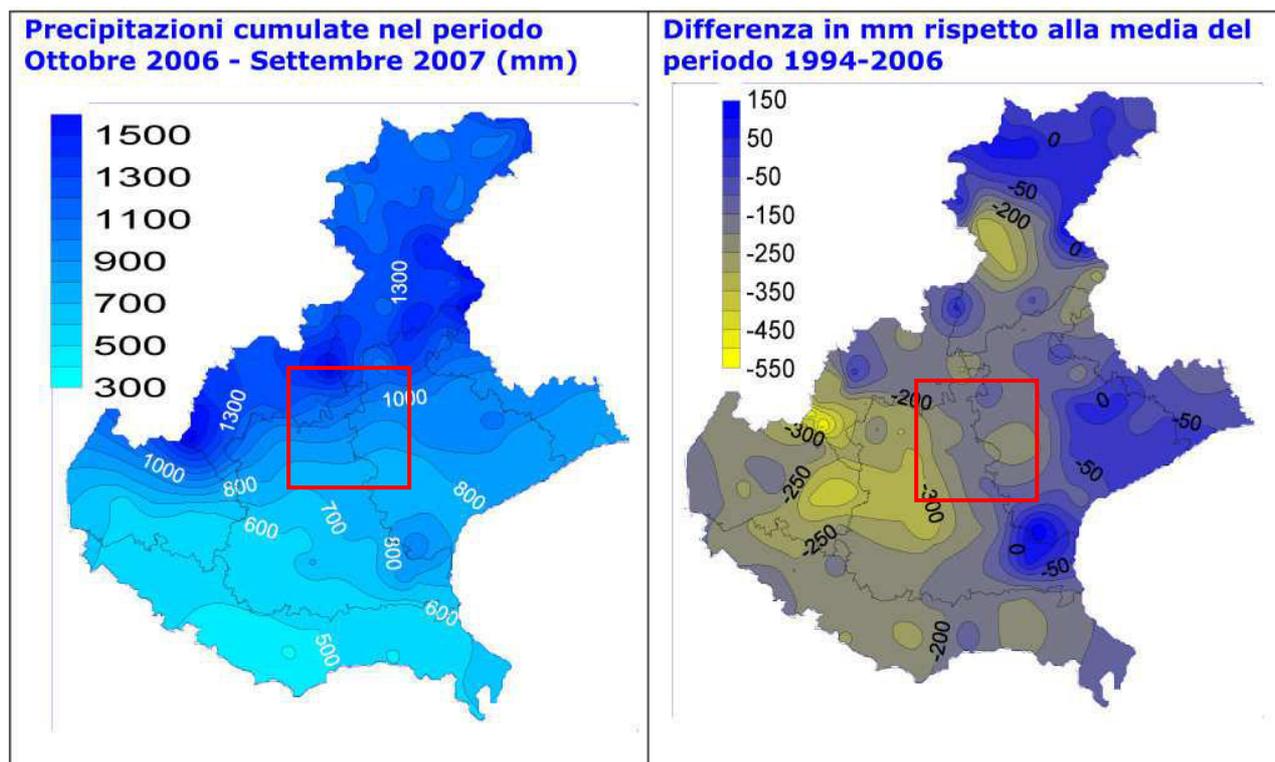
Scarto temperatura max media 2011 rispetto media 94-10 (Fonte: ARPAV)



Scarto temperatura min media 2011 rispetto media 94-10 (Fonte: ARPAV)

Indicatore	Obiettivo	DPSIR	Stato attuale indicatore	Trend della risorsa
Temperatura	Si sono registrate delle significative variazioni delle temperature?	S	☹️	■

Piovosità a scala locale



Fonte: ARPAV, Rapporto sulla risorsa idrica del Veneto, Settembre 2007

Nei riquadri in rosso si evidenzia l'ambito isoietico entro il quale si situa Carmignano di Brenta: ambito che nel contesto regionale veneto risulta una delle zone dove, nel periodo in cui la VAS viene svolta, la piovosità cumulata annua compresa intorno agli 800-900 mm risulta essere approssimativamente costante rispetto alla media del periodo significativo di circa dodici anni (1994-2007) considerato. Questo dato confirmativo è interessante, in quanto si tratta in un certo modo di un'eccezione nel panorama regionale dove invece si notano scostamenti di segno opposto.

In alcune zone della pianura e della collina pedemontana veneta occidentale si riscontrano decrementi assai importanti che possono essere anche di 300-350 millimetri di pioggia in un anno (Ottobre2006/Settembre 2007), cioè dell'ordine di un terzo dei valori di piovosità normale registrati nel periodo 1994-2006. Per contro altri ambiti, anche prossimi alla Provincia di Padova, come quelli della fascia costiera lagunare, registrano aumenti annui dell'ordine di 50-150 mm.

Questa fenomenologia, a prima vista e salvo speciali approfondimenti in serie storica, non sembra avere precedenti della stessa entità nelle recenti rilevazioni climatiche della regione.

In particolare questo fenomeno, anche se nella specificità del territorio di Carmignano non pare avere prodotto le mutazioni delle aree climatiche immediatamente vicine, viene tenuto ben al centro della procedura VAS, in quanto riguarda trasformazioni potenziali di fondamentali componenti ambientali: acqua, aria e clima, tradizionalmente considerate tra le "invarianti" territoriali ed ambientali. Ne conseguono intuibili riflessi altrettanto fondamentali sull'assetto agrario e sul paesaggio.

Infatti si tratta della compartecipazione della territorio del Brenta alle vaste mutazioni climatiche a livello planetario e continentale di cui agenzie internazionali e comunità scientifiche sempre più dettagliatamente ci documentano.

In questa congiuntura ambientale lo studio dei fenomeni meteorici, della loro dipendenza da fattori sinottici di origine atlantica o da fattori locali e delle loro intensità, per esempio nelle forme della c.d. "tropicalizzazione", è necessaria per il controllo del microclima e delle connesse sostenibilità.

La VAS effettuata oggi, ma in prospettiva più che decennale, deve quindi attentamente valutare quali relazioni di causa ed effetto si possano attendibilmente stabilire tra cambiamenti climatici e trasformazioni del contesto territoriale sul paesaggio agrario locale, e viceversa, se e come sia possibile mitigare gli effetti del cambiamento climatico, considerando anche le colture come primario fattore di stabilizzazione e regolazione dei fenomeni di irraggiamento, evaporazione e scambio di energia tra atmosfera e suolo.

In linea generale il clima della zona del Brenta nell'Alta Padovana a prima vista non sembra scostarsi da quello convenzionalmente attribuito alla Pianura Padana e alla fascia pedemontana, ma ormai questo tipo di inquadramento risulta troppo generico ed insoddisfacente. E nemmeno si può ritenere rilevante localmente lo studio dei fenomeni climatici a livello complessivo regionale, il quale progressivamente sta cedendo il passo a studi per aree sub-regionali significative, che a partire dal 2007 vengono regolarmente aggiornati con i bollettini mensili emanati dall'ARPAV, immediatamente comprensibili.

A questi, specialmente ai "Rapporti sulla Risorsa Idrica" dal 2007 ad oggi, si fa riferimento per lo sviluppo della VAS in questo capitolo.

In effetti dall'istogramma delle precipitazioni stimate sull'intera Regione Veneto nei periodi Ottobre-Aprile dal 1994 al 2008 si riesce solamente ad evincere la condizione di marcata irregolarità della pioggia nelle stagioni che dovrebbero assicurare naturalmente la ricarica degli acquiferi e il funzionamento spontaneo del ciclo dell'acqua.

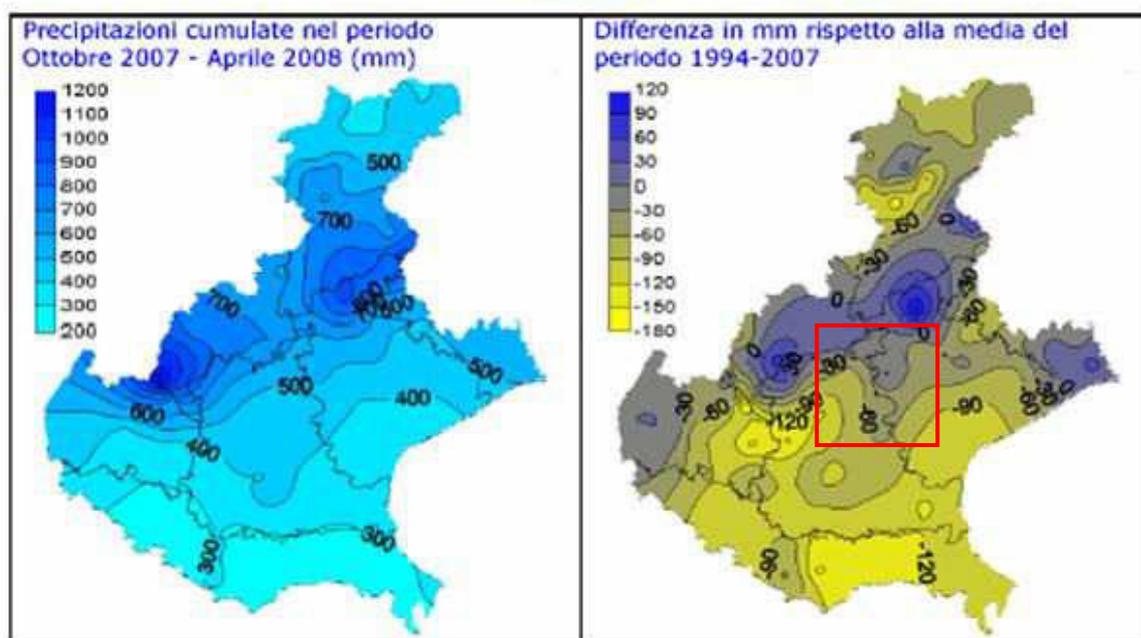
Irregolarità che risulta nettamente più evidente nel periodo 1999/2008 che nel periodo precedente 1994/99. La media risulta peraltro assai più elevata delle precipitazioni annue più ricorrenti essendo spostata verso l'alto (circa 10.000 mln di mc) da alcuni anni di punta (p.es. 2000/2001 e 2003/04) molto fuori della quantità normale, che altrimenti sarebbe di circa mc mln. 8.500/9.000.

Stima degli afflussi meteorici in mm di acqua caduti sul territorio regionale nei mesi da Ottobre ad Aprile (periodo 1994-2008).



Fonte: ARPAV, *Rapporto sulla risorsa idrica del Veneto*, Aprile 2008.

Precipitazioni del periodo OTTOBRE 2007 – APRILE 2008



Nel corso dell'anno 2011 sono mediamente caduti sulla Regione 918 mm di precipitazione, la precipitazione media annuale riferita al periodo 1994-2010 è di 1098 mm (mediana 1086 mm): gli apporti meteorici annuali sul territorio regionale sono stati stimati in circa 16.900 milioni di m³ di acqua e risultano inferiori alla media del 16%.

I massimi apporti annuali si localizzano sulle alte valli dell'Agno, Chiampo, Leogra e sull'Alpago con massimo assoluto rilevato dalla stazione di Rifugio La Guardia - Recoaro (VI) dove sono caduti 2.100 mm.

I minimi apporti annuali si localizzano sulle aree meridionali del Veneto in provincia di Rovigo con minimi assoluti rilevati a Adria 374 mm e a Pradon Porto Tolle 431 mm.

Dall'analisi della carta delle differenze di precipitazione annua rispetto alla media 1994-2010 (vedi figure sottostanti) viene evidenziata una situazione di deficit degli apporti sull'intero territorio regionale, salvo eccezioni localizzate. I massimi valori di deficit idrico (generalmente di - 200 e -300 mm) si sono localizzati sul Veneto sud-orientale e bellunese centrale.

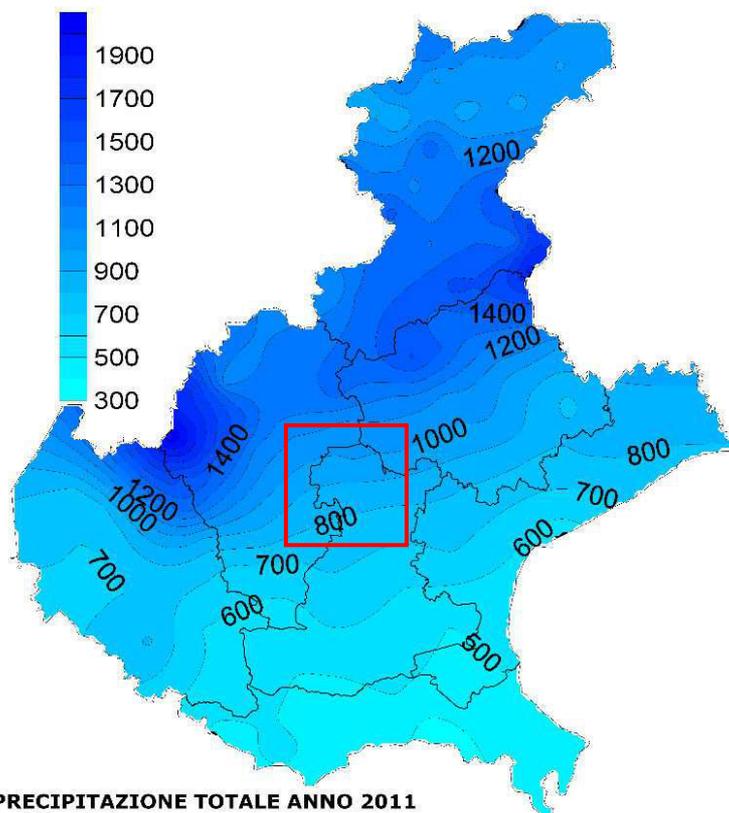
Confrontando l'andamento delle precipitazioni mensili del 2011 con le precipitazioni medie mensili del periodo 1994-2010 si rileva che gli apporti risultano:

- molto superiori alla media nel mese di marzo (+111% effettuando una media su tutto il territorio regionale);
- superiori alla media nei mesi di giugno (+45%) e luglio(+26%);
- lievemente superiori alla media nei mesi di ottobre e di febbraio;
- decisamente inferiori alla media nei restanti mesi, in particolare si sono riscontrati forti deficit pluviometrici nei mesi di Aprile (-81%), Agosto (-69%) e Dicembre (-64%)

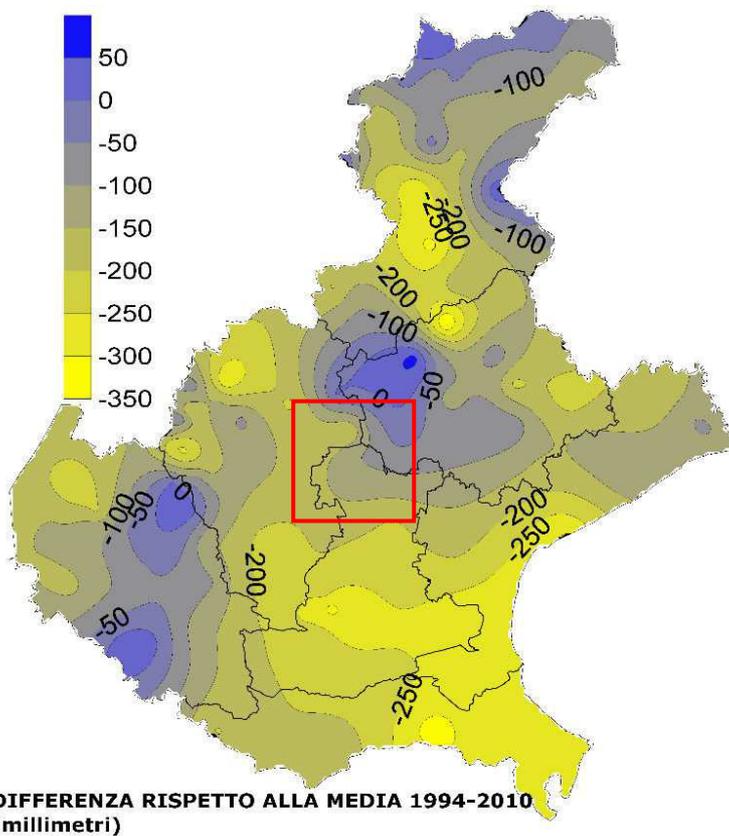
Nel corso dell'anno le situazioni di deficit pluviometrico risultano meno accentuate sul Veneto settentrionale ed in particolare sulla montagna Bellunese mentre sono state più elevate e persistenti sulle aree meridionali della regione.

Indicatore	Obiettivo	DPSIR	Stato attuale indicatore	Trend della risorsa
Precipitazione annua	Qual è stata la piovosità nelle varie aree?	S	☹️	■

Di seguito si riportano i dati relativi alla precipitazione totale (espressa in millimetri) dell'anno 2011 e la differenza rispetto alla media (espressa in millimetri) 1994-2010:



Precipitazione totale (espressa in millimetri) dell'anno 2011 (Fonte: ARPA)



Differenza rispetto alla media (espressa in millimetri) 1994-2010 (Fonte: ARPA)

4.3 - I FENOMENI DI MAGGIORE RILIEVO DEI MUTAMENTI CLIMATICI IN ATTO

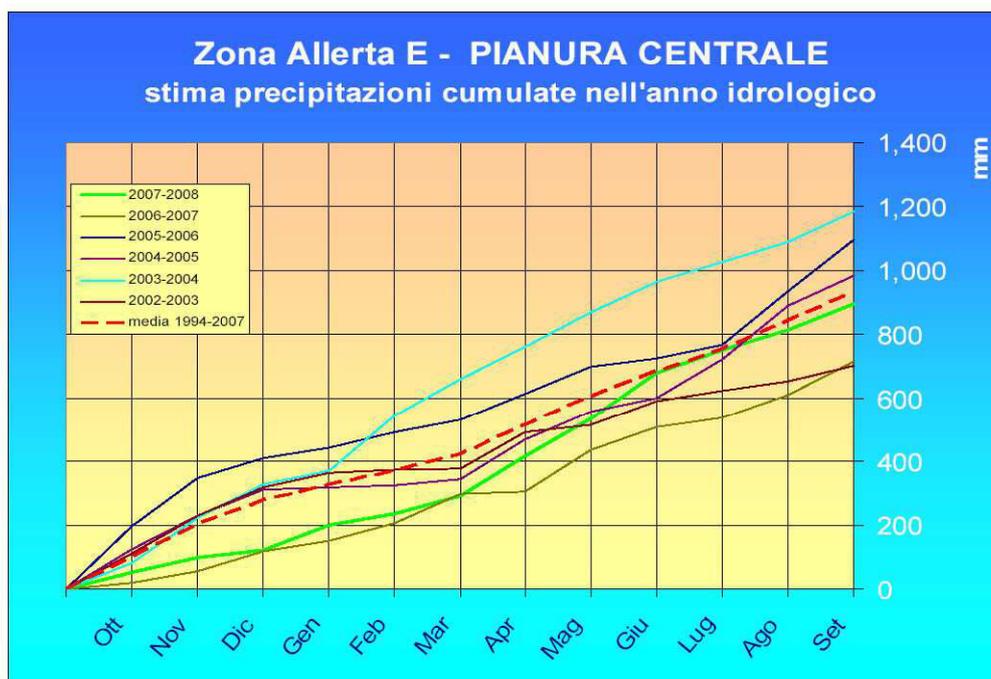
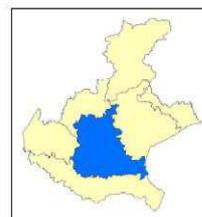
Nei riquadri in rosso si evidenzia l'ambito isoietico entro il quale si situa Carmignano: ambito dove la piovosità cumulata annua, come si è più sopra accennato, risulta non essere variata rispetto alla media del periodo significativo di circa dodici anni (1994-2007) e comunque con un valore del periodo autunno-inverno-primavera riferito al ciclo 2007-2008 a sua volta corrispondente alla media delle stagioni piovose congiuntamente considerate.

Seguono le tabelle e le carte ARPAV riferite all'intero ciclo stagionale da ottobre 2007 a settembre 2008, che sarà completo solo nel prosieguo della VAS, con i dati definitivi di ottobre 2008.



ZONA ALLERTA E: PIANURA CENTRALE

Elaborazioni effettuate utilizzando dati pluviometrici puntuali, telerilevati da circa 28 stazioni, nel periodo 1994-2008 spazializzati sull'area di riferimento.



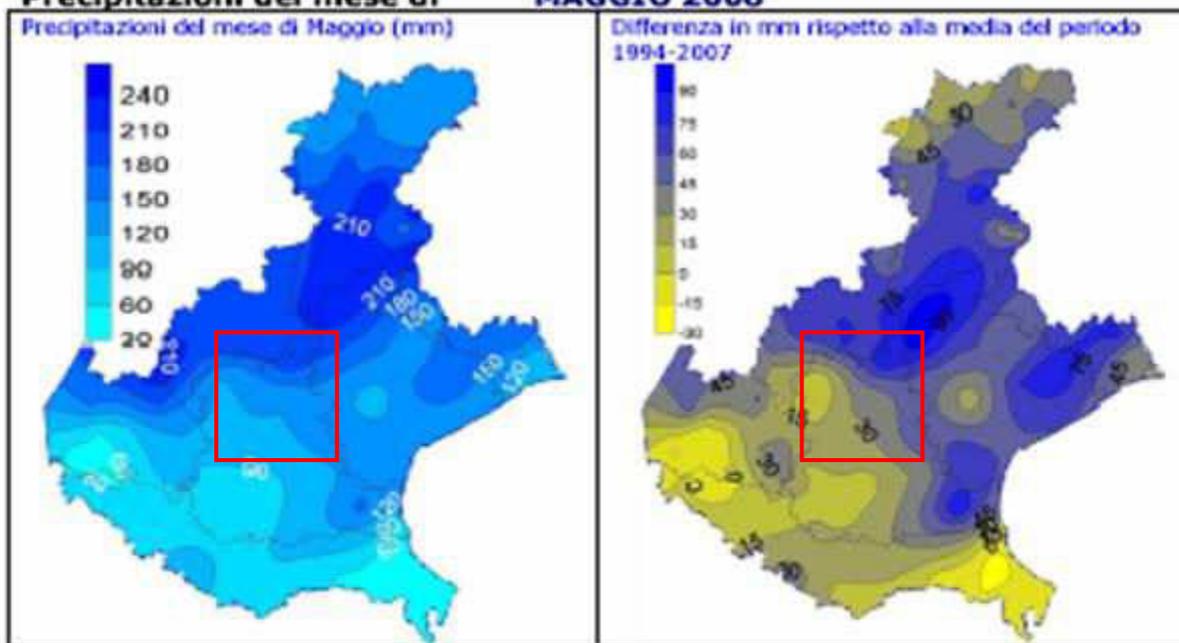
Indici SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolati sulla base dei dati pluviometrici spazializzati sull'area, relativi al periodo 1994-2007 e riferiti agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi; le previsioni a Ottobre sono effettuate utilizzando i valori al 50°, 75° e 25° percentile delle precipitazioni del periodo 1994-2007.

Zona Allerta E	SPI Settembre 2008			
	1 mese	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Centrale	-0.17	-0.34	0.70	-0.20

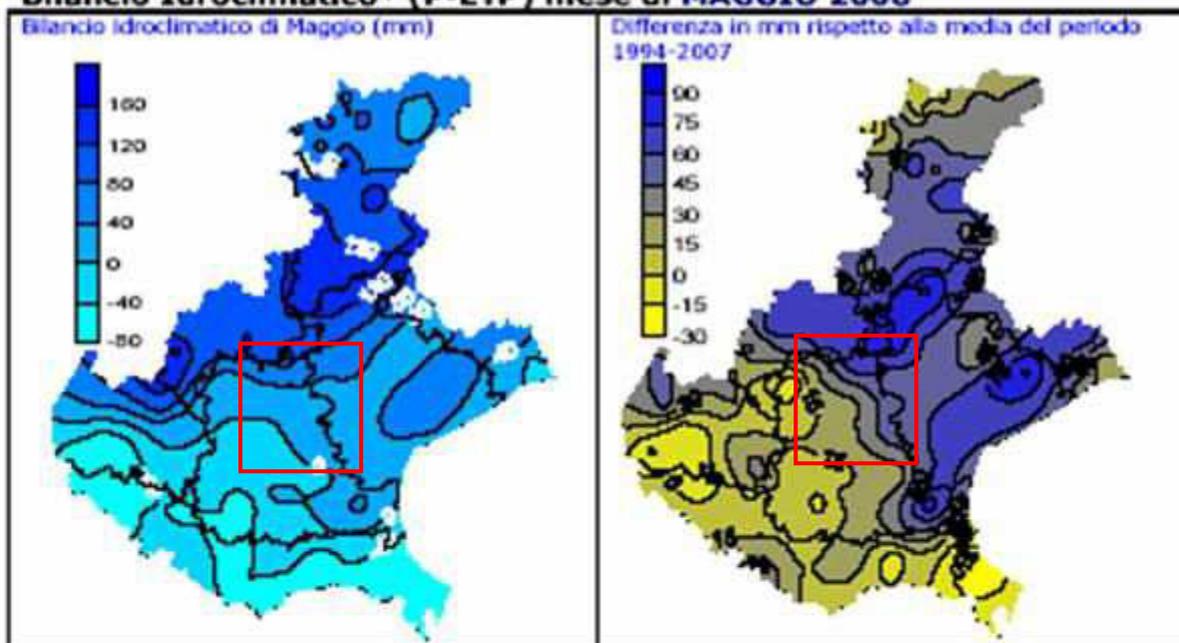
≥ 2	Estremamente umido
1.5 a 1.99	Severamente umido
1 a 1.49	Moderatamente umido
-0.99 a 0.99	Normale
-1 a 1.49	Moderatamente siccitoso
-1.5 a -1.99	Severamente siccitoso
≤ -2	Estremamente siccitoso

Zona Allerta E	Previsione SPI Ottobre 2008								
	precipitazione normale			precipitazione scarsa			precipitazione abbondante		
	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi	3 mesi	6 mesi	12 mesi
Pianura Centrale	-0.15	0.56	0.17	-0.82	0.14	-0.20	0.25	0.81	0.41

Precipitazioni del mese di **MAGGIO 2008**



Bilancio Idroclimatico* (P-ETP) mese di **MAGGIO 2008**

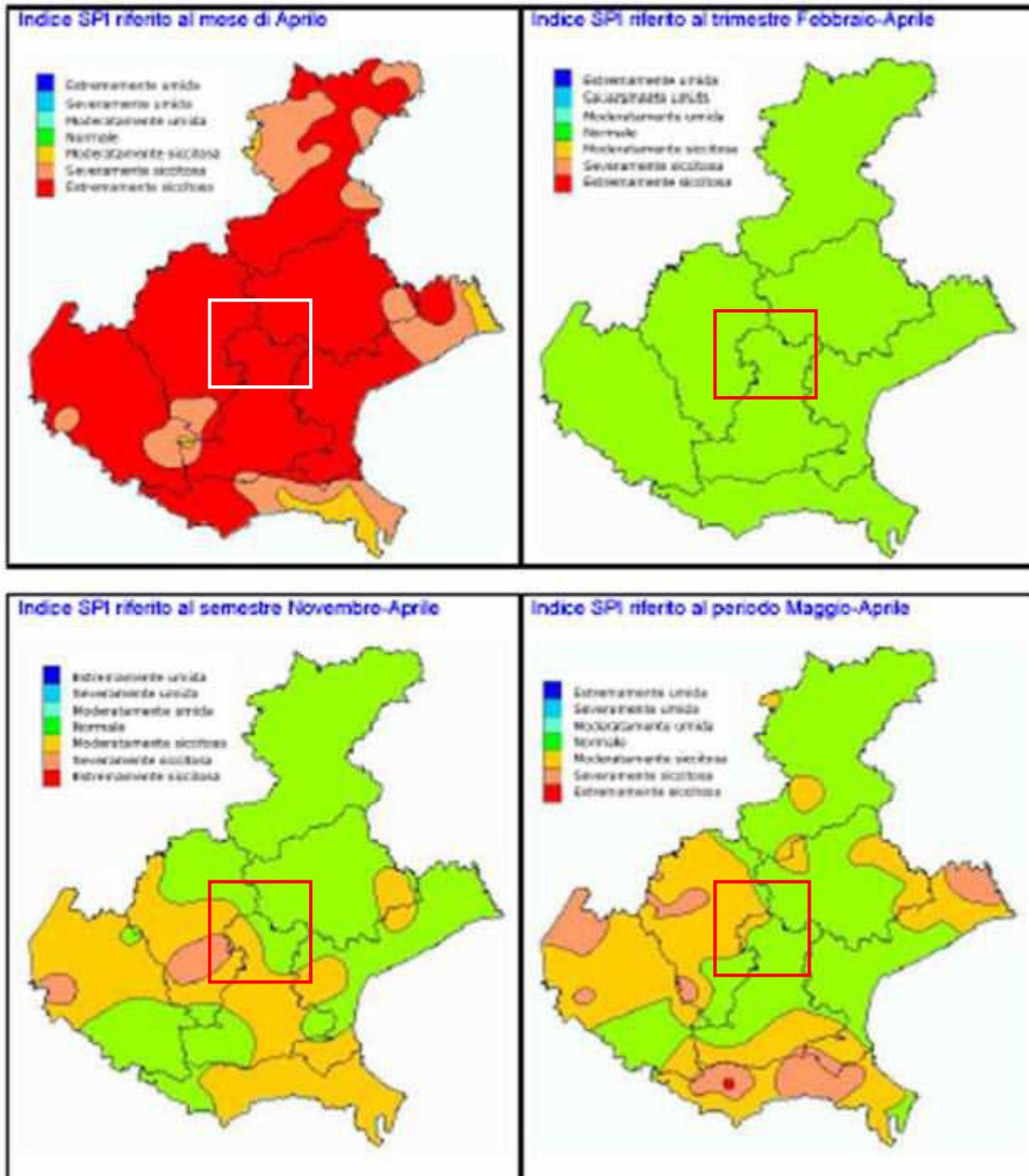


Note:

* BILANCIO IDROCLIMATICO

Il calcolo del bilancio idro-climatico, saldo tra la precipitazione ed evapotraspirazione del periodo, è basato sulla equazione di calcolo della evapotraspirazione potenziale di Hargreaves.

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



Note:

** SPI

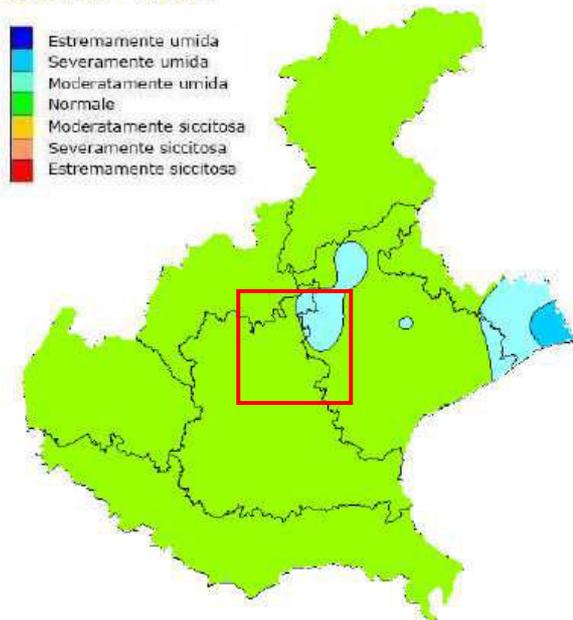
L'indice SPI (Standardized Precipitation Index - Mc Kee et al. 1993), consente di definire il deficit o surplus di precipitazione a diverse scale temporali e territoriali. L'umidità del suolo e l'andamento della stagione agraria rispondono alle anomalie di precipitazione su scale temporali brevi (1-3-6 mesi), mentre la disponibilità dell'acqua nel sottosuolo, in fiumi e bacini, rispondono a scale temporali più lunghe (6-12 mesi).

Indice SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994-2007 e riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi.

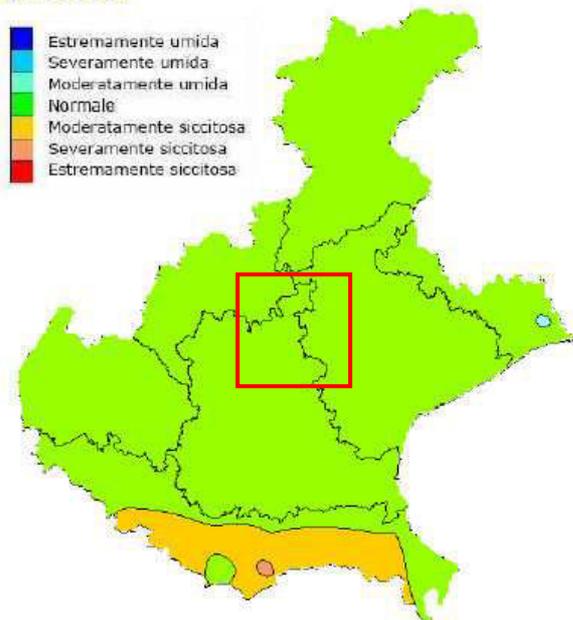
Indice SPI riferito al mese di Aprile



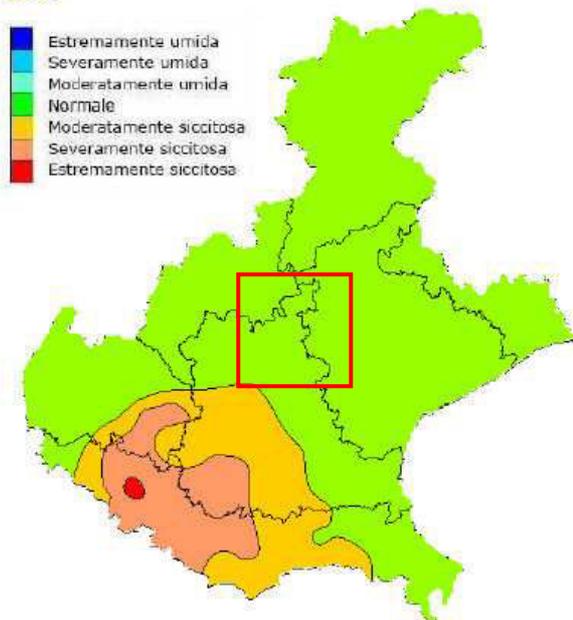
Indice SPI riferito al trimestre Febbraio - Aprile



Indice SPI riferito al semestre Novembre 2007 - Aprile 2008



Indice SPI riferito al periodo Maggio 2007 - Aprile 2008



Note:

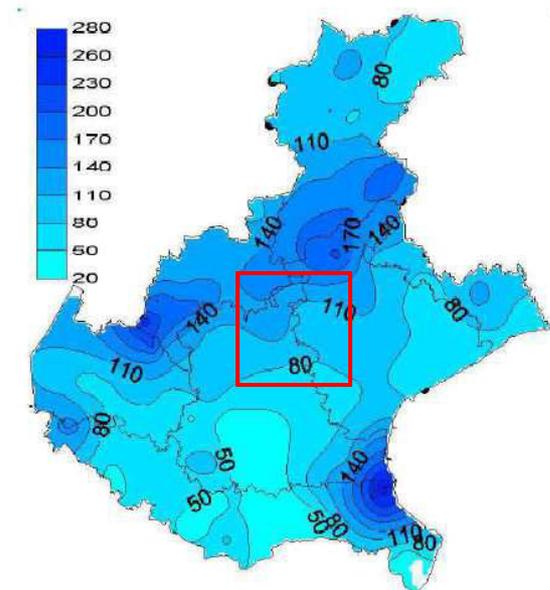
** SPI

L'indice SPI (Standardized Precipitation Index - Mc Kee et al. 1993), consente di definire il deficit o surplus di precipitazione a diverse scale temporali e territoriali. L'umidità del suolo e l'andamento della stagione agraria rispondono alle anomalie di precipitazione su scale temporali brevi (1-3-6 mesi), mentre la disponibilità dell'acqua nel sottosuolo, in fiumi e bacini, rispondono a scale temporali più lunghe (6-12 mesi).

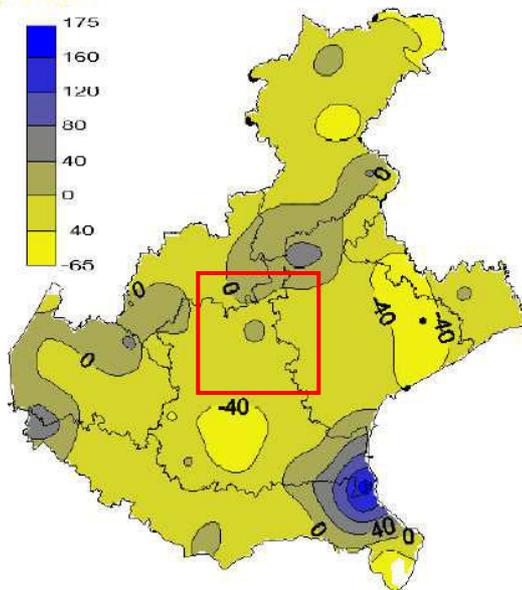


Precipitazioni del mese di **SETTEMBRE 2008**

Precipitazioni del mese di Settembre (mm)

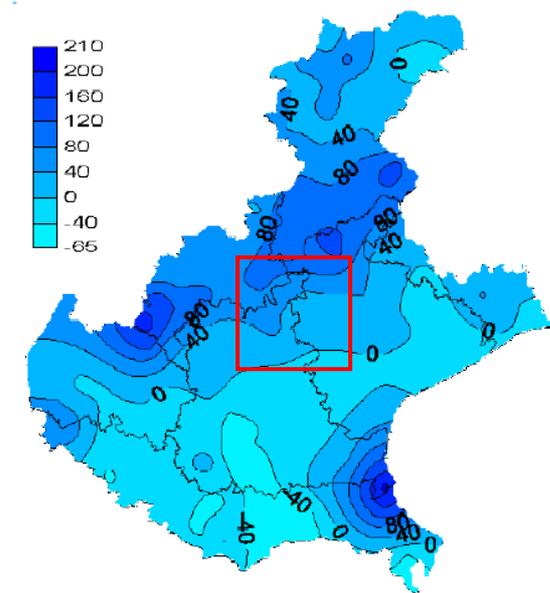


Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2007

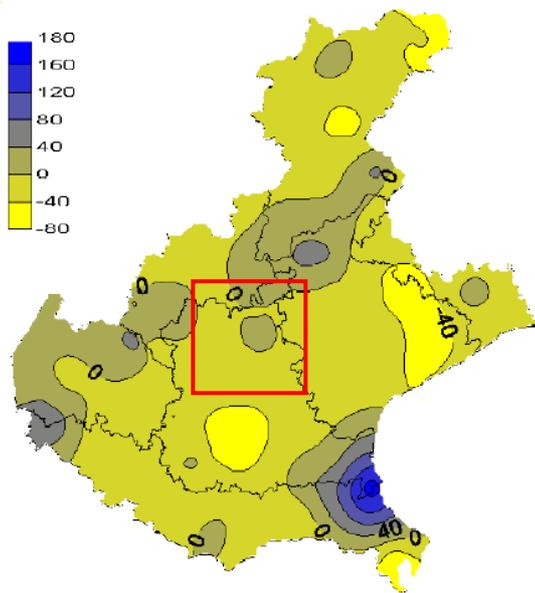


Bilancio Idroclimatico* (P-ETP) mese di **SETTEMBRE 2008**

Bilancio idroclimatico di Settembre (mm)



Differenza in mm rispetto alla media del periodo 1994-2007



Note:

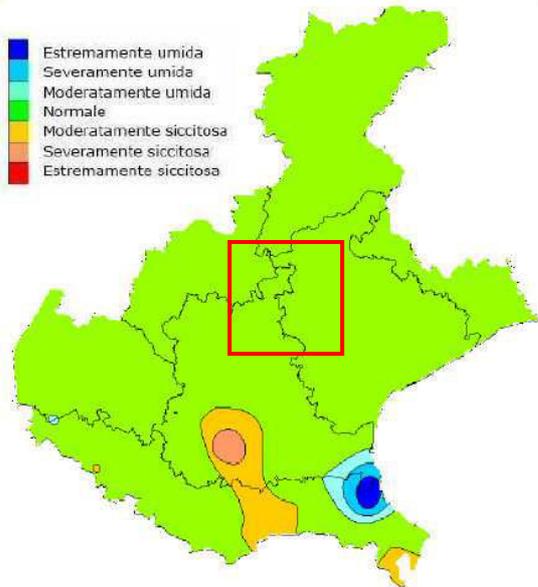
* BILANCIO IDROCLIMATICO

Il calcolo del bilancio idro-climatico, saldo tra la precipitazione ed evapotraspirazione del periodo, è basato sulla equazione di calcolo della evapotraspirazione potenziale di Hargreaves.



Indice SPI ** (Standardized Precipitation Index): Calcolato sulla base dei dati pluviometrici del periodo 1994-2007 e riferito agli ultimi 1, 3, 6 e 12 mesi.

Indice SPI riferito al mese di Settembre



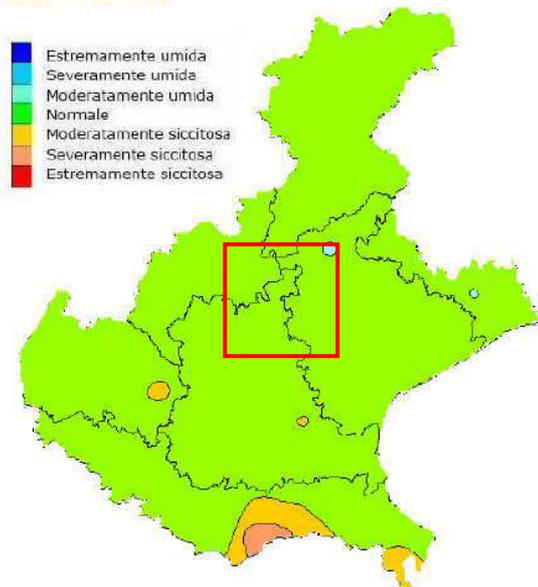
Indice SPI riferito al trimestre Luglio-Settembre



Indice SPI riferito al semestre Aprile 2008 - Settembre 2008



Indice SPI riferito al periodo Ottobre 2007 - Settembre 2008



Note:

** SPI

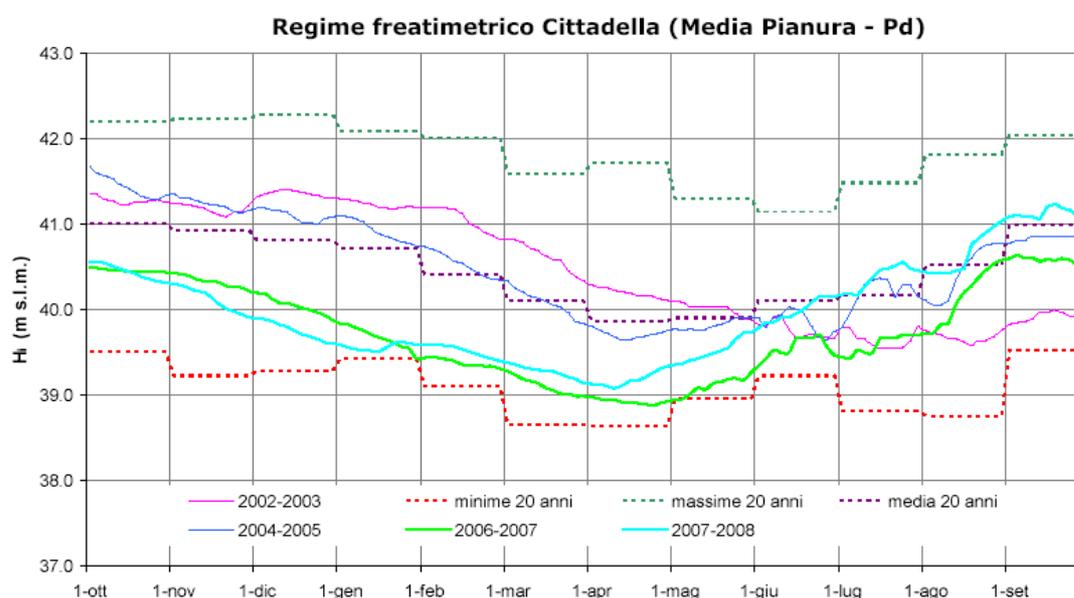
L'indice SPI (Standardized Precipitation Index - Mc Kee et al. 1993), consente di definire il deficit o surplus di precipitazione a diverse scale temporali e territoriali. L'umidità del suolo e l'andamento della stagione agraria rispondono alle anomalie di precipitazione su scale temporali brevi (1-3-6 mesi), mentre la disponibilità dell'acqua nel sottosuolo, in fiumi e bacini, rispondono a scale temporali più lunghe (6-12 mesi).

Una valutazione “puntuale” nel tempo, in tema di pluviometria e clima, non può essere sufficiente, ma già il confronto tra la situazione del 2007 con quella del 2008, negli stessi periodi e con gli stessi parametri, mostra che:

- a) la situazione dello SPI dei periodi significativi del 2006/2007 è anomala nel suo complesso per l'incidenza negativa in tutta la regione del periodo siccitoso di Aprile 2007;
- b) la situazione risulta nettamente migliorata nell'annata successiva 2007/2008, e si riporta per l'area di Carmignano alla media degli ultimi 12 anni.

Di conseguenza, con le recenti oscillazioni in positivo - mensili, stagionali ed annue -, il bilancio utile registrato e rappresentato in questo periodo recente è circa pari alla media di riferimento degli ultimi dodici anni.

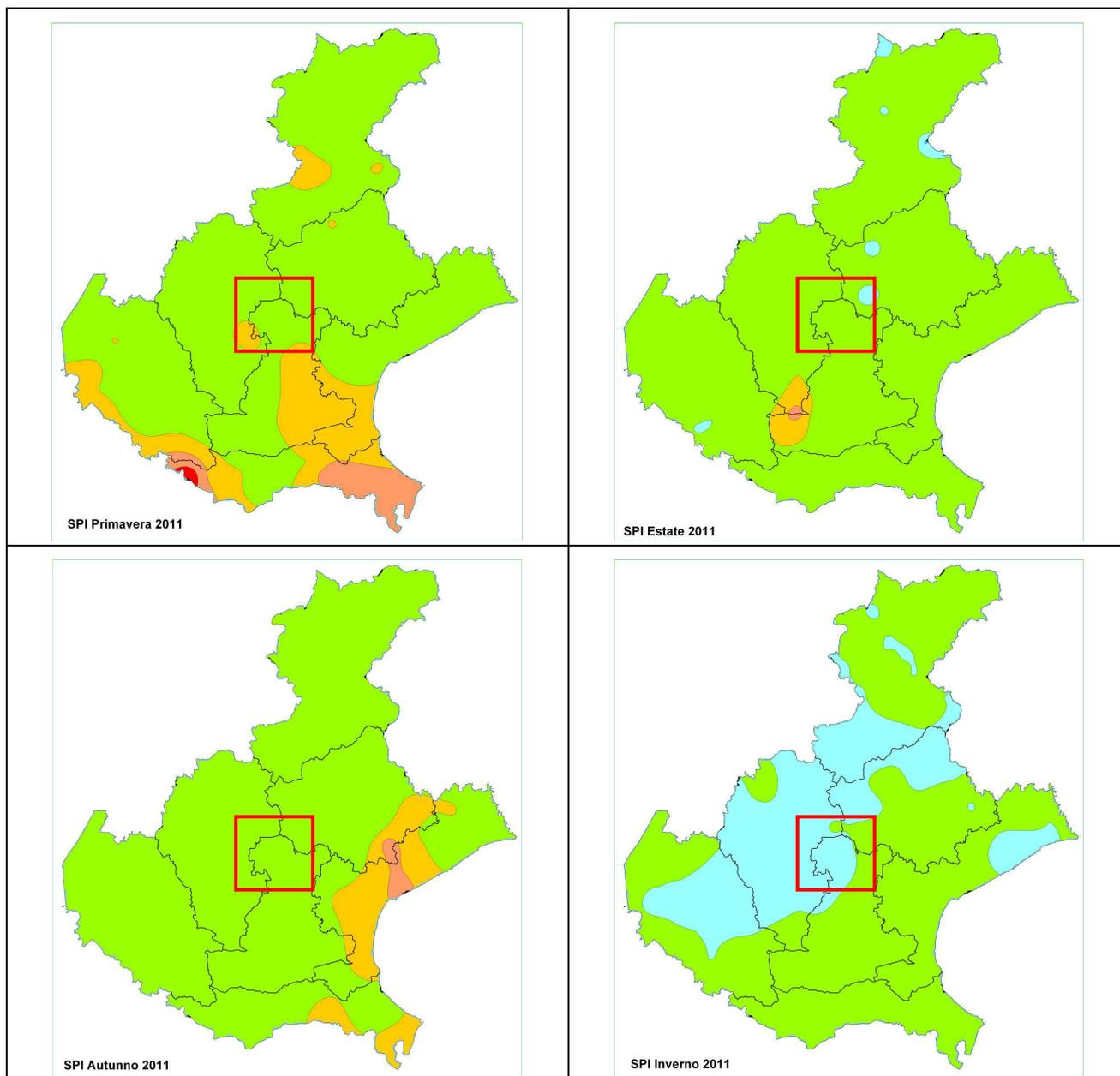
Per quanto riguarda la freaticmetria si può osservare dal grafico che segue che alla stazione di Cittadella, la più prossima al territorio in esame, dopo un triennio di progressivo calo, con valori che da poco sopra la media (2002-03) si sono spostati prima alla media (2004-05) e poi nettamente verso il minimo (2006-07), ora accenna a risalire tornando verso la media nel periodo estivo del 2008.



Il metodo di registrazione e rappresentazione mensile messo a punto dall'ARPAV con i suoi rapporti sulla risorsa idrica sembra un'utile base per il monitoraggio locale, da eseguirsi regolarmente in combinata con la raccolta dei dati meteorologici delle stazioni locali e con i rilevamenti satellitari che la stessa Agenzia e altri enti mettono a disposizione.

Analizzando l'andamento dell'indice SPI riferito ai 12 mesi dell'anno 2011 si rilevano diffuse condizioni di normalità con aree a siccità moderata nel veronese nord occidentale e di siccità da moderata fino a estrema in tutta la pianura centro orientale. L'area a siccità estrema è quella del Delta del Po. Considerando le stagioni meteorologiche (trimestri): il periodo invernale è caratterizzato da diffuse condizioni di normalità con aree ad umidità moderata prevalentemente sull'alta pianura veronese e vicentina nonché sulla zona pedemontana e prealpina centro orientale; in primavera sono prevalenti le zone di normalità con alcune zone a siccità moderata e severa sul Veneto sud orientale, lungo il confine sud occidentale; in estate, in quasi tutto il territorio veneto, l'indice SPI è risultato normale; l'autunno è caratterizzato da diffuse condizioni di normalità con zone di siccità moderata e severa sulla parte meridionale del Bacino Scolante – Sile e sull'area del delta del Po.

Di seguito si riporta l'andamento SPI stagionale per l'anno 2011; nei riquadri in rosso si evidenzia l'ambito isoietico entro il quale si situa Carmignano di Brenta.



Indicatore	Obiettivo	DPSIR	Stato attuale indicatore	Trend della risorsa
SPI (Standardized Precipitation Index)	Qual'è lo stato di siccità del territorio veneto?	S	☹️	🟡

Per quanto riguarda il fenomeno del cambiamento climatico si è fatto riferimento all'indice adimensionale di anomalia standardizzato (SAI) relativo alle temperature media, massima e minima media annuale per il 2011. Tale indice è dato dal rapporto tra la differenza dei valori annuali rispetto alla media 1994-2010 con la deviazione standard.

Anche in questo caso, nei riquadri in rosso si evidenzia l'ambito isoietico entro il quale si situa Carmignano.

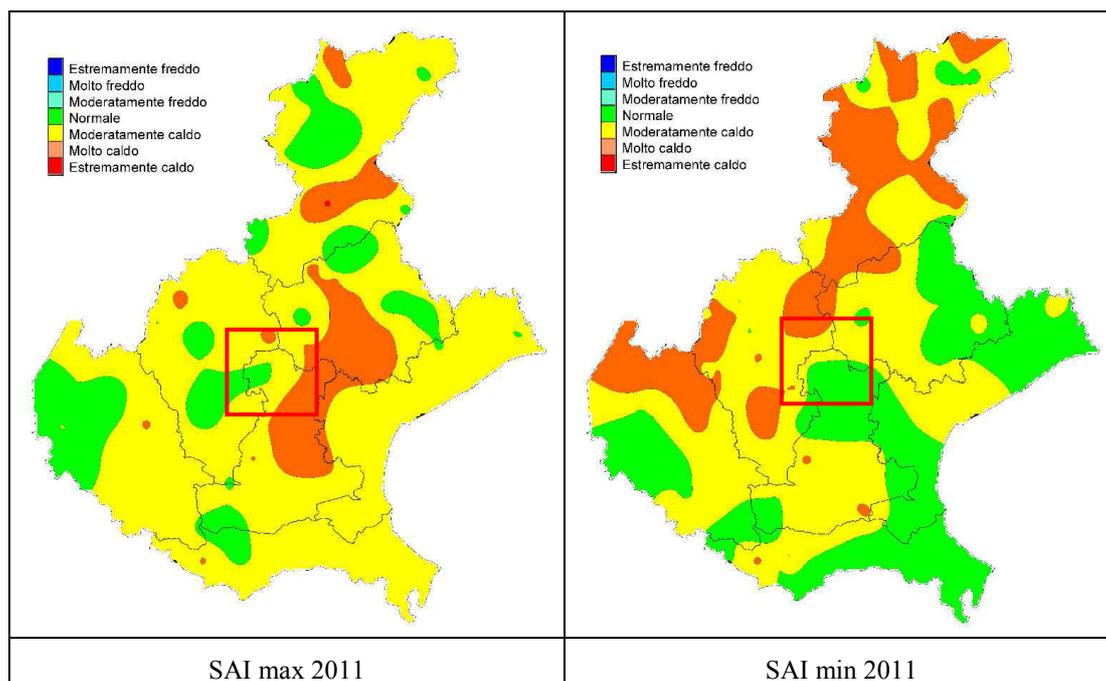
La media di riferimento è determinata dai dati raccolti dalle stazioni ARPAV su tutto il territorio regionale, a partire dal 1994, al fine di poterne ottenere una rappresentazione spaziale omogenea.

I dati di temperatura di partenza sono, per ciascuna stazione disponibile, le minime e le massime giornaliere, espresse in gradi Centigradi (°C) calcolate a partire da dati rilevati automaticamente ogni 15'.

L'indice SAI fornisce un'idea immediata del grado di anomalia di comportamento registrata in un dato anno, per la variabile temperatura, rispetto al comportamento della medesima variabile nel periodo di riferimento 1994/2010.

Per valutare lo stato e il trend della risorsa, si sono considerati positivi i valori negativi di SAI, negativi quelli positivi.

Il SAI relativo alle medie delle temperature massime annue, nel 2011 denota una condizione calda che dal livello moderato raggiunge quello di molto caldo sia nella pianura centrale, sia in alcune aree di montagna. Il SAI relativo alle medie delle temperature minime annue nel 2011 risulta normale in una parte più estesa della regione rispetto alle temperature massime, e, soprattutto, nel Veneto orientale. Nel resto della regione le temperature minime sono state calde: da moderatamente calde (soprattutto in pianura) a molto calde (zona montuosa del veronese, di parte del vicentino e di parte della provincia di Belluno).



Il SAI, nell'area del comune di Carmignano, relativo alle medie delle temperature massime annue, nel 2011 denota una condizione calda che dal livello normale raggiunge quello moderato caldo. Il SAI relativo alle medie delle temperature minime annue nel 2011 invece risulta normale in gran parte dell'area di Carmignano.

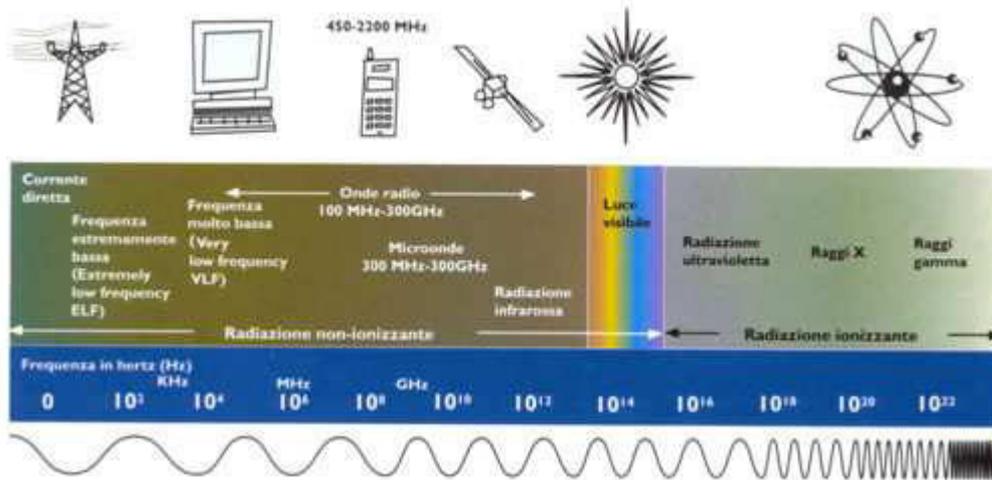
Indicatore	Obiettivo	DPSIR	Stato attuale indicatore	Trend della risorsa
Indice di anomalia termica standardizzato (SAI)	Si sono registrate delle significative variazioni del SAI?	S		

5 - RADIAZIONI

5.1 - CAMPI ELETTROMAGNETICI

I campi elettromagnetici (CEM) hanno origine dalle cariche elettriche e dal loro movimento. L'oscillazione delle cariche elettriche produce campi elettrici e magnetici che si propagano nello spazio sotto forma di onde, con una velocità di 300.000 Km/s (chilometri per secondo).

L'insieme di tutte le onde elettromagnetiche, classificate in base alla loro frequenza, costituisce lo spettro elettromagnetico.



(fonte: ARPAV)

Lo spettro può essere diviso in due sezioni, a seconda che le onde siano dotate o meno di energia sufficiente a ionizzare gli atomi della materia con la quale interagiscono:

- radiazioni non ionizzanti (NIR = Non Ionizing Radiations), comprendono le radiazioni fino alla luce visibile;
- radiazioni ionizzanti (IR = Ionizing Radiations), coprono la parte dello spettro dalla luce ultravioletta ai raggi gamma.

5.2 - RADIAZIONI NON IONIZZANTI

5.2.1 - Introduzione normativa

Le radiazioni non ionizzanti sono forme di radiazioni elettromagnetiche che, al contrario delle radiazioni ionizzanti, non possiedono l'energia sufficiente per modificare le componenti della materia e degli esseri viventi (atomi, molecole).

Le radiazioni non ionizzanti possono essere suddivise in:

- campi elettromagnetici a frequenze estremamente basse (ELF)
- radiofrequenze (RF)
- microonde (MO)
- infrarosso (IR)
- luce visibile

Le radiazioni non ionizzanti si dividono anche in radiazioni a bassa e alta frequenza, in base alla diversa interazione che i due gruppi di onde hanno con gli organismi viventi e i diversi rischi che potrebbero causare alla salute umana.

Le sorgenti che producono radiazioni ad alta frequenza (RF - Radio Frequencies) sono gli impianti radiotelevisivi, le Stazioni Radio Base e i telefoni cellulari, mentre le sorgenti che producono radiazioni a bassa frequenza (ELF - Extremely Low Frequencies), sono gli elettrodomesti, le sottostazioni elettriche e le cabine di trasformazione.

La normativa nazionale e regionale inerente alla tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici disciplina separatamente le basse frequenze (elettrodotti) e alte frequenze (impianti radiotelevisivi, ponti radio, Stazioni Radio Base per la telefonia mobile ecc), tranne che per la Legge Quadro 36/01.

- Legge Quadro 36/01 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.

RF

- D.P.C.M. 8/07/03 - Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.
- D.Lgs. 259/03 - Codice delle comunicazioni elettroniche.
- L.R. 9 luglio 1993, n.29 – Tutela igienico sanitaria della popolazione dall'esposizione a radiazioni non ionizzanti generate da impianti per teleradiocomunicazioni.

ELF

- D.P.C.M. 8/07/03 - Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.
- L.R. 27/93 – Prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodotti.
- D.G.R. 1432/02 – Prevenzione dei danni derivanti dai campi elettromagnetici generati da elettrodi.

Nome indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativi
Densità impianti e siti per radio telecomunicazione e potenza complessiva sul territorio nazionale	Quantificare le principali fonti di pressione sul territorio per quanto riguarda i campi RF	D/P	LQ 36/01
Sviluppo in chilometri delle linee elettriche suddivise per tensione, e numero di stazioni di trasformazione e cabine primarie, in rapporto alla superficie territoriale	Quantificare le principali fonti di pressione sul territorio per quanto riguarda i campi ELF	D/P	LQ 36/01
Superamenti dei valori di riferimento normativo per campi elettromagnetici generati da impianti per radiotelecomunicazione, azioni di risanamento	Quantificare le situazioni di non conformità per le sorgenti di radiofrequenza (distinte fra RTV e SRB) sul territorio, rilevate dall'attività di controllo eseguita dalle ARPA/APPA, e lo stato dei risanamenti	S/R	DM 381/98 DPCM 08/07/03 LQ 36/01
Superamenti dei limiti per i campi elettrici e magnetici prodotti da elettrodotti, azioni di risanamento ^a	Quantificare le situazioni di non conformità per le sorgenti ELF sul territorio e le azioni di risanamento.	S/R	LQ 36/01 DPCM 23/04/92 DPCM 28/09/95 DPCM 08/07/03
Numero di pareri preventivi e di interventi di controllo su sorgenti di campi RF	Quantificare la risposta alla domanda della normativa per quanto riguarda l'attività di controllo e vigilanza sugli impianti a RF (impianti radiotelevisivi, stazioni radio base per la telefonia mobile).	R	LQ 36/01 DM 381/98 D.lgs.198/02 DPCM 08/07/03
Numero di pareri preventivi e di interventi di controllo su sorgenti di campi ELF	Quantificare la risposta alla domanda della normativa per quanto riguarda l'attività di controllo e vigilanza sugli impianti ELF (linee elettriche, cabine di trasformazione)	R	LQ 36/01 DPCM 23/04/92 DPCM 08/07/03
Osservatorio regionale normativa	Valutare la risposta normativa alla problematica riguardante le sorgenti di radiazioni non ionizzanti in riferimento al recepimento della Legge Quadro	R	LQ 36/01 DM 381/98

Caratteristiche degli indicatori per i campi elettromagnetici

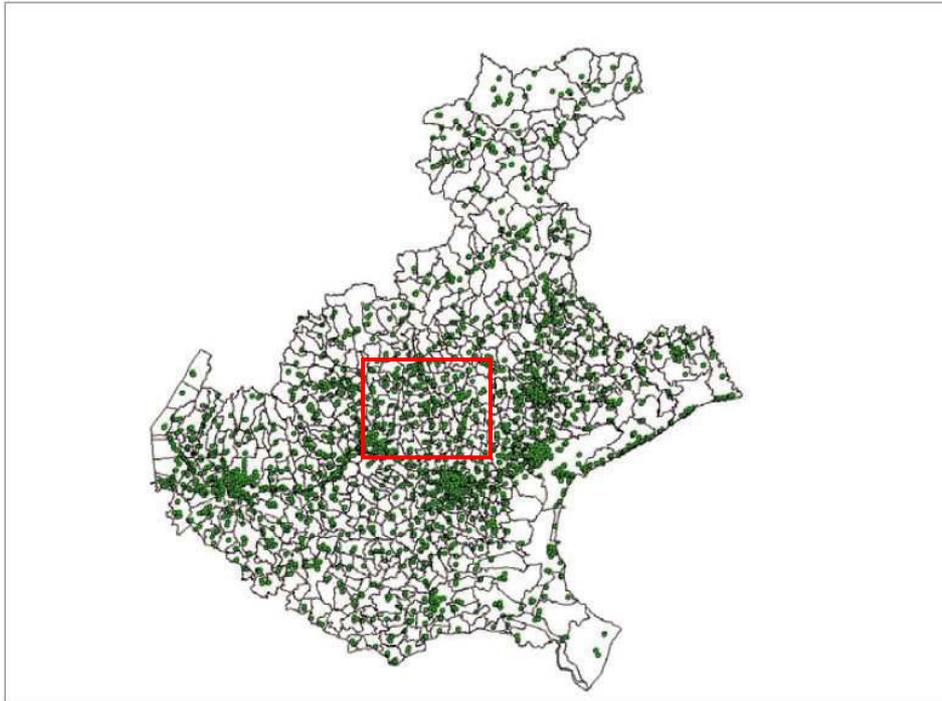
(fonte: Annuario APAT 2008)

5.2.2 - Comune di Carmignano di Brenta

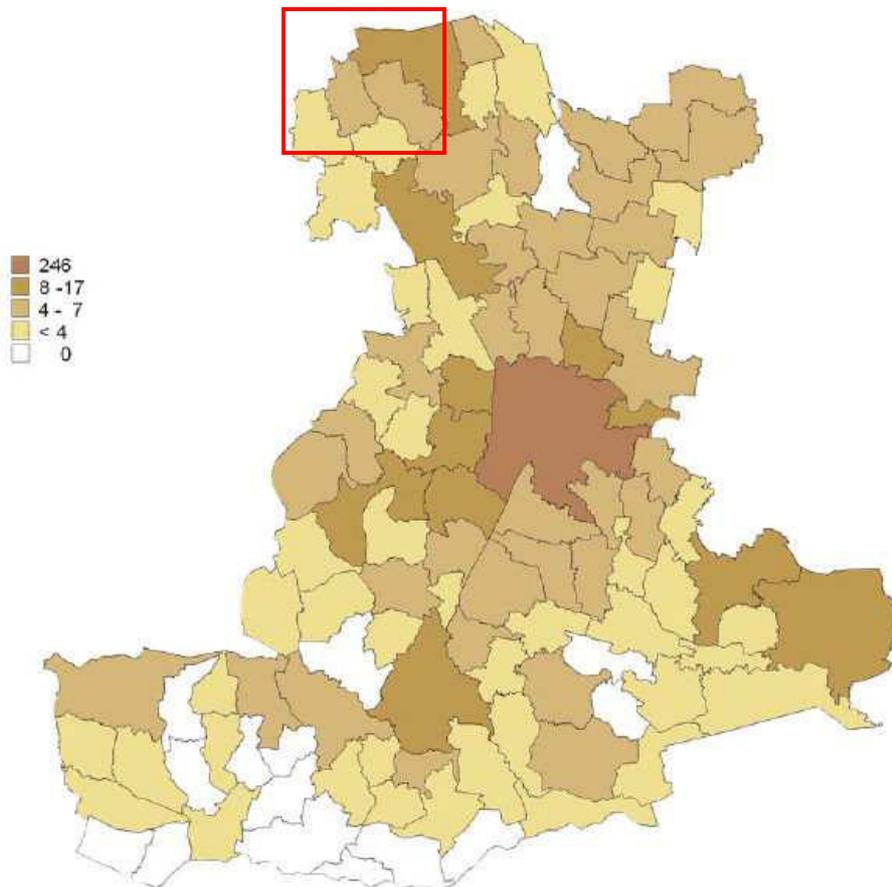
Per quanto riguarda gli impianti di tele-radio diffusione e telefonia mobile (alte frequenze) la normativa fissa tre parametri di riferimento:

- Limite di esposizione di 20 V/m;
- Valore di Attenzione di 6 V/m;
- Obiettivo di qualità di 6 V/m.

Nel Comune di Carmignano di Brenta sono presenti diverse sorgenti di campi elettromagnetici ad alta frequenza, costituite da stazioni radio base per telefonia mobile.



*Stazioni Radio Base (SRB) in Veneto
(fonte: Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto – 2008)*



*Stazioni Radio Base (SRB) per Comune in Provincia di Padova nel 2006
(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Prov. di Padova - 2006)*

Carmignano di Brenta	PD33_b	
v.San Francesco	altezza n.antenne	25,85 9

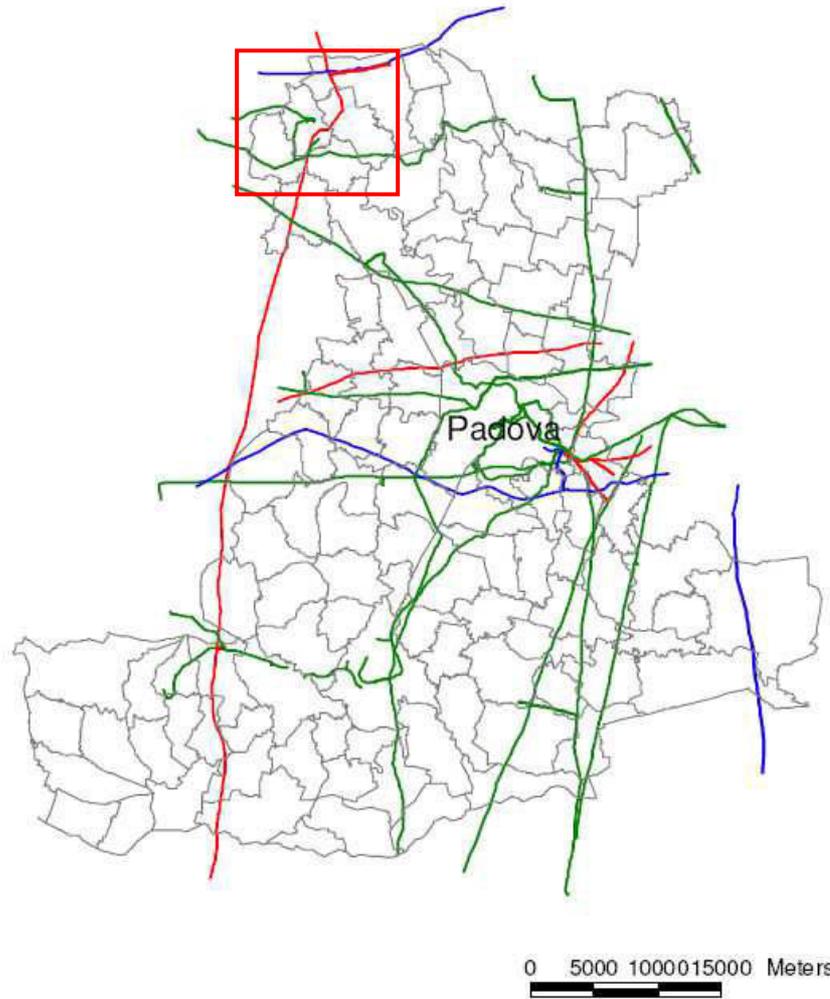
Carmignano di Brenta	PD-2527B	
v.Zanchetta		

Carmignano di Brenta	PD3979B	
v.Mons.Belluzzo	altezza n.antenne	32,35 3

Carmignano di Brenta	PD 050var1	
c/o depuratore	altezza n.antenne	41,20 6

Per gli elettrodotti (basse frequenze) i valori d'esposizione stabiliti dalla normativa non devono superare i 100 T per l'induzione magnetica e 5 KV/m per il campo elettrico.

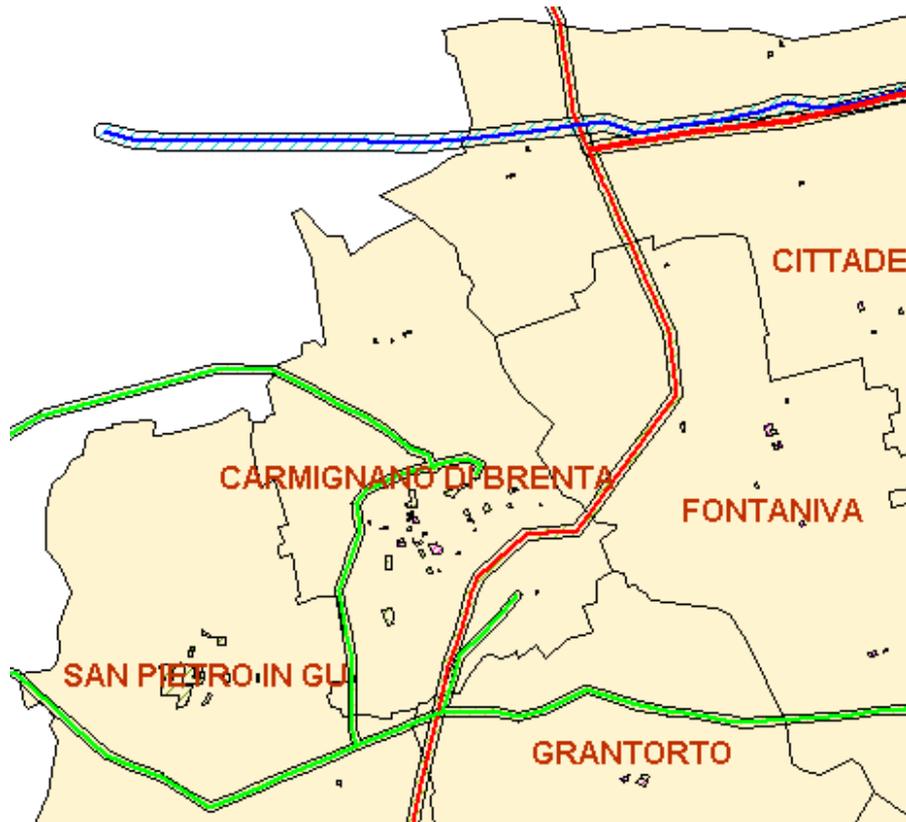
In Provincia di Padova esistono 546 km di linee elettriche ad alta tensione, di cui 397 km sono linee da 132 kV, 90 km da 220 kV e 59 km da 380 kV, con un forte addensamento nel Comune di Padova. Nel Comune di Carmignano di Brenta sono presenti elettrodotti di Enel Distribuzione S.p.a. (in verde) e di Enel Terna S.p.a. (in rosso).



Legenda:

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

*Estensione delle linee degli elettrodotti in provincia di Padova
 (fonte: Elettrosmog: mappatura siti sensibili ed elettrodotti in provincia di Padova - 2004)*



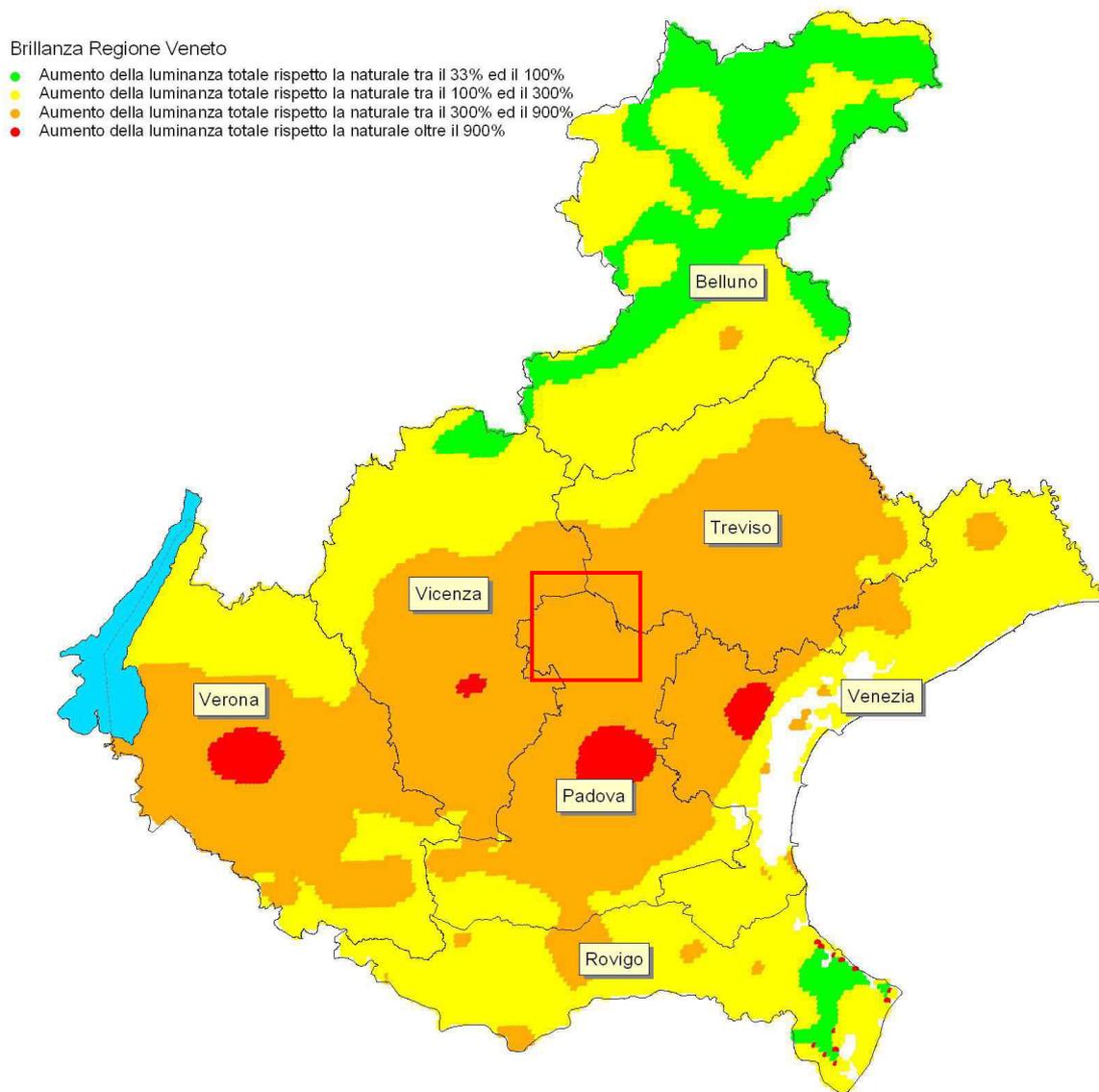
*Estensione delle linee degli elettrodotti in comune di Carmignano di Brenta.
(fonte: Provincia di Padova)*

5.3 - BRILLANZA

Il comune di Carmignano di Brenta presenta un incremento recente della brillantezza, ovvero una forma di inquinamento luminoso della volta celeste in ore notturne, che si situa nella media dei valori registrati e documentati della fascia centrale del territorio regionale del Veneto.

In questo ambito territoriale a densità insediativa medio bassa, infatti, intervengono diffusamente e senza soluzione di continuità impianti di illuminazione pubblica e privata.

Solo i maggiori centri urbani (Padova, Mestre, Vicenza e Verona) presentano valori superiori.



Regione Veneto – Brillanza- Evoluzione recente della brillantezza totale rispetto al naturale .

5.4 - RADIAZIONI IONIZZANTI

Le radiazioni ionizzanti sono particelle e onde elettromagnetiche ad elevato contenuto energetico, in grado di modificare la struttura della materia con la quale interagiscono.

La capacità di ionizzare e di penetrare all'interno della materia dipende dall'energia e dal tipo di radiazione emessa, e dalla composizione e dallo spessore del materiale attraversato. Si distinguono:

- radiazioni alfa (2 protoni + 2 neutroni), possiedono un'elevata capacità ionizzante e una limitata capacità di diffusione in aria, possono essere bloccate con un foglio di carta o un guanto di gomma. Sono pericolose per l'organismo se si ingeriscono o inalano sostanze in grado di produrle.
- radiazioni beta (elettroni) sono più penetranti rispetto a quelle alfa - circa un metro in aria e un cm sulla pelle -, possono essere fermate da sottili spessori di metallo, come un foglio di alluminio, o da una tavoletta di legno di pochi centimetri.
- radiazioni x e gamma (fotoni emessi per eccitazione all'interno del nucleo o all'interno dell'atomo) attraversano i tessuti a seconda della loro energia e richiedono per essere bloccate schermature spesse in ferro, piombo e calcestruzzo.

La radioattività può essere di origine naturale, legata a raggi cosmici, radioisotopi cosmogenici o primordiali (uranio-238, uranio-235,...), o di origine antropica, se derivante da emissioni dell'industria dell'energia nucleare, o da irradiazione medica.

5.4.1 - Introduzione normativa

Il documento europeo fondamentale in materia di radiazioni ionizzanti è il trattato istituito dalla Comunità Europea per l'energia atomica (Euratom) firmato a Roma nel 1957, con l'obiettivo di contribuire allo sviluppo di conoscenze tecniche sull'energia nucleare e permettere ad ognuno di trarre beneficio dallo sviluppo di tale energia.

La normativa di riferimento a livello italiano in materia di radiazioni ionizzanti è rappresentata da:

- D.Lgs. n. 230 del 17 marzo 1995 - Attuazione delle direttive Euratom 80/836, 84/467, 84/466, 89/618, 90/641 e 92/3 in materia di radiazioni ionizzanti.
- D.Lgs. n. 187 del 26 maggio 2000 - Attuazione della direttiva 97/43/Euratom in materia di protezione sanitaria delle persone contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti connesse ad esposizioni mediche.
- D.Lgs. 26 maggio 2000, n. 241 - Attuazione della direttiva 96/29/Euratom in materia di protezione sanitaria della popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti.
- Circolare n. 5/2001 del 08/01/01 del Ministero del lavoro, Direzione Generale Rapporti di lavoro - Div. III, Prot. n. 51/RI relativa all'applicazione del D. Lgs. 241/00.
- D.G.R. n.79 del 18/01/2002 - Attuazione della raccomandazione europea n. 143/90: interventi di prevenzione dall'inquinamento da gas radon in ambienti di vita.
- D.G.R.V. n.1172 del 18/04/2003 - Linee guida per le misure di concentrazione di radon in aria nei luoghi di lavoro sotterranei.

Nome Indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativi
Impianti nucleari: attività di radioisotopi rilasciati in aria e in acqua	Monitorare l'emissione di radioattività, in aria e in acqua, nelle normali condizioni di esercizio degli impianti nucleari	P	D.Lgs. 230/95 e s.m.i.
Quantità di rifiuti radioattivi detenuti	Documentare tipologia e quantità di rifiuti radioattivi secondo la distribuzione nei siti di detenzione.	P	D.Lgs. 230/95 e s.m.i.
Concentrazione di attività di radon <i>indoor</i>	Monitorare una delle principali fonti di esposizione alla radioattività per la popolazione	S	Raccomandazione Europea 1990/143/Euratom
Dose gamma assorbita in aria per esposizioni a radiazioni cosmica e terrestre	Documentare entità e distribuzione della dose efficace per esposizione a radiazione gamma di origine cosmica e terrestre (due delle fonti di esposizione alla radioattività naturale), al fine di valutarne l'impatto sulla popolazione italiana. Documentare eventi o situazioni incidentali che possano comportare un aumento dell'esposizione della popolazione a radiazioni	S	D.Lgs. 230/95 e s.m.i. D.Lgs. 230/95 e s.m.i.
Concentrazione di attività di radionuclidi artificiali in matrici ambientali e alimentari (particolato atmosferico, deposizioni umide e secche, latte)	Valutare la concentrazione media annua di attività di radionuclidi artificiali nel particolato atmosferico, nella deposizione al suolo e nel latte, finalizzata al controllo della radiocontaminazione ambientale	S	D.Lgs. 230/95 e s.m.i. Raccomandazione Europea 2000/473/Euratom; Regolamento CEE 737/90 e successive proroghe Circolare 2/87 Ministero della Sanità
Stato di attuazione delle reti di sorveglianza sulla radioattività ambientale	Valutare lo stato di attuazione dell'attività di sorveglianza sulla radioattività ambientale in Italia, relativamente alle reti esistenti, in conformità con programmi di assicurazione di qualità nazionali e internazionali	R	D.Lgs. 230/95 e s.m.i.

Caratteristiche degli indicatori per le radiazioni ionizzanti

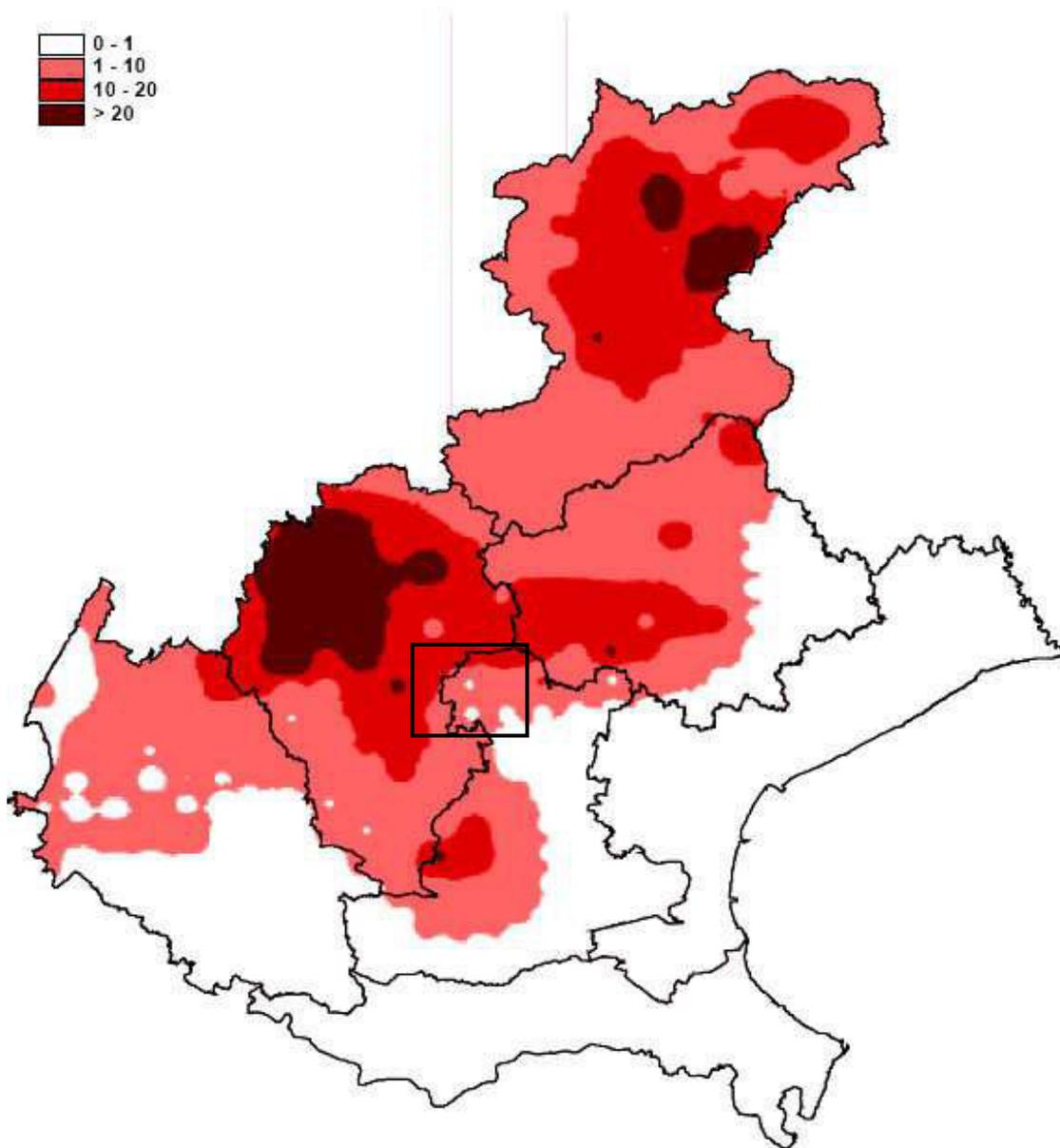
(fonte: Annuario APAT 2008)

5.4.2 – Comune di Carmignano di Brenta

Nell'ambito dello studio delle radiazioni ionizzanti (IR), l'attività dell'ARPAV è finalizzata all'analisi della radioattività naturale e artificiale nelle matrici alimentari e ambientali, in particolare per quanto riguarda il Radon-222, gas nobile radioattivo che fuoriesce continuamente dal terreno e da alcuni materiali da costruzione, disperdendosi nell'atmosfera ma, accumulandosi in ambienti confinati e in caso di esposizioni elevate, rappresenta un rischio sanitario per l'essere umano.

Da un primo monitoraggio condotto in tutta Italia negli anni '90, è emerso che il valore medio regionale di radon presente nelle abitazioni del Veneto non è elevato; tuttavia, secondo un'indagine di approfondimento conclusasi nel 2000, alcune aree risultano più a rischio per motivi geologici, climatici, architettonici, ecc. e possono superare il livello di riferimento di 200 Bq/m³.

Il territorio del Comune di Carmignano di Brenta risulta non essere esposto a situazioni di criticità, e presenta una situazione di rischio medio-basso, come risultato delle indagini *indoor* sia nelle abitazioni sia nelle scuole.



*Percentuale di abitazioni in cui è stato rilevato un livello di riferimento di 200 Bq/m³:
il 10% è la soglia selezionata per l'individuazione delle aree ad alto potenziale di radon.*

6 – ENERGIA

6.1- INTRODUZIONE NORMATIVA

La questione energetica è un tema centrale di discussione a livello nazionale ed internazionale, che ha assunto negli anni sempre maggiore importanza in relazione ad un costante aumento della richiesta e del fabbisogno, e all'introduzione di concetti come la tutela ambientale e il risparmio energetico.

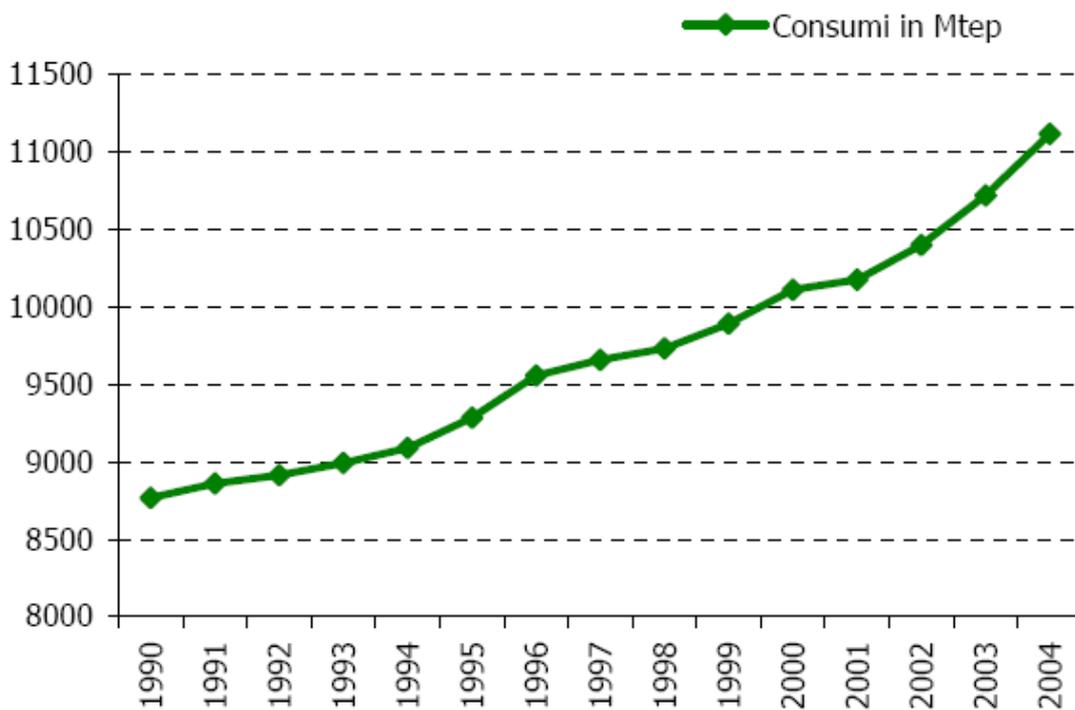
Dal punto di vista normativo, sia a livello europeo che italiano si è cercato e si continua a cercare di promuovere l'uso di energie rinnovabili, politiche di uso razionale d'energia e di risparmio energetico, e la diffusione di elettrodomestici a basso consumo, ma i risultati raggiunti sono ancora poco apprezzabili.

- Direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2001 sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.
- L. n° 9 del 09/01/1991 - Norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali.
- L. n° 10 del 09/01/1991 - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
- D.Lgs. n° 79 del 16/03/1999 - Attuazione della direttiva 96/92/CE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica.
- D.Lgs. n° 387 del 29/12/2003 - Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.
- L. n° 239 del 23/08/2004 - Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia.
- D.Lgs. n° 192 del 19/08/2005 - Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
- D.M. 20/07/2004 - Nuova individuazione degli obiettivi quantitativi per l'incremento dell'efficienza energetica negli usi finali di energia, ai sensi dell'art. 9, comma 1, del decreto legislativo 16 marzo 1999, n° 79.
- D.M. 20/07/2004 - Nuova individuazione degli obiettivi quantitativi nazionali di risparmio energetico e sviluppo delle fonti rinnovabili, di cui all'art. 16, comma 4, del decreto legislativo 23 maggio 2000, n° 164.
- L.R. n° 25 del 27/12/2000 - Norme per la pianificazione energetica regionale, l'incentivazione del risparmio energetico e lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
- L.R. n° 8 del 30/06/2006 - Iniziative di sostegno alla produzione e all'utilizzo di biomasse legnose per scopi energetici.

6.2 - SITUAZIONE IN VENETO

La Regione Veneto è caratterizzata da forti consumi energetici: il fabbisogno regionale corrisponde a quasi il 10% di quello nazionale.

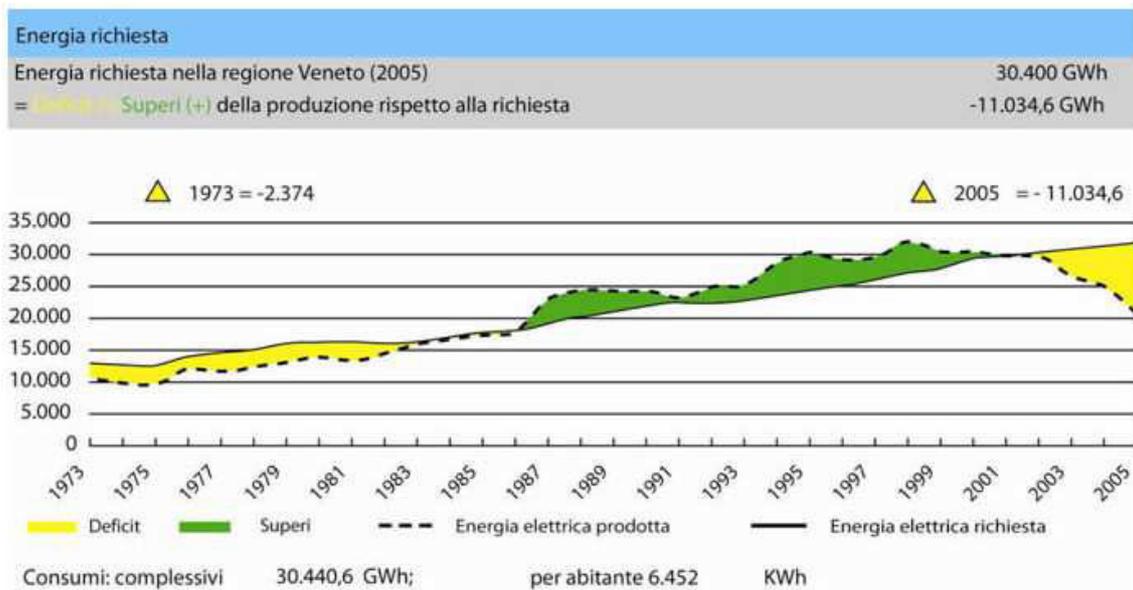
La domanda di energia elettrica mostra un trend di continua crescita negli ultimi decenni, sia a livello globale che in Veneto, e da qualche anno la produzione regionale non riesce più a soddisfare le richieste. I prodotti petroliferi e il gas naturale vengono, invece, interamente importati.



Consumo mondiale di energia primaria
 (fonte: Rapporto Energia ed Ambiente, ENEA, 2005)



Consumi di energia elettrica in Veneto
 (fonte: ARPAV)

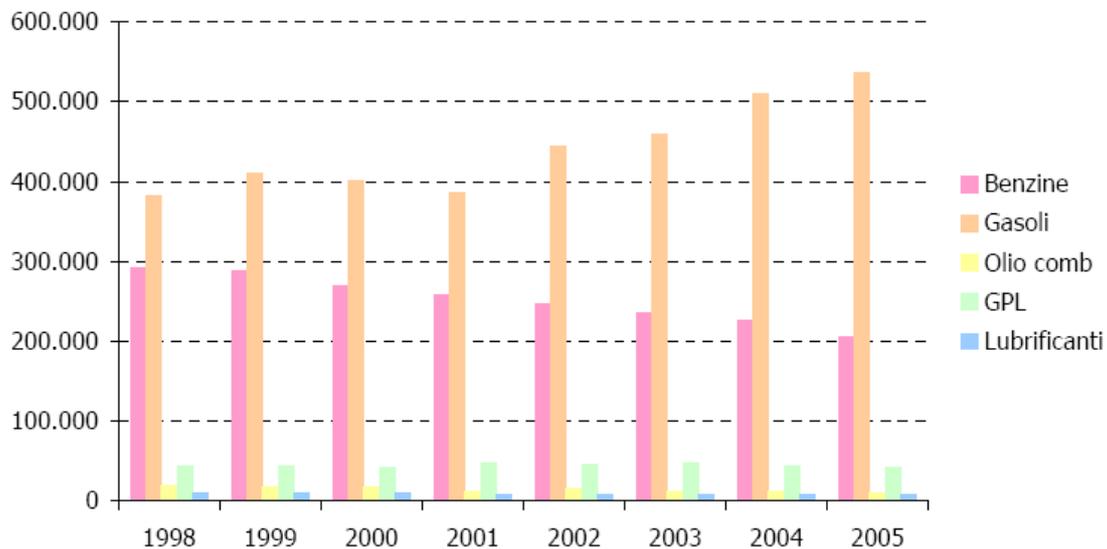


Richiesta energetica in Veneto

(fonte: ARPAV)

6.3 - SITUAZIONE IN PROVINCIA DI PADOVA

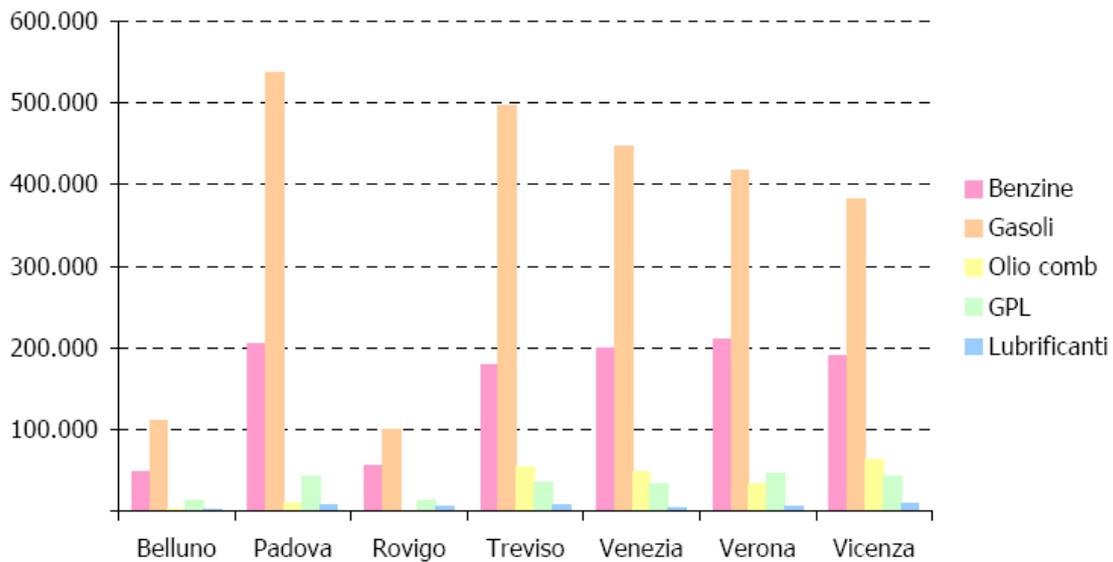
L'andamento dei consumi di prodotti petroliferi in provincia di Padova tra il 1998 e il 2005 mostra che è diminuito il consumo di benzine mentre il consumo di gasolio, seppur in maniera altalenante, è aumentato, seguendo un trend che si riscontra anche a livello regionale.



Consumo di prodotti petroliferi in provincia di Padova nel 2005 (tonnellate)

(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Prov. di Padova - 2006)

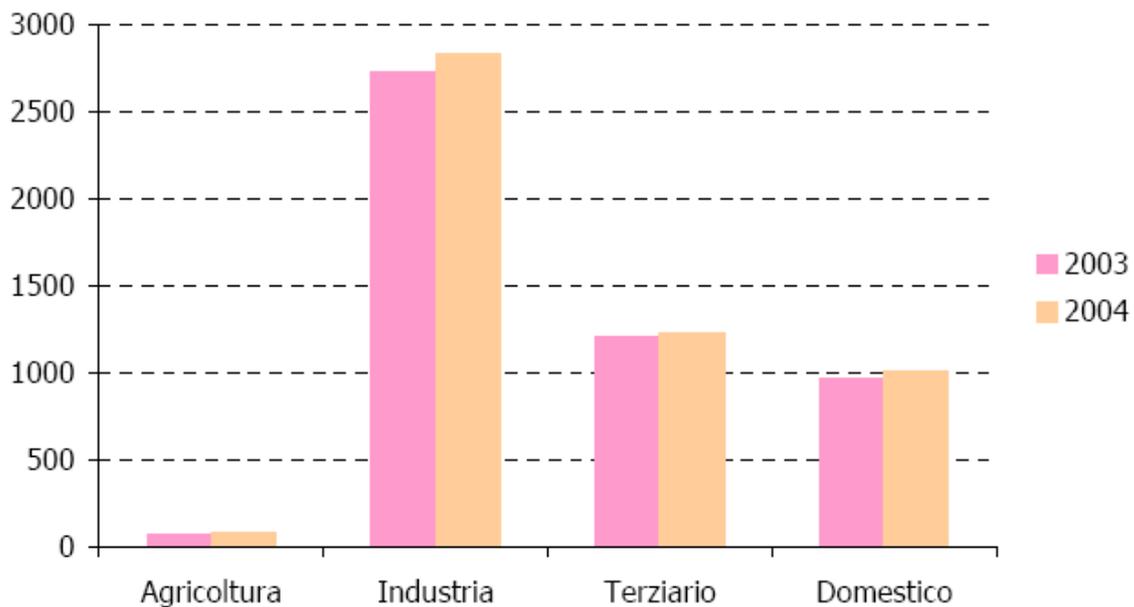
Tra le province venete, Padova mostra i consumi più elevati di gasolio e sono consistenti anche i consumi di benzine. I consumi di olio combustibile, GPL e lubrificanti sono molto bassi rispetto a quelli di benzina e gasolio.



Consumo di prodotti petroliferi nelle province venete nel 2005 (tonnellate)

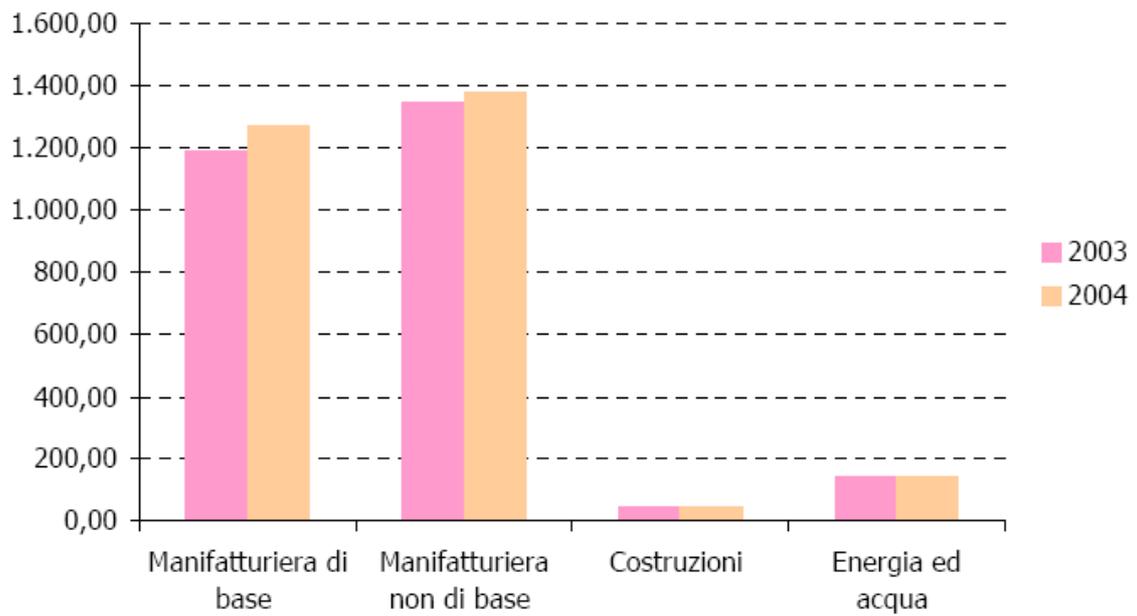
(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Prov. di Padova - 2006)

Il settore che assorbe la maggiore richiesta di energia è quello industriale, prevalentemente a carico delle attività manifatturiere non di base come quella meccanica, e solo in misura minore il terziario e il domestico.



Consumi finali di energia elettrica per settore in Prov. di Padova, 2003-2004 (milioni di kwh)

(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Prov. di Padova - 2006)



Consumi finali di energia elettrica nel settore industriale in Prov. di Padova, 2003-2004 (milioni di kwh)

(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Prov. di Padova - 2006)

7 – RUMORE

7.1 - INTRODUZIONE NORMATIVA

Il rumore rappresenta uno degli inquinanti più diffusi nel tessuto urbano e tra i più difficili da risanare. La Legge Quadro 447/95 definisce il rumore come un inquinamento “nell’ambito abitativo o nell’ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell’ambiente abitativo o dell’ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi”.

Gli effetti nocivi sull’uomo causati dall’esposizione al rumore variano in base alle caratteristiche fisiche del fenomeno, ai tempi e alle modalità di manifestazione dell’evento acustico e alla specifica sensibilità del soggetto esposto; si possono classificare come:

- effetti di danno, alterazioni non reversibili o non completamente reversibili, oggettivabili dal punto di vista clinico e/o anatomopatologico;
- effetti di disturbo, alterazioni temporanee delle condizioni psicofisiche del soggetto e che siano chiaramente oggettivabili, determinando effetti fisiopatologici ben definiti;
- sensazione di disturbo e fastidio genericamente intesa (annoyance).

Le sorgenti di rumore nell’ambiente urbano sono innumerevoli e in ordine di importanza e incidenza sono:

- rumore da traffico:
 - veicolare
 - ferroviario
 - aeroportoale;
- rumore originato da impianti industriali e artigianali;
- rumore originato da discoteche, spettacoli e pubblici esercizi;
- rumore originato da attività e fonti in ambiente abitativo.

Il primo passo nella gestione delle problematiche relative al rumore consiste nella caratterizzazione del territorio, da parte delle Amministrazioni Comunali, in funzione della destinazione d’uso, attraverso un Piano di Zonizzazione Acustica volto ad evidenziare le aree a maggiore criticità; a questo dovrebbe seguire un Piano di Risanamento Acustico, volto alla definizione dei tempi e delle modalità per gli interventi di bonifica nel caso si superino i valori di attenzione.

Tabella A – valori limite assoluti di immissione – Leq in dB(A)			
	Classi di destinazione d’uso del territorio	Tempi di riferimento	
		Diurno (6 - 22) (dBA)	Notturmo (22 - 6) (dBA)
I	Aree particolarmente protette	50	40
II	Aree prevalentemente residenziali	55	45
III	Aree di tipo misto	60	50
IV	Aree di intensa attività umana	65	55
V	Aree prevalentemente industriali	70	60
VI	Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella C del DPCM 14/11/97: valori limite delle sorgenti sonore in funzione delle sei classi di destinazione d’uso del territorio (I - VI). (fonte: Annuario APAT 2008)

A - Normativa comunitaria

- Direttiva 92/97/CEE concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore.
- Direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.
- Raccomandazione della Commissione del 6 agosto 2003 - Linee guida relative ai metodi di calcolo aggiornati per il rumore dell'attività industriale, degli aeromobili, del traffico veicolare e ferroviario.

B - Normativa nazionale

- D.P.C.M. 1° marzo 1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- D.Lgs. 15 agosto 1991 n.277 - Attuazione delle direttive n.80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n.86/188/CEE e n.88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art.7 legge 30 luglio 1990, n.212.
- Legge quadro 447 del 26/10/95 sull'inquinamento acustico.
- D.M.A. 11/12/96 - Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo.
- D.P.C.M. 18/9/97 - Determinazione dei requisiti delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante.
- D.M.A. 31/10/97 - Metodologia di misura del rumore aeroportuale.
- D.P.C.M. 14/11/97 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore.
- D.P.C.M. 5/12/97 - Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici.
- D.P.R. 11/12/97 n. 496 - Regolamento recante norme per la riduzione dell'inquinamento acustico prodotto dagli aeromobili civili.
- DMA 16/3/98 - Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico.
- D.P.C.M. 31/3/98 - Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività di tecnico competente in acustica.
- D.P.R. 18 novembre 1998 n.459 - Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge del 26 ottobre 1995, n.447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario.
- L. 9 dicembre 1998 n.426 - Nuovi interventi in materia ambientale.
- D.P.C.M. 16 aprile 1999 n.215 - Regolamento recante norme per la determinazione dei requisiti acustici delle sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante e di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi.
- Decreto 20 maggio 1999 - Criteri per la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo dei livelli di inquinamento acustico in prossimità degli aeroporti nonché criteri per la classificazione degli aeroporti in relazione al livello di inquinamento acustico.
- D.M. 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore.
- D.P.R. 3 aprile 2001 n. 304 - Regolamento recante disciplina delle emissioni sonore prodotte nello svolgimento delle attività motoristiche, a norma dell'art. 11 della Legge del 26 ottobre 1995, n.447.
- L. 31 luglio 2002 n. 179 - Disposizioni in materia ambientale.
- D.Lgs. 4 settembre 2002 n.262 - Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto.

- D.P.R. 30/03/2004 n. 142 - Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447".
- Circolare 6 Settembre 2004 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali.
- D.Lgs. 17 gennaio 2005 n.13 - Attuazione della direttiva 2002/30/CE relativa all'introduzione di restrizioni operative ai fini del contenimento del rumore negli aeroporti comunitari.
- D.Lgs. 19 agosto 2005 n.194 - Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

C- Normativa regionale

- D.G.R. 21/09/93 n°4313 - Criteri orientativi per le Amministrazioni Comunali del Veneto nella suddivisione dei rispettivi territori secondo l'esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.
- L.R. 10/05/99 n°21 - Norme in materia di inquinamento acustico.
- L.R. 13/04/01 n°11 - Conferimento di funzioni e compiti amministrativi alle autonomie locali in attuazione del decreto legislativo 31 marzo 1998, n° 112.

Sorgente	Riferimento Normativo
Rumore da traffico stradale	Decreto Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004, n. 142 Decreto Ministero dell'Ambiente 16/3/1998 Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997
Rumore ferroviario	Decreto Ministero dell'Ambiente 16/3/1998 Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997 Decreto Presidente della Repubblica 18/11/1998 n°459
Rumore aeroportuale	Decreto Ministero dell'Ambiente 31/10/1997 Decreto Ministro dell'Ambiente 20/5/1999 Decreto Presidente della Repubblica 9/11/1999 Decreto Ministro dell'Ambiente 3/12/1999 Decreto Presidente della Repubblica 11/12/1997 n° 496 Decreto Legislativo 17 Gennaio 2005 n°13
Impianti industriali	Decreto Ministero dell'Ambiente 16/03/1998 Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997 Decreto Ministero dell'Ambiente 11/12/1996
Sorgenti sonore nei luoghi di intrattenimento danzante, di pubblico spettacolo e nei pubblici esercizi	Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 16/4/1999 n°215
Attività motoristiche	Decreto Presidente della Repubblica 3/4/2001
Sorgenti sonore specifiche	Decreto Ministero dell'Ambiente 16/3/1998 Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997 Norma UNI 9433, 1995 Norma UNI 10855, 1999
Caratterizzazione acustica del territorio	Norma UNI 9884, 1997
Piani di risanamento acustico per le infrastrutture di trasporto	Decreto Ministero dell'Ambiente 29/11/2000

Sorgenti e normativa di riferimento (fonte: ARPAV)

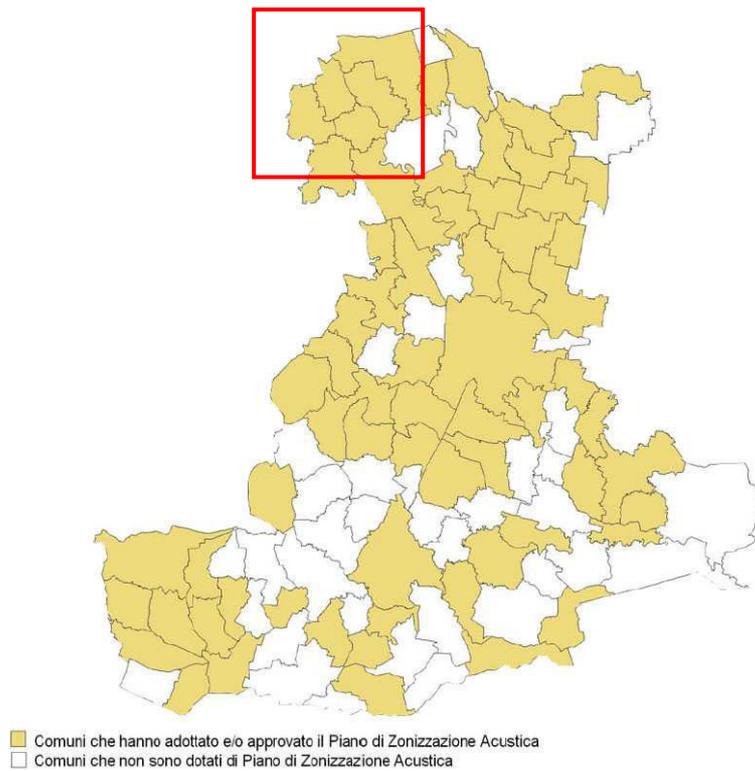
Nome indicatore	Finalità	DPSIR	Riferimenti Normativa
Sorgenti controllate e percentuale di queste per cui si è riscontrato almeno un superamento dei limiti	Valutare in termini qualitativi e quantitativi l'inquinamento acustico	S	L 447/95 DPCM 14/11/97 DM 31/10/97 DPR 18/11/98 DM 16/03/98
Stato di attuazione dei piani di classificazione acustica comunale	Valutare lo stato di attuazione della normativa nazionale sul rumore con riferimento all'attività delle Amministrazioni comunali in materia di prevenzione e protezione dal rumore ambientale	R	L 447/95
Stato di attuazione delle relazioni sullo stato acustico comunale	Valutare lo stato di attuazione della normativa nazionale sul rumore, con riferimento all'attività delle Amministrazioni in materia di predisposizione della documentazione sullo stato acustico comunale	R	L 447/95
Stato di approvazione dei piani comunali di risanamento acustico	Valutare lo stato di attuazione della normativa nazionale sul rumore con riferimento all'attività delle Amministrazioni in materia di pianificazione e programmazione delle opere di risanamento	R	L 447/95
Osservatorio normativa regionale	Valutare la risposta normativa delle regioni alla problematica riguardante l'inquinamento acustico, con riferimento all'attuazione della Legge Quadro 447/95	R	L 447/95
Percentuale di km della rete stradale nazionale per la quale si ha il superamento dei limiti	Valutare in termini qualitativi e quantitativi l'inquinamento acustico in prossimità della rete stradale	S	L 447/95 DM 31/10/97 DPR 496 del 11/12/97 DPR 476 del 9/11/1999 DM 20/05/1999 DM 03/12/1999 D.Lgs.13 del 17/01/2005 Direttiva 2002/49/CE
Stato di approvazione dei piani di contenimento e abbattimento del rumore per la rete stradale	Valutare lo stato di attuazione della normativa nazionale sul rumore da parte delle società e enti gestori delle infrastrutture stradali mediante l'analisi degli interventi approvati. Attualmente, dai dati disponibili, la valutazione è limitata agli interventi previsti per ridurre i livelli acustici superiori ai limiti normativi	R	DM 29/11/00 DPR 142 del 30/03/2004 D.Lgs. 194 del 19/08/05 Direttiva 2002/49/CE
Stato di attuazione della caratterizzazione acustica degli intorni aeroportuali	Valutare lo stato di attuazione della normativa nazionale in tema di inquinamento acustico, con riferimento agli adempimenti previsti dalla L 447/95 e decreti attuativi relativi al rumore aeroportuale	R	L 447 26/10/1995 DM 31/10/1997 DPR 496 del 11/12/97 DPR 476 del 9/11/1999 DM 20/05/1999 DM 3/12/1999 D.Lgs. 13 del 17/01/2005

Quadro delle caratteristiche degli indicatori per il rumore

(fonte: Annuario APAT 2008)

7.2 - PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA

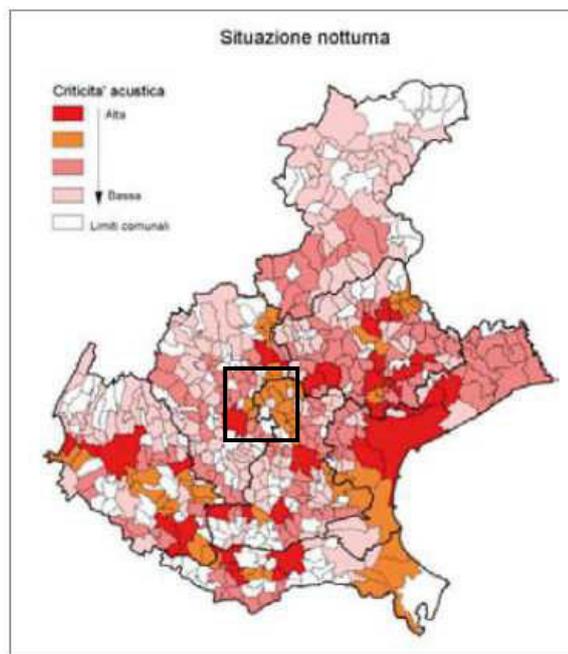
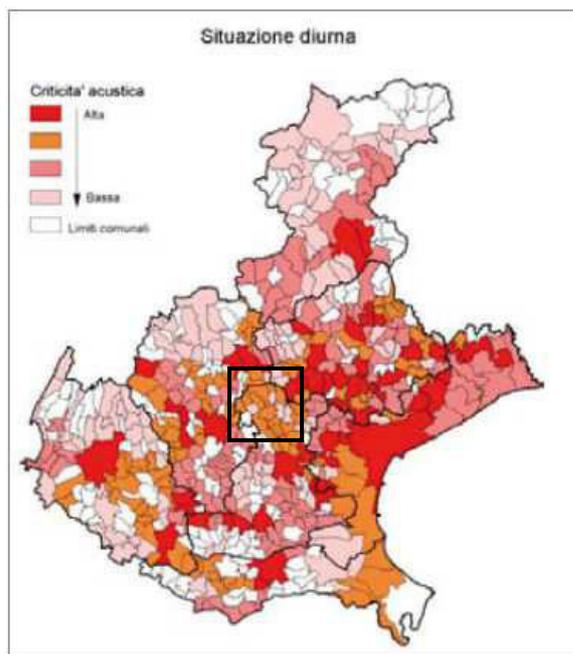
Carmignano di Brenta è uno dei Comuni della provincia di Padova che ha già adottato od approvato un Piano di Zonizzazione Acustica.



Comuni che hanno adottato/approvato i Piani di Zonizzazione Acustica

(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Prov. di Padova - 2006)

Per l'area di Carmignano di Brenta si evidenzia, a livello comunale, una situazione di criticità medio-alta, valutata sulla base del numero e della tipologia delle infrastrutture di viabilità.



*Criticità acustica comunale in base ai livelli di rumorosità
(fonte: Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto – 2008)*

8. - SUOLO E SOPRASSUOLO

Per quanto concerne lo stato della componente Suolo, si ritiene utile - già in sede di Relazione Ambientale - anticipare in sintesi le ipotesi di lavoro e di approfondimento del tema specifico seguendo l'articolazione e l'ordine in cui verranno successivamente svolte nel Rapporto Ambientale, con intuibili vantaggi espositivi e di verifica.

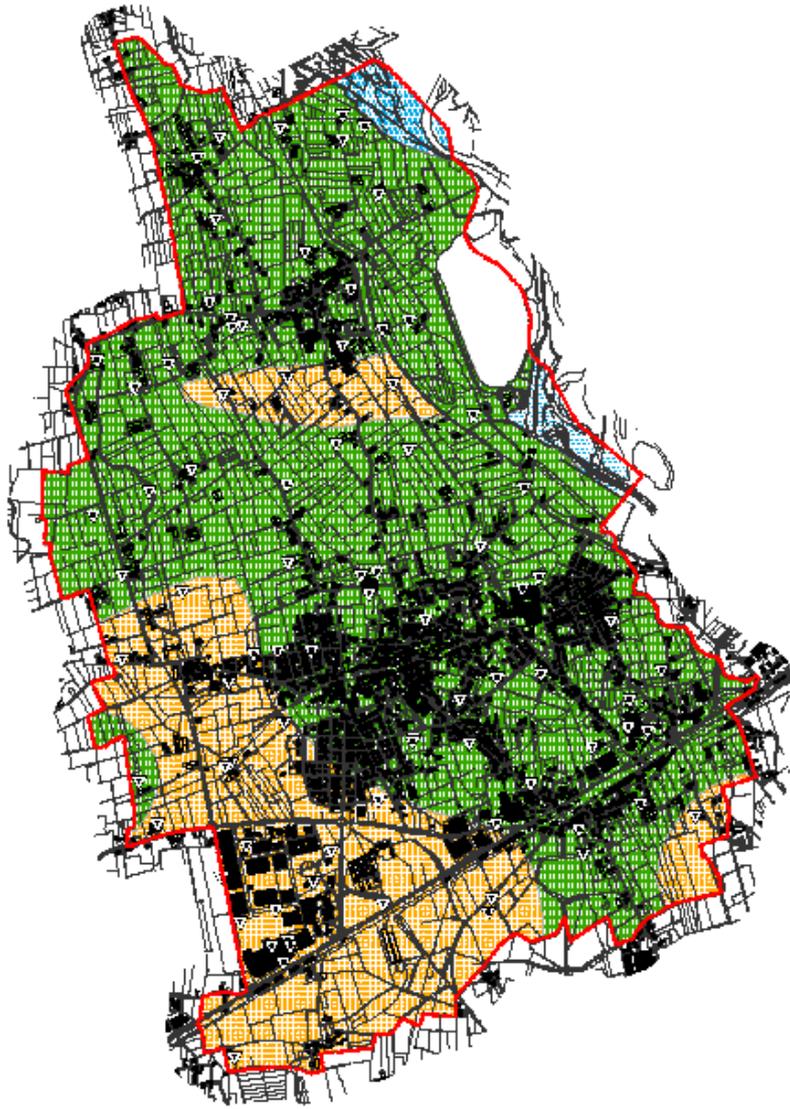
8.1 - GEOLOGIA

Il territorio del Comune di Carmignano di Brenta si distende interamente nella pianura alluvionale dell'Alta Padovana e si caratterizza per essere interamente posizionato in destra Brenta, a poca distanza dalla riva che forma tutto il confine orientale del Comune. Da questa condizione primaria derivano tutti i caratteri geologici del sito.

8.1.1 - Geolitologia

I materiali alluvionali costituiscono l'unico tipo di formazioni presenti nella piana del territorio comunale. Essi si diversificano in tre categorie:

- a) depositi alluvionali di tipo ghiaioso;
- b) depositi alluvionali di tipo sabbioso;
- c) depositi alluvionali di tipo recente ed attuale dell'alveo mobile e delle zone di esondazione.



Scala
1:10.000

Carta litologica



Confine comunale

Geolitologia (punti)



Prova penetrometrica



Sondaggio



Trincea

Geolitologia (aree)



Materiali granulari fluviali a tessitura prevalentemente ghiaiosa



Materiali alluvionali a tessitura prevalentemente sabbiosa



Materiali sciolti di deposito recente ed attuale dell'alveo mobile e delle aree a esondazione recente

La loro reciproca relazione è relativamente semplice. Infatti i depositi recenti ed attuali interessano una fascia non molto estesa e si situano in alveo fluviale e nelle zone esondabili in riva.

I depositi ghiaiosi, che costituiscono la parte più rilevante delle terre dal punto di vista quantitativo, sia per estensione che per potenza, riguardano tutto il terrazzo in riva destra del Brenta e un'importante fascia retrostante.

Emergono quindi anche lingue di formazioni prevalentemente sabbiose, nei tratti meno prossimi al fiume ad ovest e a sud.

Questo tipo di struttura, relativamente semplice ed ordinata, anticipa già le ragioni della straordinaria omogeneità della componente Suolo a Carmignano, sotto tutti i punti di vista.

I tipi di materiali presenti assicurano buona portanza sotto il profilo geotecnico e rendono disponibili inerti di elevata qualità dal punto di vista estrattivo e dell'impiego nelle costruzioni.

Trattandosi di materiali sciolti, l'intero territorio comunale ha, in generale -e salvo un certo numero di punti singolari- elevate caratteristiche di permeabilità dei suoli.

I punti singolari cui si è fatto cenno riguardano aree discrete, di ridotta estensione, prevalentemente dislocate nelle aree urbanizzate, dove si riscontrano difficoltà di deflusso e ristagni. In linea ipotetica dette disfunzioni possono dipendere da carenze della rete drenante e fognante, ma non si possono escludere puntuali episodi geolitologici eventualmente coinvolti.

8.1.2 - Geomorfologia

Per quanto accennato sopra, la geomorfologia evidenzia, su tutto il territorio comunale, un terrazzo alluvionale decisamente livellato, dove le differenze altimetriche si riferiscono solo alla regolare giacitura del piano di scorrimento del Brenta ed al microrilievo.

Lo stesso terrazzo presenta ancora sporadici orli e scarpate di erosione in alveo.

Si notano anche, in corrispondenza all'insediamento più prossimo al Brenta, una serie di fosse di modesta dimensione che andranno valutate più dettagliatamente in sede di Rapporto Ambientale.

In particolare la geomorfologia evidenzia a Carmignano importanti interventi artificiali, costituiti dalle arginature della riva destra e dalle cave di ghiaia, con macroscopiche trasformazioni dell'assetto morfologico naturale.

In particolare per le cave si tratta di valutarne realisticamente le prospettive di ricomposizione ambientale e le connesse misure di mitigazione d'impatto, distribuite nel tempo per fasi operative.



Scala
1:10.000

Carta geomorfologica



Confine comunale

Geomorfologia (linee)



Orio di scarpata di cava attiva



Orio di scarpata di cava abbandonata o dismessa



Argine principale



Rilevato ferroviario



Traccia di corso fluviale estinto



Orio di scarpata di erosione fluviale



Isoipse del microrilievo con indicazione della quota



Cassa di espansione delle piene

8.1.3 – Problematiche dei bacini di cava del Brenta

Il limite principale per il recupero dei bacini di cava esistenti nell'area peri-fluviale del Brenta è il fatto che nessuna cava è stata realizzata contemplando un intervento di ripristino il quale, in seguito alla cessazione dell'attività estrattiva, consideri adeguatamente gli aspetti naturalistici ed ambientali.

Ne consegue che tutti i bacini sono caratterizzati da:

- a) forme geometriche;
- b) altezza dell'acqua quasi sempre superiore ai 10 m;
- c) sponde ripide e omogenee.

Una situazione migliore è generalmente presente nelle ex vasche di decantazione del limo. Quasi ovunque le cave sono state abbandonate e le zone ruderali create hanno favorito in molti casi le specie pioniere esotiche, sia erbacee che arbustive, le quali prontamente colonizzano questi siti creando vegetazioni alquanto banali e degradate.

Un fattore da tenere in forte considerazione in fase di progettazione è lo stato di apprensione di gran parte degli abitanti di queste aree che per decenni hanno assistito e subito gli effetti dell'attività cavatoria. Essi si dimostrano profondamente contrari a nuove asportazioni di materiali, benché fatte per scopi di recupero ambientale.

Questa situazione rappresenta un limite importante per gli interventi di rimodellamento delle sponde e dei fondali che deve stimolare il progettista a ricercare soluzioni che prevedano scavi minimizzando l'asporto di materiali inerti da questo territorio.

Nonostante alcune problematiche comuni, ciascuna cava presenta specifiche peculiarità che, nella pianificazione subordinata al PAT, sia generale in materia urbanistica, paesaggistica ed ambientale, sia specifica quanto alla gestione a posteriori della aree di cavazione, vanno attentamente analizzate prima di predisporre il progetto di ripristino.

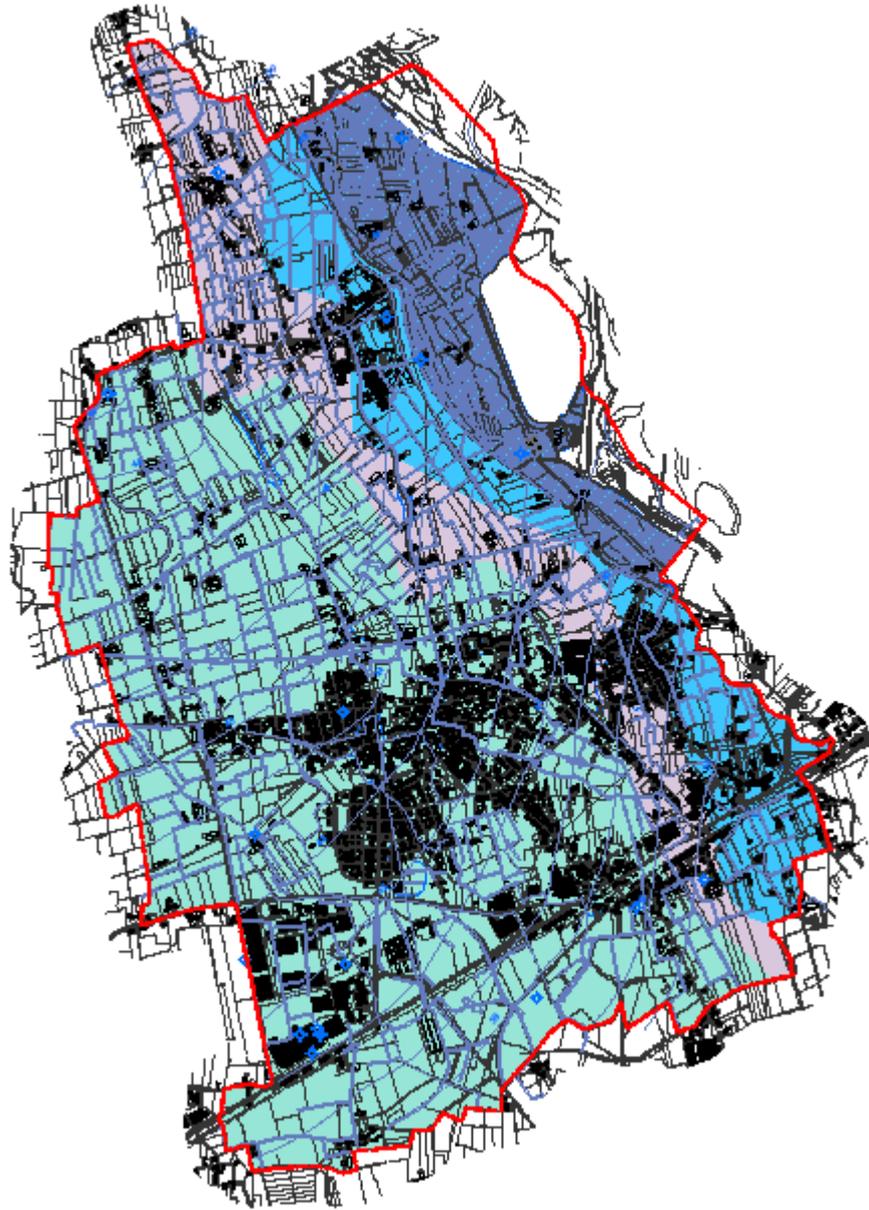
Molto importante è avere chiaro l'obiettivo finale dell'intervento (funzione naturalistica, ricreativa, laminazione delle piene, ecc.) cercando di ottenere il più elevato grado di multifunzionalità senza sacrificare però la finalità principale dell'intervento.

8.1.4 – Idrogeologia

La maggior parte del territorio in esame è interessato da freatismo abbastanza superficiale, prevalentemente compreso entro la quota di - 2,00 metri dal piano di campagna.

Una stretta striscia di territorio immediatamente retrostante la riva presenta la quota normale di falda tra -2,00 e - 3,00; mentre in riva al Brenta, per effetto dei materiali alluvionali più grossolani e recenti, scende ancora intorno ai -4,00 metri.

Le aree esondabili interessano una fascia che corrisponde alla riva, ma è anche efficacemente delimitata dalle arginature ed in esse compresa.



Scala
1:10.000

Carta idrogeologica



Confine comunale



Direzione di deflusso della falda freatica

Idrogeologia (punti)



Pozzo freatico



Pozzo con falda artesiiana



Lettera che identifica un pozzo utilizzato come acquedotto pubblico

Idrogeologia (linee)



Linea isofreatica e sua quota assoluta



Limite superiore della linea delle risorgive



Corso d'acqua permanente



Canale artificiale

Idrogeologia (aree)



Area con profondità falda freatica compresa tra 0 e 2 m da p.c.



Area con profondità falda freatica compresa tra 2 e 3 m da p.c.



Area con profondità falda freatica compresa tra 3 e 4 m da p.c.



Area a deflusso difficoltoso



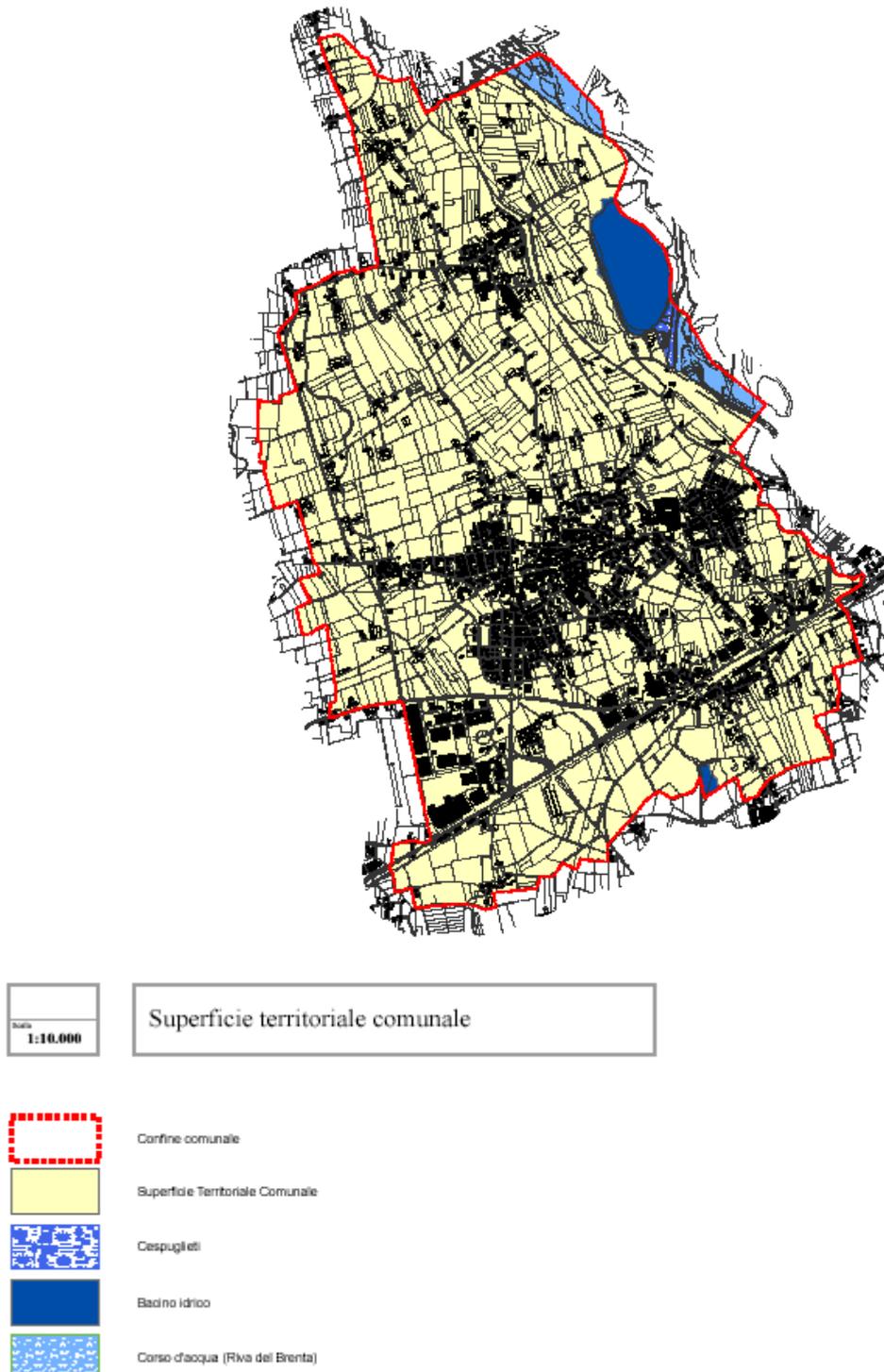
Area soggetta a inondazioni periodiche

8.2 - SOPRASSUOLO

8.2.1- Tare ed incolti

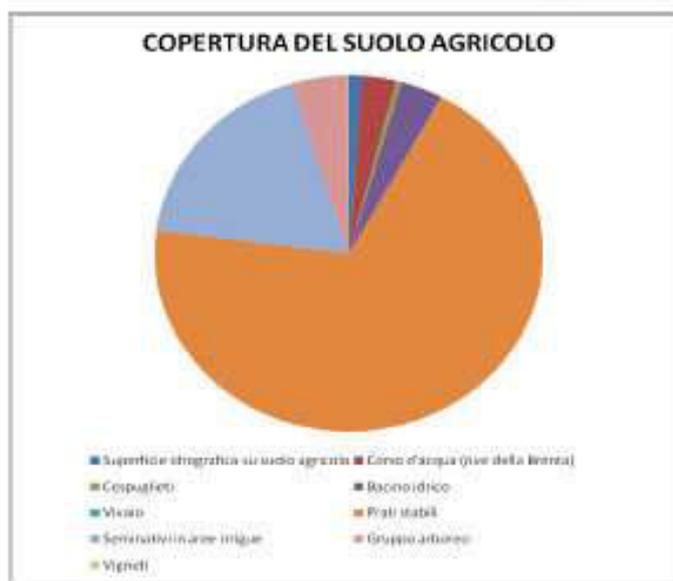
La tavola che segue mostra l'articolazione spaziale e quantitativa della superficie territoriale comunale di Carmignano di Brenta, che è corredata dal grafico che segue dal quale sono evidenziate e quantificate le aree pertinenti al corso del Brenta ed al bacino idrico. Il resto è marginalmente occupato da cespuglieti.

Ne risulta che la superficie territoriale comunale utilizzabile è coltivata per il 95% circa.



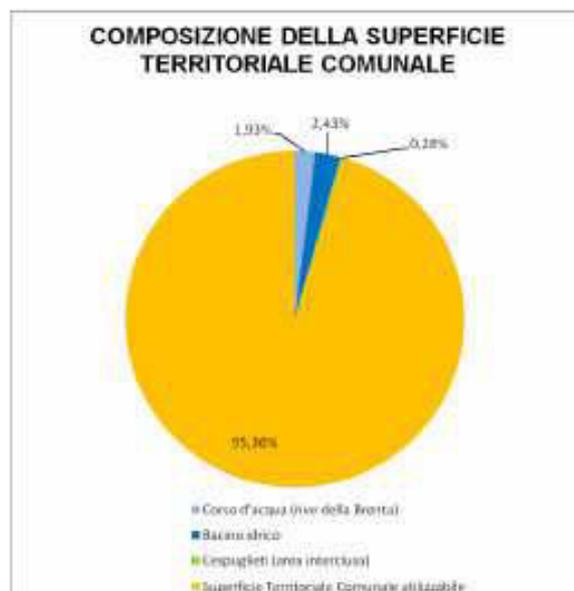
Superficie agricola in ambiente coltivato e ambienti semi-naturali

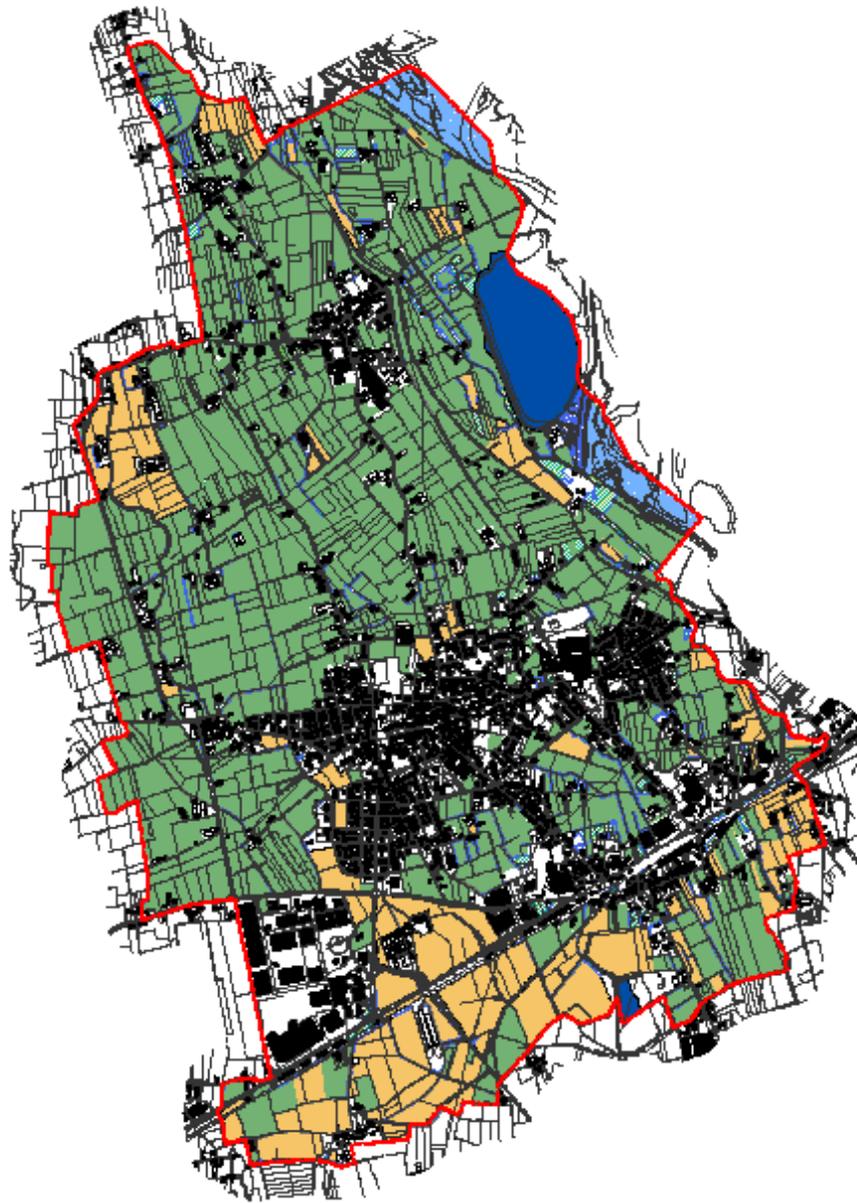
Tipologia:	superficie metri quadrati	superficie percentuale
Superficie idrografica su suolo agricolo	113.496,0	1,1%
Corso d'acqua (rive della Brenta)	282.295,7	2,8%
Cespuglieti	41.695,6	0,4%
Bacino idrico	355.484,9	3,5%
Vivaio	4.043,8	0,04%
Prati stabili	6.932.874,6	69,1%
Seminativi in aree irrigue	1.821.741,2	18,2%
Gruppo arboreo	468.806,3	4,7%
Vigneti	8.044,5	0,1%
Totale	10.028.484,6	100,0%



SUPERFICIE TERRITORIALE COMUNALE

Tipologia	superficie metri quadrati	superficie percentuale
Corso d'acqua (rive della Brenta)	282.295,7	1,93%
Bacino idrico	355.484,9	2,43%
Cespuglieti (area interclusa)	41.695,6	0,28%
Superficie Territoriale Comunale utilizzabile	13.971.399,9	95,36%
Superficie Territoriale Comunale totale	14.650.876,1	100,00%





Scala
1:10.000

Copertura suolo agricolo

-  Confine comunale
-  Idrografia
-  Corso d'acqua (Rive del Brenta)
-  Cespuglieti
-  Bacino idrico
-  Vivaio
-  Prati stabili
-  Seminativi in aree irrigue
-  Gruppo arboreo
-  Vigneti

8.2.2 - Uso del Suolo. Colture

Il mosaico delle colture presenta, anche nel settore agricolo, i caratteri di omogeneità estesa già evidenziati in precedenza a proposito della composizione e morfologia dei suoli.

In particolare con oltre due terzi (69,1%) del territorio tenuto a prati stabili, le colture foraggere interessano i settori del territorio a nord e ad ovest dell'insediamento, mentre le colture seminative in aree irrigue si concentrano nel settore meridionale.

L'incidenza della coltivazione del prato permanente e del seminativo interessa circa l'80% del suolo agricolo: si tratta di colture direttamente collegate alla zootecnia da latte, che in zona costituisce la principale realtà economica del settore primario.

La ripartizione percentuale delle singole colture è quella desumibile dal grafico alla pagina precedente, dove risulta che i gruppi arborei sono solo il 4,7%. Scarsamente significativa la presenza di vigneto e vivai.

8.2.3- Carta dei suoli

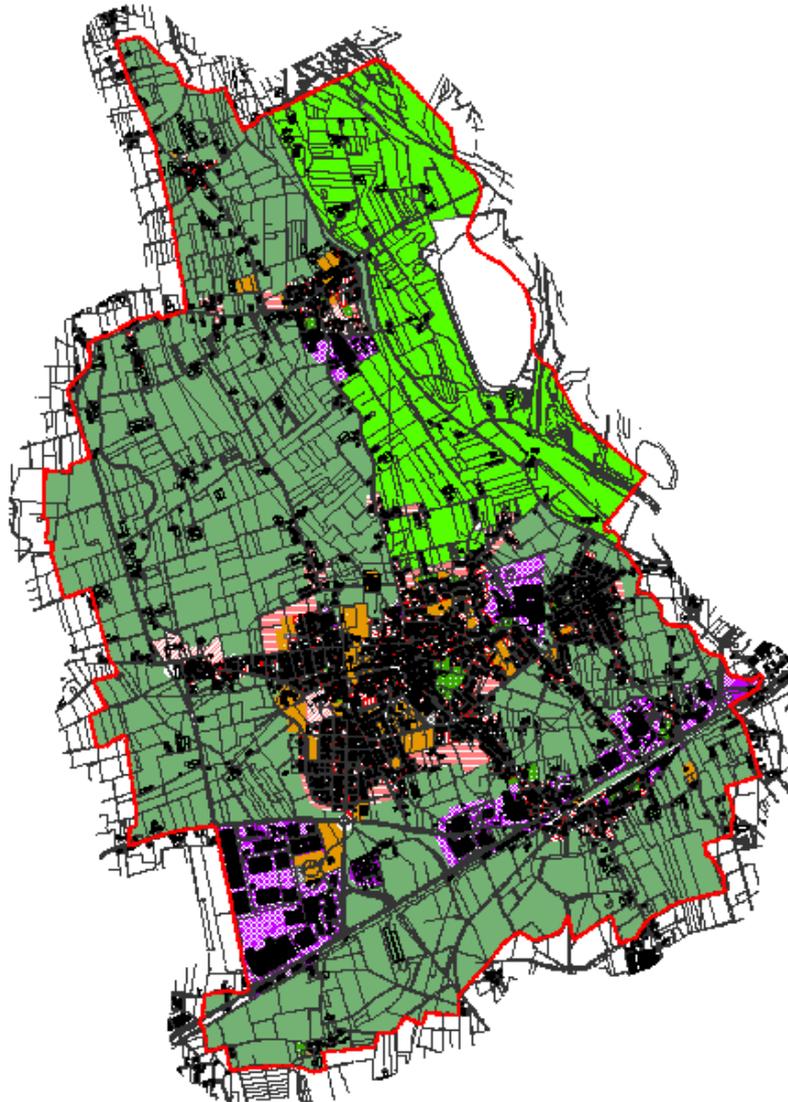


A riscontro delle caratteristiche della copertura del suolo agricolo del Comune di Carmignano di Brenta si veda la seguente Carta dei Suoli redatta secondo i criteri ARPAV.

8.2.4 - Caratteristiche dei suoli

Coerentemente con la precedente esposizione e con la sequenza cartografica, ai fini agricoli risulta di particolare interesse e pregio il settore nordovest del territorio comunale a prevalente coltura foraggiera e il settore sud a seminativo irriguo.

Di interesse agronomico leggermente inferiore risultano le parti del territorio prossime all'urbanizzazione, per la discontinuità di alcune importanti porzioni del territorio, ed il settore nord est, per la classe di qualità dei terreni, come risulta dalla seguente tavola grafica.



8.2.5 – Vulnerabilità ai nitrati

Per le sue caratteristiche geolitologiche e per la diffusa pratica dello spandimento dei liquami da allevamenti zootecnici, il Comune di Carmignano, come diversi altri in zona, risulta in tutta la sua estensione a rischio per la sua vulnerabilità ai nitrati.

Il sede di Rapporto Ambientale questo aspetto dovrà essere approfondito, con eventuali sviluppi nel progetto di PAT.

8.2.6 – Paesaggio

Dall'analisi delle formazioni vegetative colturali, si nota una diffusa presenza di siepi alberate ed arbustive associata ai corsi d'acqua ed ai confini interpoderali che capillarmente suddividono il territorio rurale.

Questa rete di vegetazione ripariale costituisce un'importante risorsa ambientale, nel senso della biodiversità e della spontaneità floro-faunistica, che merita di essere tutelata ed implementata.

La rete esistente e potenziale di formazioni interpoderali è anche una risorsa paesaggistica importante per qualificare il paesaggio agrario del territorio di Carmignano, altrimenti piatto e poco variegato.

Una parte del paesaggio agrario soffre la condizione di essere intercluso, mentre la fascia lungo la riva del Brenta merita una attenta considerazione per le sue qualità ambientali espresse e potenziali.

8.3 – FRAGILITÀ SPECIFICHE DELLA COMPONENTE SUOLO

Dalle considerazioni che precedono si delinea, per ora a livello di Relazione Ambientale, un profilo dello stato dell'ambiente, componente Suolo, che si può caratterizzare come di seguito descritto.

8.3.1 - Modificazioni geomorfologiche

Importanti modificazioni geomorfologiche dell'assetto naturale dei depositi alluvionali del Brenta in corrispondenza delle cave, con indeterminatezze in merito alla possibilità di ripristino ambientale e di riqualificazione della fascia ripariale a fini paesaggistici ed ambientali.

8.3.2 - Permeabilità dei suoli

La forte permeabilità dei suoli caratterizzati ovunque da materiali incoerenti come ghiaie e sabbie, costituisce fattore di rischio di inquinamento delle falde in conseguenza dello spandimento dei liquami prodotti dai numerosi allevamenti presenti nel Comune e comunque in zona. Lo stesso vale per concimi e fitofarmaci. Il rischio è accentuato dal fatto che diffusamente l'approvvigionamento idrico di molte unità insediative è ancora affidato a pozzi artesiani.

9 - RIFIUTI

9.1 - INTRODUZIONE NORMATIVA

Il problema dei rifiuti è una questione di notevole importanza, in cui rientrano diversi aspetti: dall'inquinamento alla spesa per lo smaltimento, fino alla ricerca per trasformare il rifiuto da prodotto di scarto a fonte di reddito.

Recentemente il Decreto Legislativo che per anni ha regolato la questione rifiuti in Italia (conosciuto con il nome di Decreto Ronchi) è stato sostituito dal nuovo Testo Unico in materia ambientale n. 152 del 3 aprile 2006.

A- Normativa comunitaria

- Regolamento CEE del 01 febbraio 1993, n. 259 del Consiglio delle Comunità Europee relativo alla sorveglianza e al controllo delle spedizioni di rifiuti all'interno della Comunità europea, nonché in entrata e in uscita dal suo territorio.
- Regolamento CE del 12 luglio 1999 n. 1547 della Commissione che stabilisce la procedura di controllo prevista dal regolamento (CEE) n. 259/93 del Consiglio in relazione alle spedizioni di determinati tipi di rifiuti verso taluni paesi ai quali non si applica la decisione dell'OCSE n. C(92) 39/def.
- Regolamento CE del 29 aprile 1999 n. 1420 del Consiglio recante regole e procedure comuni per le spedizioni di determinati tipi di rifiuti verso taluni paesi non appartenenti all'OCSE.
- Decisione della Commissione 2000/532/CE del 3 maggio 2000 che istituisce un elenco di rifiuti conformemente all'articolo 1, lettera a), della direttiva 75/442/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti e la decisione 94/904/CE del Consiglio che istituisce un elenco di rifiuti pericolosi ai sensi dell'articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CEE del Consiglio relativa ai rifiuti pericolosi

B- Normativa nazionale

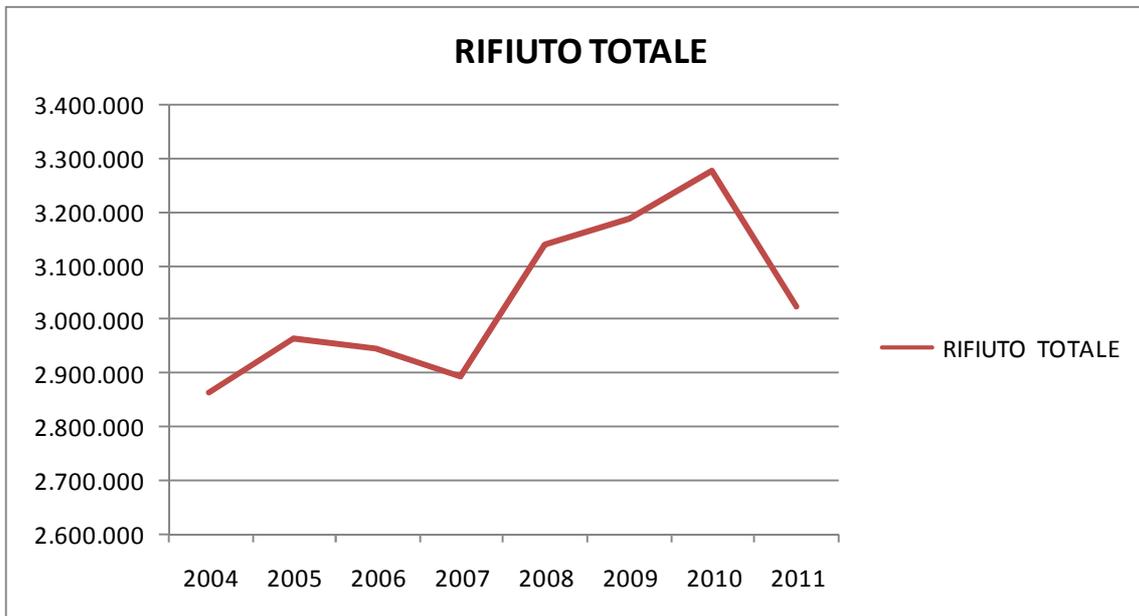
- D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 95 - Attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli olii usati.
- D.Lgs. 27 gennaio 1992, n. 99 - Attuazione della direttiva 86/278/CEE concernente la protezione dell'ambiente, in particolare del suolo, nell'utilizzazione dei fanghi di depurazione in agricoltura.
- D.Lgs. 22 maggio 1999, n. 209 - Attuazione della direttiva 96/59/CE relativa allo smaltimento dei policlorodifenili e dei policlorotrifenili.
- D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 - Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti.
- D.Lgs. 24 giugno 2003, n. 182 - Attuazione della direttiva 2000/59/CE relativa agli impianti portuali di raccolta per i rifiuti prodotti dalle navi ed i residui del carico.
- D.M. 3 luglio 2003, n. 194 - Regolamento concernente l'attuazione della direttiva 98/101/CE del 22 dicembre 1998 della commissione, che adegua al progresso tecnico la direttiva 91/157/CEE del consiglio relativa alle pile ed agli accumulatori contenenti sostanze pericolose.
- D.P.R. 15 luglio 2003, n. 254 - Regolamento recante disciplina della gestione dei rifiuti sanitari a norma dell'articolo 24 della legge 31 luglio 2002, n. 179.
- D.Lgs. 11 maggio 2005, n. 133 - Attuazione della direttiva 2000/76/CE, in materia di incenerimento dei rifiuti.
- D.Lgs. 25 luglio 2005, n. 151 - Attuazione della direttiva 2002/95/CE, della direttiva 2002/96/CE e della direttiva 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - Norme in materia ambientale.

C - Normativa regionale

- L.R. 21 gennaio 2000, n. 3 - Nuove norme in materia di gestione dei rifiuti

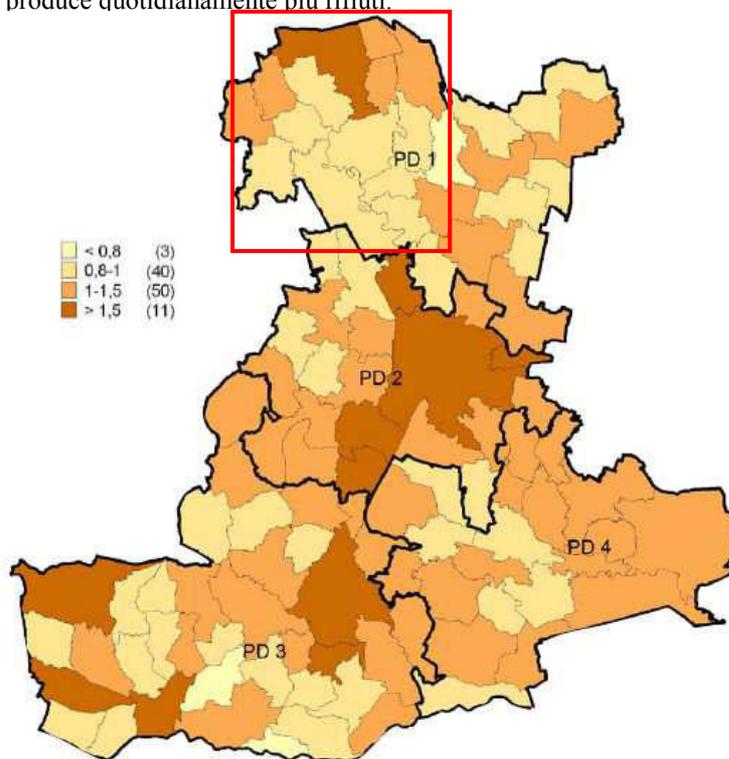
9.2 - SITUAZIONE IN PROVINCIA DI PADOVA

Tra il 2004 e il 2011, nel comune di Carmignano di Brenta, si è verificato un aumento della produzione totale di rifiuti urbani fino al 2010 per poi diminuire nel 2011, come si vede nel grafico e dalla tabella sottostante.



*Rifiuti urbani totali prodotti in provincia di Padova (tonnellate), 2004 – 2011
(fonte: ARPAV)*

Anche per quanto riguarda la produzione pro-capite di rifiuti, nel 2006, si può notare un trend di generale aumento; ciò significa che l'aumento della produzione totale non deriva soltanto dall'aumento della popolazione, ma anche dal fatto che ciascun cittadino produce quotidianamente più rifiuti.



A livello provinciale la produzione di rifiuto urbano procapite (kg/ab*anno) suddiviso in differenziato e residuo nella provincia di Padova, nell'anno 2011 risulta essere:

- 284,32 kg/ab.anno di quantità di rifiuto procapite raccolto in modo differenziato;
- 189,65 kg/ab.anno di quantità di rifiuto procapite residuo;
- 473,96 kg/ab.anno di quantità totale di rifiuto prodotto procapite.

Tali quantità risultano maggiori rispetto agli anni precedenti; ciò significa che l'aumento della produzione totale non deriva soltanto dall'aumento della popolazione, ma anche dal fatto che ciascun cittadino produce quotidianamente più rifiuti.

Come si osserva nella tabella sottostante, ad incidere maggiormente in peso sulla produzione totale, negli 2011, sono la frazione organica (FORSU) e carta e cartone.

Anno	FORSU	VERDE	VETRO	CARTA E CARTONE	PLASTICA	LATTINE	MULTI MATERIALE	BENI DUREVOLI	ALTRO RECUPERAB	RIFIUTI PARTIC.	RIFIUTO RESIDUO	RACCOLTA DIFFEREN.	RIFIUTO TOTALE	% RD
2004	487.570	208.900	245.240	462.070	124.980	0	0	18.974	108.880	8.113	1.200.120	1.664.727	2.864.847	58,11
2005	472.150	252.820	219.990	452.100	125.550	0	0	22.560	113.010	13.012	1.293.140	1.671.192	2.964.332	56,38
2006	499.060	214.500	249.820	426.160	139.570	/	/	24.494	142.770	7.400	1.241.950	1.703.774	2.945.724	57,84
2007	525.430	118.620	238.740	405.250	18.880	/	143.000	25.565	152.960	7.196	1.257.440	1.635.641	2.893.081	56,54
2008	522.020	159.920	239.150	434.630	1.200	/	163.920	26.745	85.230	9.786	1.496.180	1.642.601	3.138.781	52,33
2009	519.740	184.360	232.530	414.460	1.960	/	172.800	34.770	194.890	9.042	1.764.552	1.424.990	3.189.542	55,32
2010	523.020	219.000	246.640	458.060	3.020	0	182.780	52.309	128.540	8.665	1.456.190	1.822.034	3.278.224	55,6
2011	551.880	195.480	239.940	409.710	29.460	/	167.760	46.908	136.740	9.489	1.238.520	1.787.367	3.025.887	59,07

Produzione di rifiuti e raccolta differenziata – dal 2004 al 2011 (dati espressi in kg)

(fonte: ARPAV)

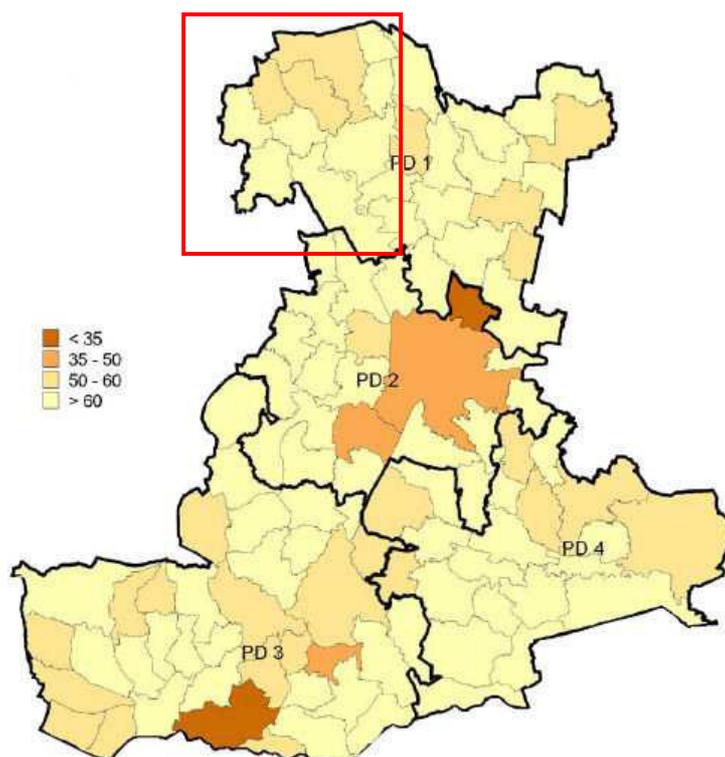
In base al nuovo Testo Unico 152/2006 in ciascun Ambito Territoriale Omogeneo si prevede il raggiungimento nel corso degli anni delle seguenti percentuali di rifiuti raccolti in maniera differenziata:

- 35% entro il 31/12/2006;
- 45% entro il 31/12/2008;
- 65% entro il 31/12/2012.

Il Veneto è al primo posto nel Paese per la percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani. Nel corso del 2006 ha raggiunto una percentuale pari al 49%, a fronte di un dato medio nazionale del 24,3% e del 38,1% per le regioni del nord Italia (dati APAT – anno 2005).

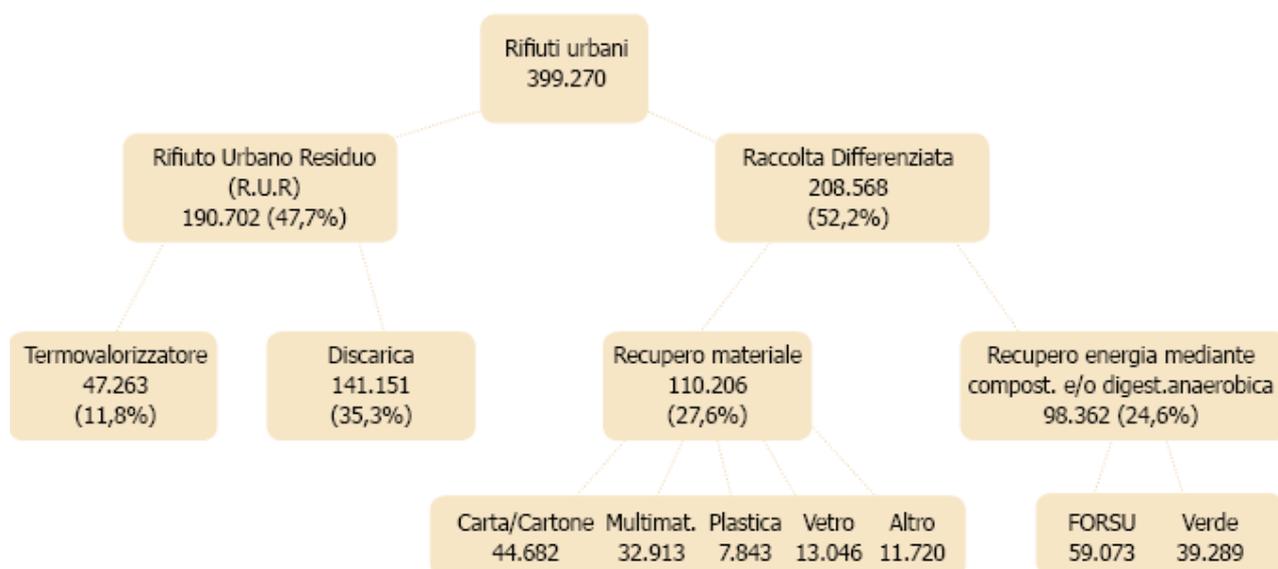
Il conseguimento di tali ottimi risultati in molti comuni è stato possibile grazie alla diffusione della raccolta separata della frazione organica, all'adozione di sistemi di raccolta domiciliari anche per le frazioni recuperabili, all'apertura di ecocentri autorizzati a ricevere dal cittadino i rifiuti che non possono essere abitualmente raccolti porta a porta, alla promozione della pratica del compostaggio domestico e all'introduzione della tariffazione del servizio in maniera proporzionale ai quantitativi di rifiuto prodotto avviato a smaltimento.

Anche l'area del Cittadellese, come la maggior parte della provincia di Padova, rientra tra le zone dove è attiva la raccolta domiciliare, e dove sono già state raggiunte le percentuali fissate dalla normativa. In particolare per Carmignano di Brenta nel 2006 la percentuale di raccolta differenziata era di circa il 57,84 % del totale mentre nel 2011 la percentuale di raccolta differenziata è di circa il 59,07 % del totale.



*% di raccolta differenziata per bacino di raccolta – 2004
(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Provincia di Padova – 2006)*

Per quanto riguarda lo smaltimento dei rifiuti urbani, si riportano le quantità a livello provinciale espresse in tonnellate.



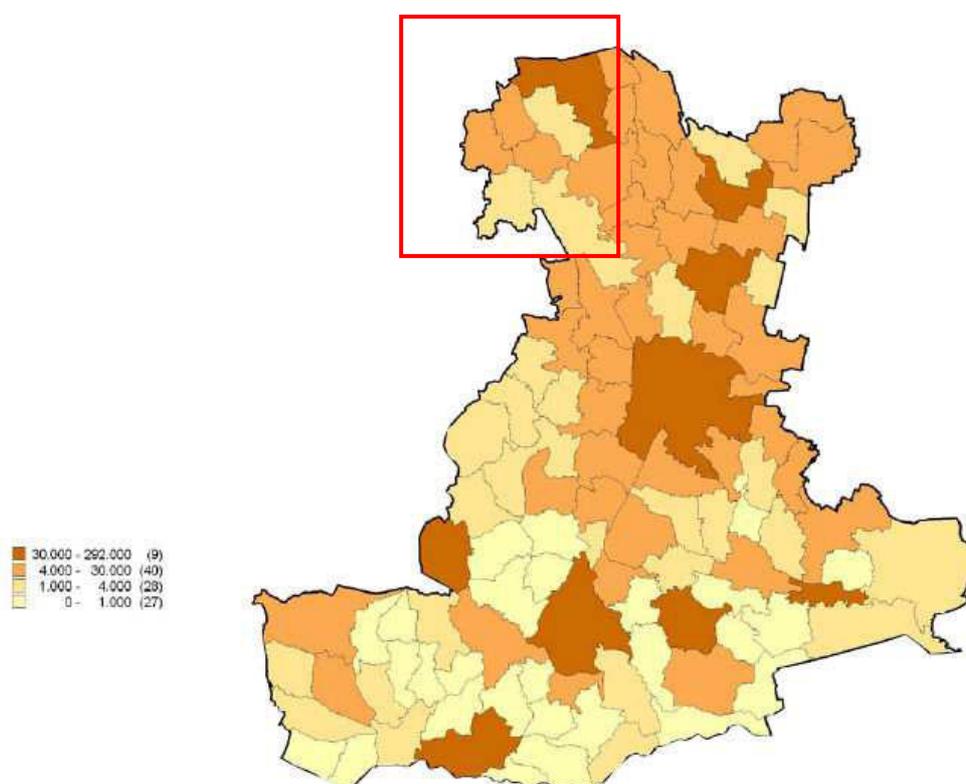
*Quantità e % di smaltimento per tipologia di rifiuti – 2004
(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Provincia di Padova – 2006)*

Considerando i rifiuti speciali, ossia quei rifiuti che per le loro proprietà fisiche o chimiche non possono essere raccolti ed eliminati insieme ai rifiuti solidi urbani, l'area settentrionale della provincia mostra quantitativi di produzione medio-elevati.

Più precisamente, ai sensi dell'art. 184 del D.Lgs. 152/06, e ss.mm.ii sono speciali:

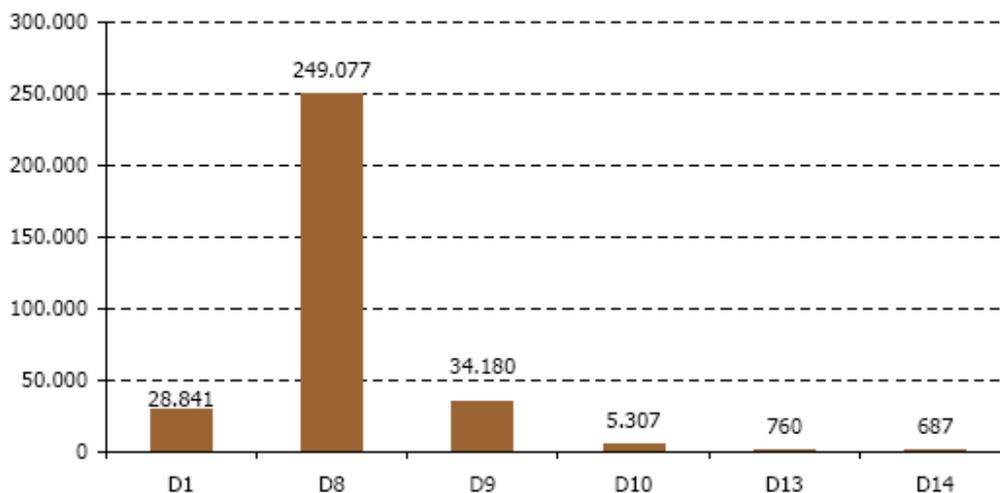
- i rifiuti da attività agricole e agro-industriali;

- i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo fermo restando quanto disposto dall'articolo 186;
- i rifiuti da lavorazioni industriali;
- i rifiuti da lavorazioni artigianali;
- i rifiuti da attività commerciali;
- i rifiuti da attività di servizio;
- i rifiuti derivanti dalla attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi dalla potabilizzazione e da altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- i rifiuti da attività sanitarie;
- i macchinari e le apparecchiature deteriorati e obsoleti;
- i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- il combustibile derivato da rifiuti.



*Rifiuti speciali prodotti in provincia di Padova in tonnellate
(esclusi quelli da costruzione e demolizione non pericolosi) – 2003
(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Provincia di Padova – 2006)*

La maggior parte dei rifiuti speciali prodotti in provincia di Padova viene smaltita attraverso trattamenti biologici, e solo secondariamente in discarica o attraverso trattamenti chimico-fisici. Il conferimento in discarica invece riguarda la maggior parte dei rifiuti non pericolosi provenienti da costruzione e demolizione.



Legenda (si riporta per intero l'allegato B del Decreto Legislativo 22 del 1997):

- D1 Deposito sul o nel suolo (a esempio discarica)
- D2 Trattamento in ambiente terrestre (a esempio biodegradazione di rifiuti liquidi o fanghi nei suoli)
- D3 Iniezioni in profondità (a esempio iniezioni dei rifiuti pompabili in pozzi, in cupole saline o faglie geologiche naturali)
- D4 Lagunaggio (a esempio scarico di rifiuti liquidi o di fanghi in pozzi, stagni o lagune, ecc.)
- D5 Messa in discarica specialmente allestita (a esempio sistemazione in alveoli stagni separati, ricoperti o isolati gli uni dagli altri e dall'ambiente)
- D6 Scarico dei rifiuti solidi nell'ambiente idrico eccetto l'immersione
- D7 Immersione, compreso il seppellimento nel sottosuolo marino
- D8 Trattamento biologico non specificato altrove nel presente

allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12

D9 Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)

D10 Incenerimento a terra

D11 Incenerimento in mare

D12 Deposito permanente (a esempio sistemazione di contenitori in una miniera, ecc.)

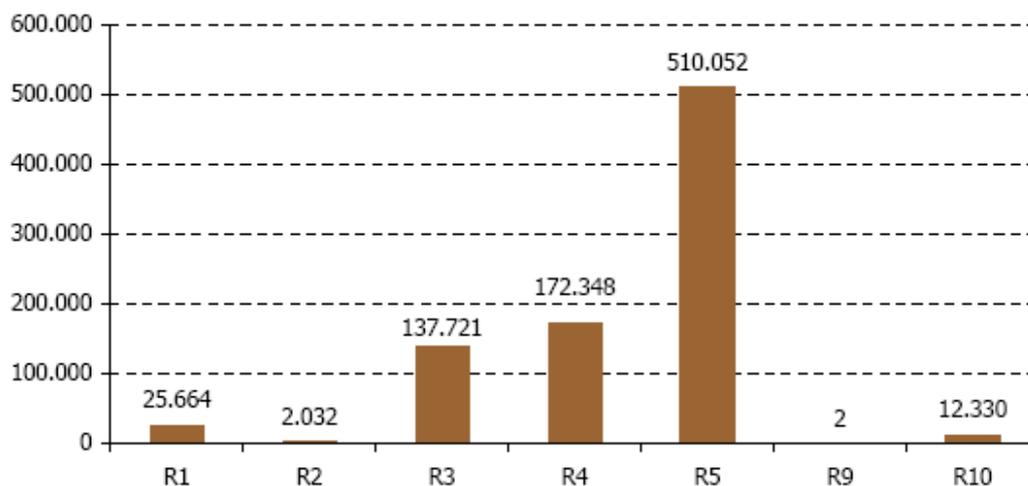
D13 Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12

D14 Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13

D15 Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

*Rifiuti speciali smaltiti in provincia di Padova in tonnellate
(esclusi quelli da costruzione e demolizione non pericolosi)
per tipologia di smaltimento secondo l'allegato B del Decreto Ronchi – 2003
(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Provincia di Padova – 2006)*

Tra le modalità di recupero invece la più frequente è il recupero di sostanze inorganiche, e secondariamente di metalli e composti metallici.



Legenda (si riporta per intero l'allegato B del Decreto Legislativo n° 22 del 1997):

R1 Utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia

R2 Rigenerazione/recupero di solventi

R3 Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)

R4 Riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici

R5 Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche

R6 Rigenerazione degli acidi o delle basi

R7 Recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti

R8 Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori

R9 Rigenerazione o altri reimpieghi degli oli

R10 Spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia

R11 Utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10

R12 Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11

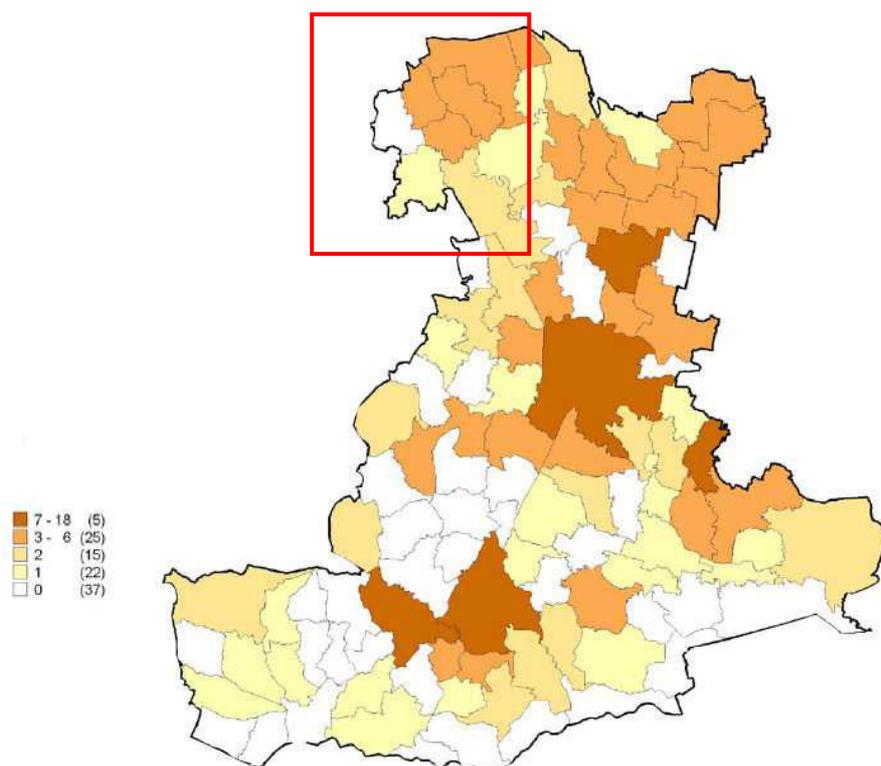
R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

*Rifiuti speciali recuperati in provincia di Padova in tonnellate
(esclusi quelli da costruzione e demolizione non pericolosi)
per tipologia di smaltimento secondo l'allegato C del Decreto Ronchi – 2003
(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Provincia di Padova – 2006)*

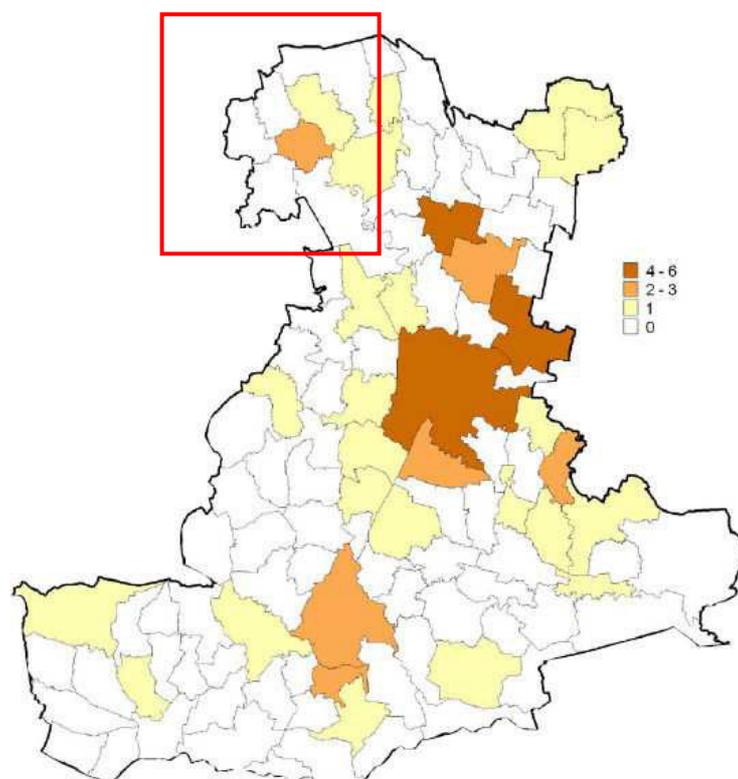
Gli impianti presenti in provincia di Padova per la gestione dei rifiuti, sia urbani che speciali, sono molteplici e si dividono in varie categorie.

Una prima distinzione può essere fatta tra gli impianti che gestiscono i rifiuti secondo una procedura detta "semplificata" (secondo quanto stabilito dal Decreto Legislativo 152 del 2006 art. 216) e quelli che operano invece secondo una procedura detta "ordinaria".

Operare in procedura semplificata significa avere l'opportunità di svolgere operazioni di recupero di determinati rifiuti da avviare al riutilizzo, semplicemente tramite comunicazione da avviare all'Autorità Competente. Questo tipo di impianti possono gestire sia rifiuti urbani che speciali.

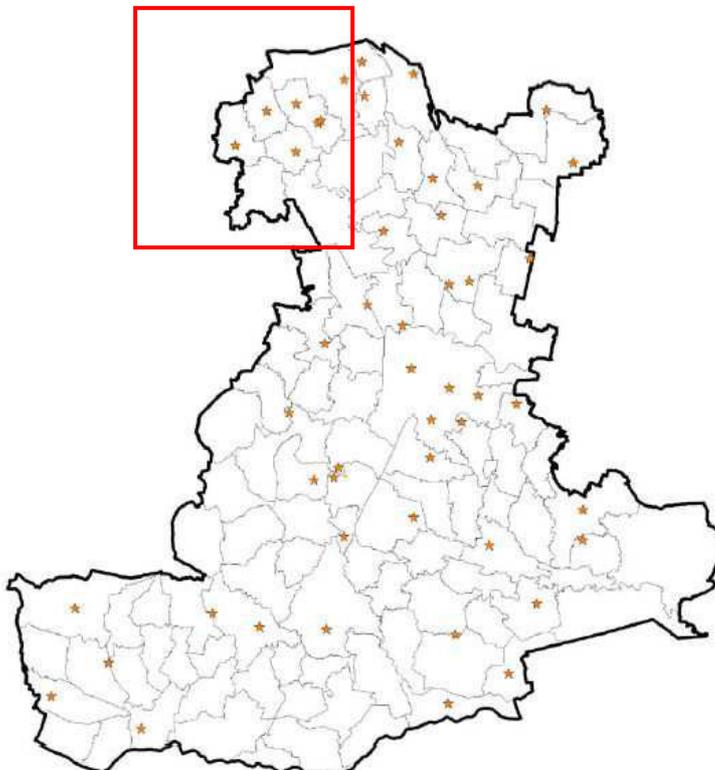


*Impianti di gestione dei rifiuti che operano in procedura semplificata in provincia di Padova per comune – 2006
(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Provincia di Padova – 2006)*



*Impianti autorizzati al recupero dei rifiuti – 2006
(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Provincia di Padova – 2006)*

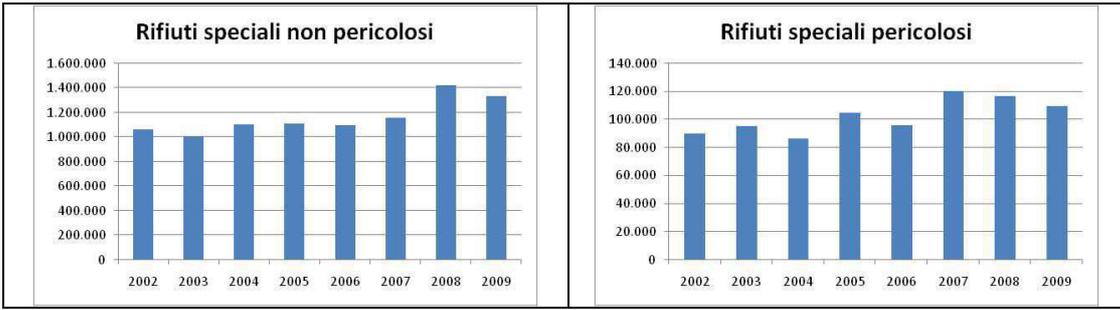
Nel territorio del comune di Carmignano di Brenta è presente un ecocentro, intendendo un'area recintata e attrezzata, destinata al conferimento di frazioni recuperabili di rifiuti urbani ed assimilati.



Ecocentri in provincia di Padova – 2006 (fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Provincia di Padova – 2006)

La provincia di Padova a livello di produzione di rifiuti pericolosi e non, per gli anni 2002-2009, ha prodotto un totale di 2.745.871 tonnellate di cui 110.023 t di rifiuti pericolosi e 1.335.448t di rifiuti non pericolosi così distribuiti:

Provincia di Padova			
Rifiuti non pericolosi (t)		Rifiuti pericolosi (t)	
Anni	PD	Anni	PD
2002	1.065.512	2002	90.086
2003	1.003.196	2003	95.422
2004	1.103.589	2004	86.330
2005	1.112.555	2005	105.083
2006	1.096.000	2006	96.365
2007	1.156.163	2007	120.575
2008	1.420.777	2008	117.022
2009	1.335.448	2009	110.023



10 - INFRASTRUTTURE ED INSEDIAMENTI

10.1 – ASPETTI GENERALI

Il comune di Carmignano di Brenta è fortemente connotato dalla viabilità, sia stradale che ferroviaria, per la sua storica posizione strategica di testa di ponte per l'attraversamento del corso del Brenta.

Attualmente la principale arteria è costituita dalla SS 53 Postumia, che collega Vicenza a Treviso passando per l'Alta Padovana secondo una direttrice confermata da secoli. In territorio di Carmignano questa incontra, in un unico nodo importante, la SP 04; la SP 55, la SP 12 e la SP 75, come risulta dallo schema che segue.

Il maggiore asse infrastrutturale ha anche immediati riscontri nell'ubicazione delle aree produttive oggi presenti in sito che, come logico, si dispongono in maggioranza lungo il corridoio plurimodale della Postumia, che si affianca anche alla ferrovia VI-TV.

Con la ferrovia esiste una diretta ed efficiente possibilità di scambio modale, che ai fini della sostenibilità generale del territorio potrebbe avere anche importanti riscontri.

Va però detto che l'interscambio modale, in sede locale, potrebbe portare ad una concentrazione di movimenti capace di aumentare l'impatto del determinato traffico.

Questa considerazione porta anche ad evidenziare che le infrastrutture principali e gli insediamenti produttivi sono in posizione decentrata rispetto al resto dell'urbanizzazione, a carattere prevalentemente residenziale, che si trova in posizione relativamente defilata.

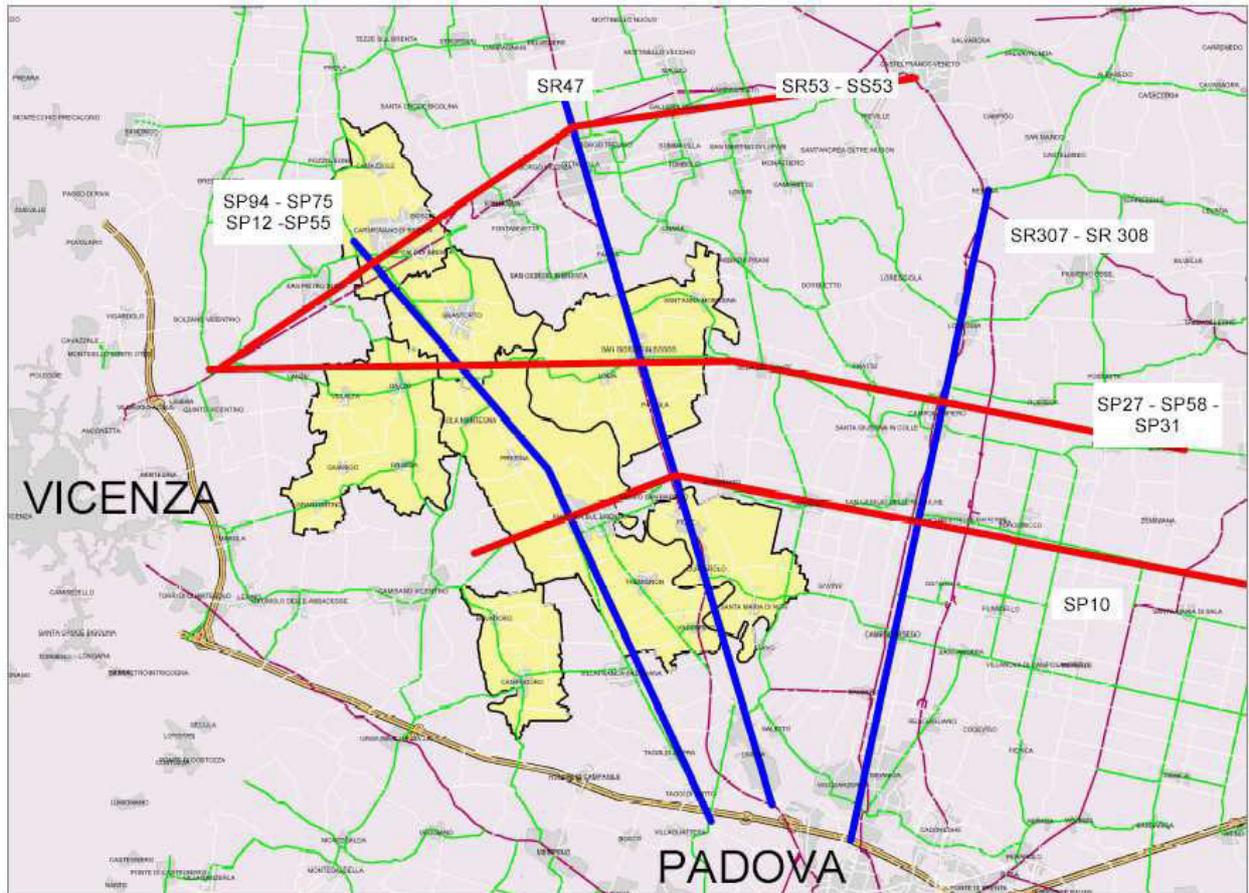
10.2 – RELAZIONI CON IL CONTESTO DELL' ALTA PADOVANA

Salvo dati più approfonditi da esaminarsi in sede di PAT, il traffico stradale presenta in questo comune un'elevata frazione pesante, dovuta al tipo di produzioni locali che riguardano: carta, manufatti industriali, prefabbricati per l'edilizia, escavazioni.

Dallo schema estrapolato dagli elaborati del PATI Medio Brenta, sono anche evidenziate le principali relazioni radiali direttamente e indirettamente rilevanti per la mobilità territoriale che interessa il comune di Carmignano in rapporto con il capoluogo Padova ed altri importanti centri pedemontani.

Il reticolo infrastrutturale delle strade di categoria C (strade regionali ex statali e strade provinciali) è venuto assumendo recentemente uno schema semplice, ben ripartito territorialmente e in corso di lento ma costante adeguamento alle mutate esigenze di traffico.

Infatti recenti sistemazioni dei nodi e potenziamenti delle aste della rete provinciale padovana hanno migliorato le relazioni tra riva destra e riva sinistra del Brenta, nella fascia immediatamente a nord del capoluogo, interessando aree di recente sviluppo, tra loro di fatto e potenzialmente interrelate e non direttamente toccate dalla rete autostradale in servizio, che pure è abbastanza prossima.



Fonte PATI Medio Brenta – Analisi Urbanistica -2008



10.3 – USO DEL SUOLO ED INSEDIAMENTI

Venendo ai caratteri generali dell'insediamento, a Carmignano si può osservare che l'attuale compagine urbanistica resta ancora sostanzialmente incardinata ai nuclei storici preindustriali gerarchicamente organizzati dalle ville venete. E' un legame sempre meno forte ed evidente e, tuttavia, ancora riconoscibile.

La crescita urbana connessa alla recente trasformazione produttiva, da rurale ad industriale, si organizza in espansione rispetto a detti nuclei, che restano ancora distinti e riconoscibili nel contesto locale.

Questo vale anche se, in alcune situazioni, si nota la tendenza alla saldatura e alla fusione tra insediamenti vicini in fase di crescita, come lungo via Spessa -dal centro verso la Villa omonima-, mentre Agugiaro, prossimo al corso del fiume, è al contempo unito al nucleo civile principale, ma anche separato dalla cospicua presenza industriale interposta.

L'impianto urbanistico delle singole frazioni è sufficientemente compatto e non lascia vuoti di rilievo al suo interno. Dall'asse principale costituito da Via Roma, su cui si organizza l'insediamento, accennando all'andamento di un incerto decumano, si notano alcune importanti espansioni, pressappoco ortogonali, corrispondenti a via Europa, Via Martiri della Liberazione, Via Marghera e via Palazzina verso Sud, mentre il principale asse organizzatore verso nord sembrerebbe essere costituito da Via Montegrappa.

Le previsioni della strumentazione urbanistica vigente, per quanto riportato nelle tavole di corredo del PATI, sono relativamente contenute e le aree future di espansione residenziale risultano tutte prevalentemente intese a completare il margine dell'insediamento, secondo una figura regolare, e a ridurre le frange urbane in ambito rurale.

Gli insediamenti produttivi sono in prevalenza esterni all'abitato civile, salvo le eccezioni immediatamente riscontrabili dalla cartografia.

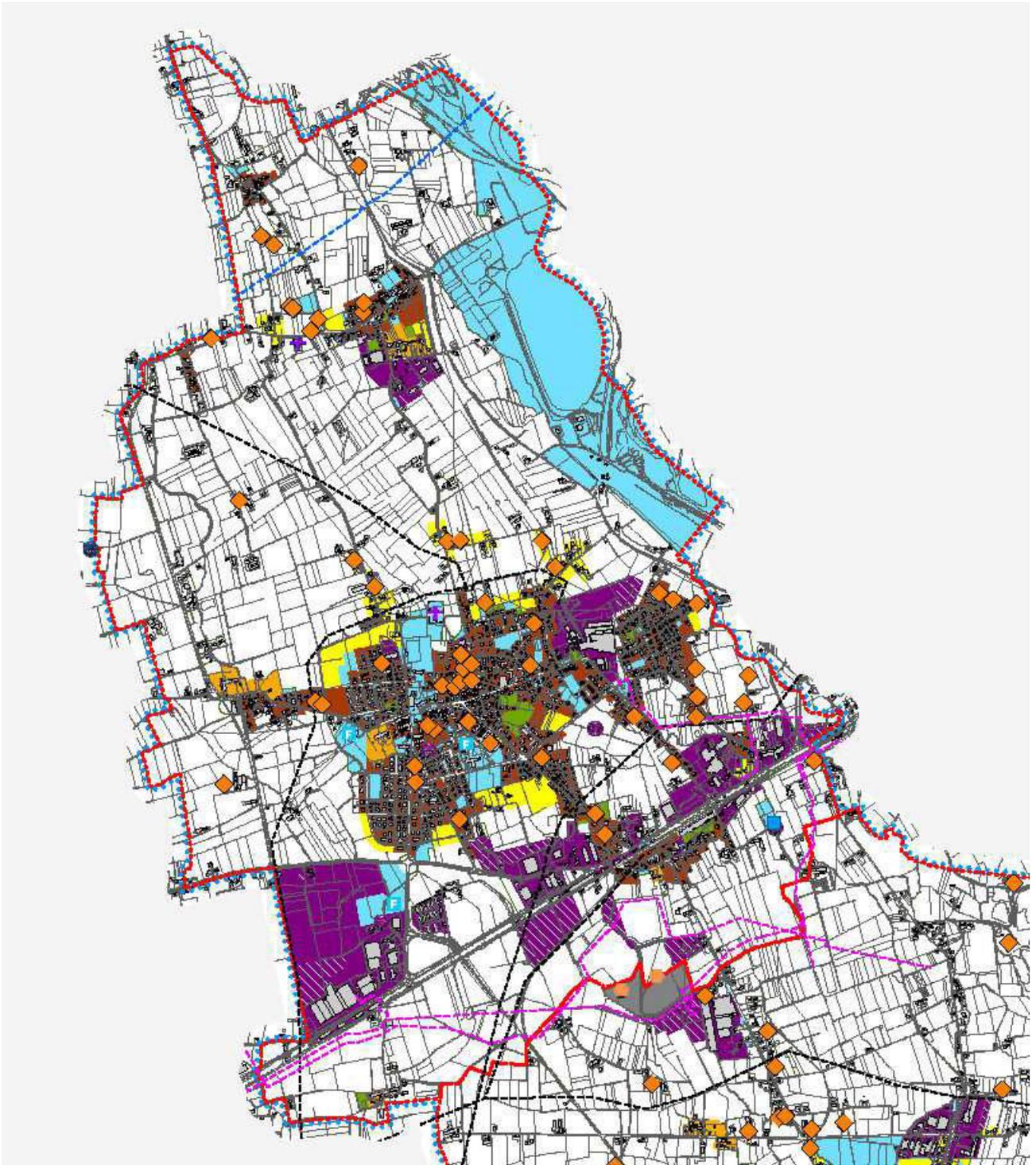
La stessa cartografia riporta invece una diffusa presenza di attività produttive in zona impropria, aspetto che richiede maggiori approfondimenti conoscitivi in sede di PAT e una puntuale valutazione delle possibili alternative per una migliore dislocazione di questo minuto tessuto, prevalentemente artigianale, che pure contribuisce sensibilmente allo sviluppo dell'economia locale.

La presenza di aree cuscinetto posizionate tra le aree produttive affacciate sulla SS Postumia e il margine sud dell'abitato del capoluogo, si deve considerare un utile dispositivo di mitigazione degli impatti dovuti al traffico di attraversamento e alle attività industriali manifatturiere di maggiore consistenza.

Il tracciato degli elettrodotti, specialmente nel quadrante nord del capoluogo, costituisce una limitazione all'espansione, ma anche un'interferenza con l'insediamento residenziale.

La parte rimanente del territorio insediato ha carattere prettamente agricolo, con importanti testimonianze del paesaggio agrario di pianura e colture di pregio, che interessano senza interferenze di rilievo tutto il settore nord-ovest del territorio comunale.

Queste aree sono peraltro collocate in continuità con analoghe sistemazioni agri-paesaggistiche nei comuni contermini sia della provincia di Padova, che della provincia di Vicenza, che insieme formano un comprensorio omogeneo.



Fonte PATI Medio Brenta – Analisi Urbanistica - 2008

Elaborato
B.1.4
Scala
1:20.000

Uso del suolo programmato - mosaico dei PRG

LEGENDA

N.T.A.



Confini comunali



Confine del PATI

FONTI DI VINCOLO



Cave



Depuratori



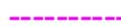
Cimiteri



Impianti di comunicazione elettronica ad uso pubblico



Radiofaro



Gasdotti



Elettrodotti



Oleodotti



Attività produttive in zona impropria



Servizi di interesse comune di maggiore rilevanza

ZONE PRODUTTIVE (PRG VIGENTE E ADOTTATO)



Zone produttive non edificate



Zone produttive

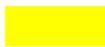
MOSAICO PRG VIGENTE



Zona A



Zona B



Zona C



Zona E



Zona F



Ambiti di concessione per attività di cava



Verde privato

10.4 – SERVIZI ED INFRASTRUTTURE

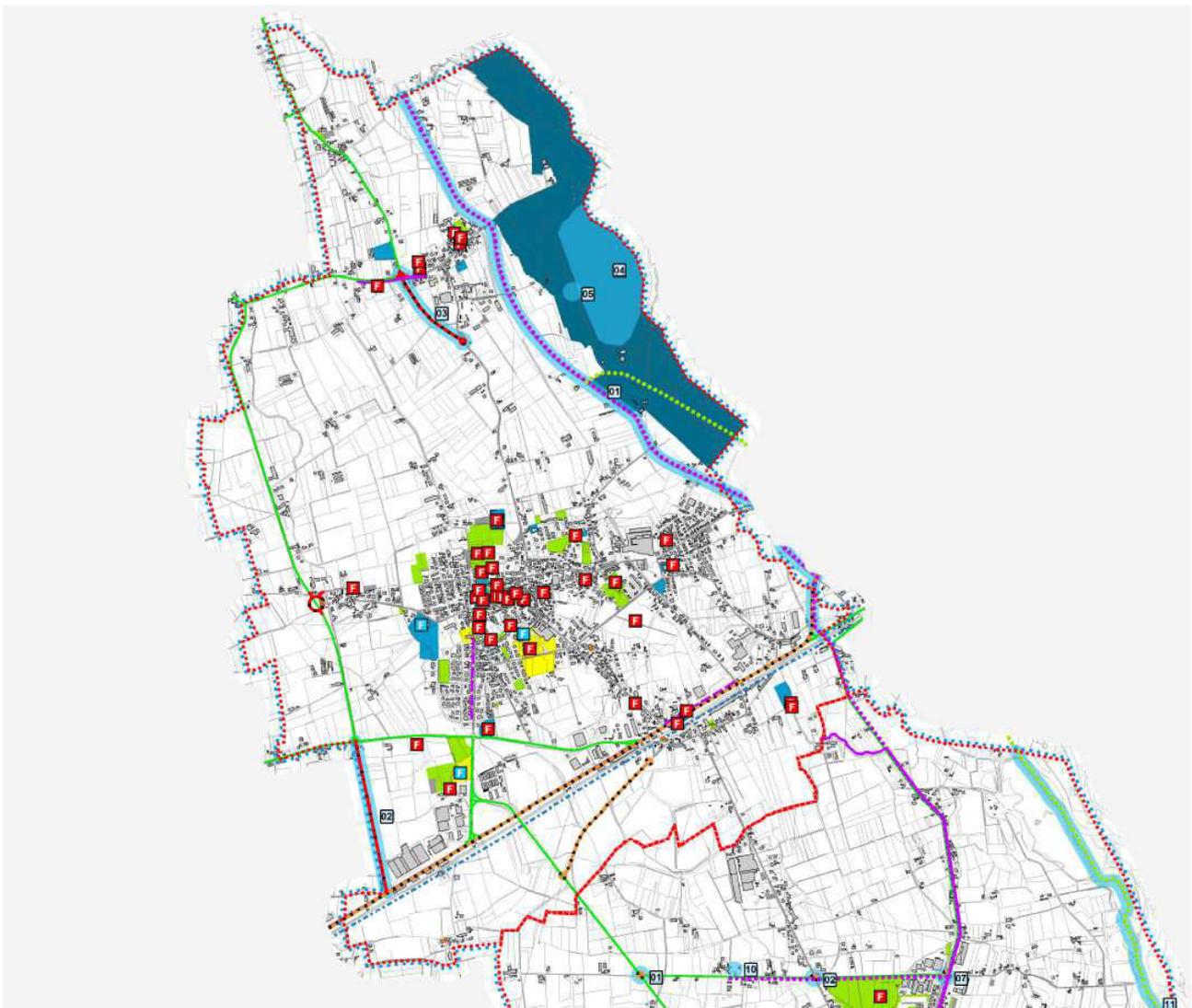
Il territorio di Carmignano di Brenta sotto il profilo dei servizi e delle infrastrutture dimostra di avere una dotazione locale complessiva sufficiente nei settori chiave del servizio pubblico, vale a dire dell'amministrazione locale, dell'istruzione primaria, della dotazione di spazi pubblici e di attività ricreativa e sportiva.

Il settore privato assicura un'adeguata offerta per quanto riguarda i fabbisogni elementari della persona, della famiglia e delle imprese locali.

I collegamenti stradali e ferroviari garantiscono, per contro, buona accessibilità ai centri di servizio di livello superiore della vicina Cittadella, che costituisce il polo di riferimento per la sanità, i servizi sociali e di assistenza, l'istruzione, i servizi di terziario avanzato.

Naturalmente anche la vicinanza a Padova e a Vicenza consente all'utenza di raggiungere capisaldi terziari di ambito regionale in tempi e in condizioni per nulla penalizzanti per i cittadini, anche quelli non dotati di mezzi privati. Il servizio di trasporto pubblico infatti è discretamente efficiente, sia su gomma che su rotaia.

Per contro alcune dotazioni ambientali già esistenti e confermate dalla pianificazione di livello superiore si prestano bene all'accessibilità ed alla fruizione da parte di utenze largamente più ampie di quella locale, per quanto riguarda la fruizione del paesaggio e dell'ambiente fluviale.



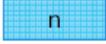
Fonte PATI Medio Brenta – Analisi Urbanistica - 2008

Elaborato
B.1.5.a
Scala
1:20.000

Sistema dei servizi e della viabilità: azioni strategiche

LEGENDA

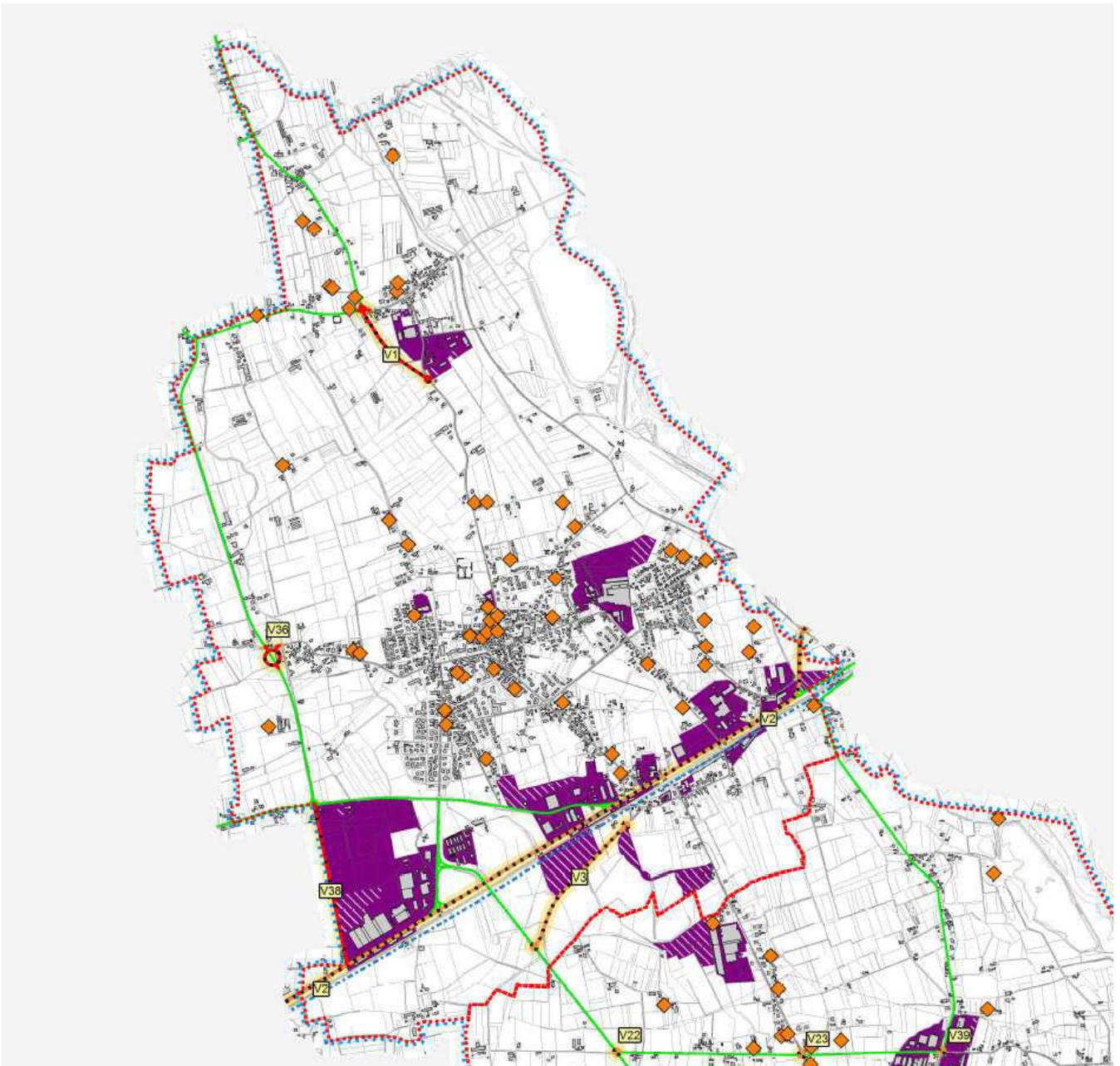
N.T.A.

-  Confini comunali
-  Confine del PATI
-  Azioni strategiche
- SERVIZI DI INTERESSE COMUNE**
-  Servizi alla popolazione di livello sovracomunale
-  Servizi alla popolazione di livello comunale
-  Attività turistico-ricettive
-  Dotazioni di supporto all'attività turistica
- PISTE CICLABILI**
-  Di progetto
-  Realizzate
-  Itinerari storico-ambientali
-  Percorsi di interesse turistico
-  Itinerari navigabili
- PRG Vigente - Z.T.O. F**
-  Aree per l'istruzione
-  Aree per attrezzature di interesse comune
-  Aree attrezzature parco e per il gioco e lo sport
-  Parcheggi
-  Speciale
- VIABILITA' DI PROGETTO**
-  Nuova viabilità
-  Allargamento e sistemazione strade esistenti
- VIABILITA' ESISTENTE**
-  Strade Comunali
-  Strade Provinciali
-  Strade Regionali e Statali
-  Autostrade
-  Ferrovie

10.5 - INFRASTRUTTURE ED INSEDIAMENTI INDUSTRIALI

A conferma di quanto già anticipato, dalle analisi urbanistiche del PATI si può estrapolare la carta riportata di seguito, dove si riscontra la prevalente localizzazione delle aree produttive del Comune di Carmignano di Brenta lungo il corridoio plurimodale della Postumia nuova, per la immediata convenienza localizzativa che ne deriva.

L'edificazione ammessa nelle zone produttive è prevalentemente di tipo misto, artigianale e commerciale; si suggerisce che in sede di redazione del P.A.T. si precisino, caso per caso, la specifica destinazione di zona (artigianale, commerciale, agroindustriale, direzionale, ecc.). Come già accennato sopra, l'interferenza tra aree produttive ed insediamenti civili, a prevalente destinazione residenziale è molto limitata. Solo due aree produttive si trovano in promiscuità con gli insediamenti e per questo, in sede di PAT, saranno necessari opportuni approfondimenti e verifiche di sostenibilità comparate, sia nell'ipotesi della continuità della destinazione, sia nell'ipotesi di trasformazioni.



Fonte PATI Medio Brenta – Analisi Urbanistica

Elaborato
B.1.3
Scala
1:20.000

Sistema viabilità - produttivo

LEGENDA

N.T.A.



Confini comunali



Confine del PATI

ZONE PRODUTTIVE (PRG VIGENTE E ADOTTATO)



Zone produttive non edificate



Zone produttive



Attività produttive in zona impropria

VIABILITA' DI PROGETTO



Nuove strade



Allargamento e sistemazione strade esistenti



(*) Ipotesi nuovo tracciato: variante SP27 a Gazzo

VIABILITA' ESISTENTE



Strade Comunali



Strade Provinciali



Strade Regionali e Statali



Autostrade



Ferrovie

* Mero scenario ipotizzato ai soli fini dello studio funzionale del tracciato alternativo, da definirsi in maniera adeguata per tramite di specifica progettualità non oggetto del presente PATI

11 - BENI CULTURALI, AMBIENTALI, PAESAGGISTICI

I beni ambientali e culturali che interessano il territorio del Comune di Carmignano di Brenta sono stati oggetto di una puntuale ricognizione, in termini di localizzazione e consistenza, nell'ambito del PATI del Medio Brenta. In sede di relazione Ambientale si può considerare esaustiva l'indagine già effettuata, così come la cartografia, di cui si riporta un estratto.

11.1 – CATEGORIE DI BENI DA CONSIDERARE

Le categorie da considerare nel territorio comunale in esame, tra quelle indicate dalle direttive regionali in uso, sono le seguenti:

- a) Aree a vincolo monumentale;
- b) Centri storici;
- c) Ville venete.

11.1.1- Beni soggetti a vincolo monumentale

I beni soggetti a vincolo monumentale ai sensi del Testo unico di cui al D.lgs. n. 42/2004 sono i seguenti:

- a) Villa Corner (sede comunale) del sec. XIX;
- b) Villa Spessa della fine del Secolo XV, in località Spessa;
- c) Chiesetta di S. Anna con annesso campanile, ancora a Spessa;
- d) Villa Rigon ed annessi porticati, sempre a Spessa;
- e) Fornace Domeniconi nei pressi della SS. Postumia Nuova;
- f) Villa Contarini.

Si tratta di beni di epoca, tipo e qualità diverse, ubicati in sei siti di interesse ambientale culturale, di cui la maggior parte raggruppata a Spessa (Villa omonima, Chiesetta di S. Anna e Villa Rigon).

Solo la Chiesetta di S. Anna rientra tra gli edifici monumentali religiosi sotto Decreto di vincolo e così pure singolare è la fornace Domeniconi (per la produzione di calci ed affini), i cui interessi culturali sono stati più recentemente riconosciuti.

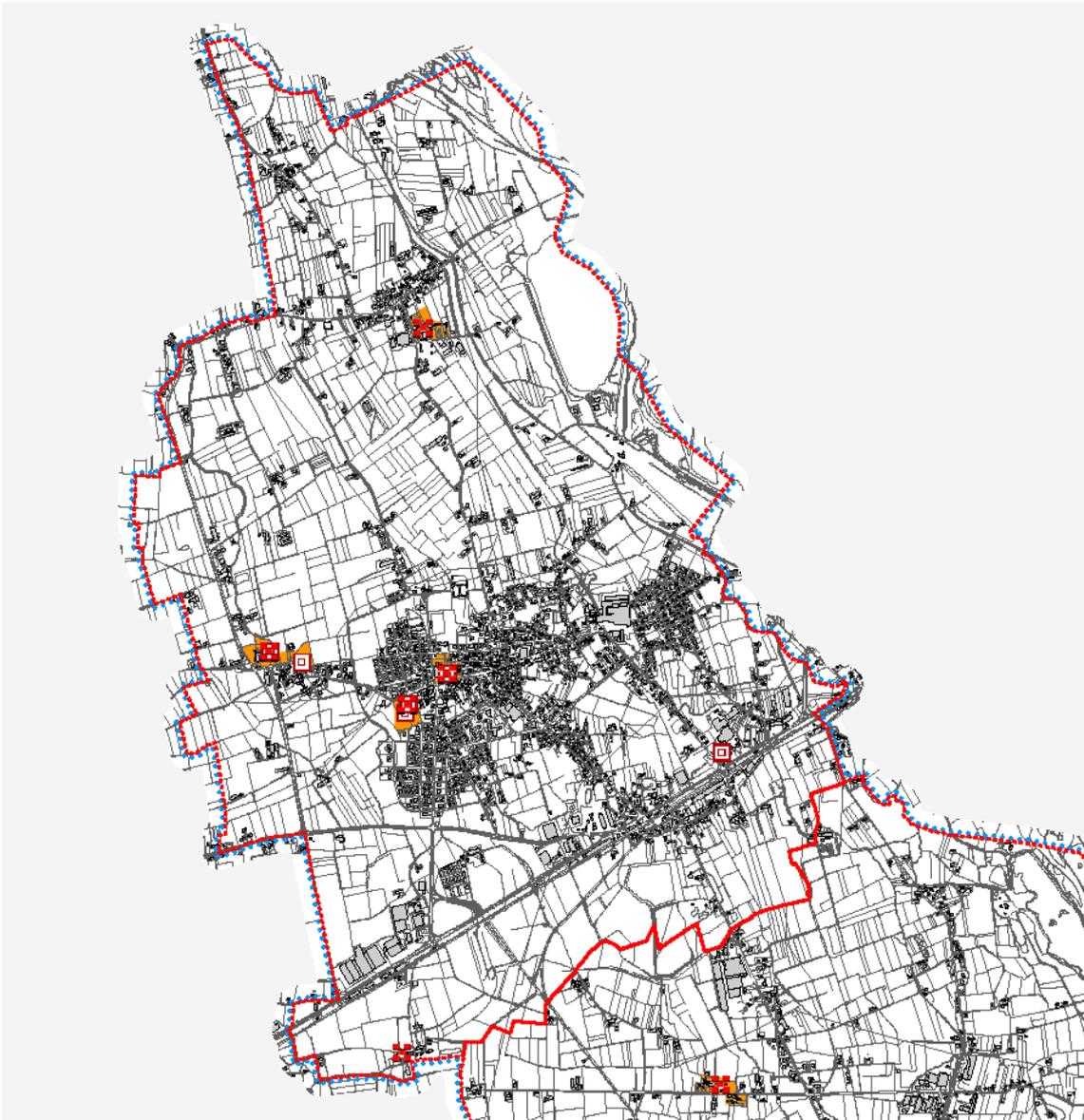
11.1.2- Ville venete

La categoria delle Ville Venete copre la maggior parte dei beni culturali soggetti a vincolo monumentale, che si collocano fortunatamente lontani dalla viabilità principale e dai principali insediamenti produttivi industriali e cavaori.

In ogni caso le ville corrispondono anche per ubicazione a nuclei di insediamenti storici direttamente adiacenti e ad esse correlati.

11.1.3 – Centri Storici

I centri storici censiti e delimitati ai fini di tutela in sede di PATI sono quelli indicati nella carta che segue; due di essi sono anche inseriti in Contesti Figurativi di notevole interesse, che sono stati già accuratamente definiti e documentati.

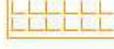


Elaborato
B.4.1
Scala
1:20.000

**Sistema storico-monumentale insediativo
e del paesaggio**

LEGENDA

N.T.A.

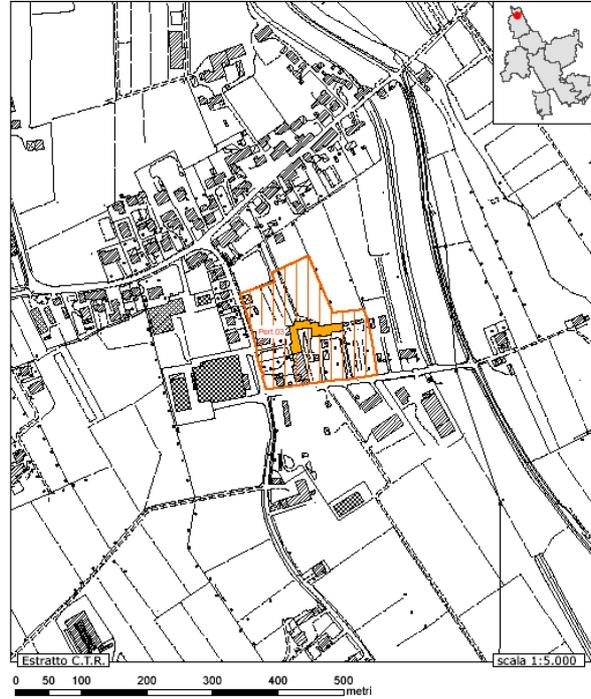
-  Confini comunali
-  Confine del PATI
-  Aree di notevole interesse pubblico D.Lgs 42/2004 ex L. 1497/1939
-  Zone di interesse archeologico
-  Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004 ex L. 1089/1939
-  Agro centuriato
-  Centro storico
-  Ville venete

P.A.T.I. MEDIO BRENTA
Carmignano di Brenta

Identificativo **03**

Pertinenze scoperte da tutelare

Villa Thiene, Breda, Piccoli

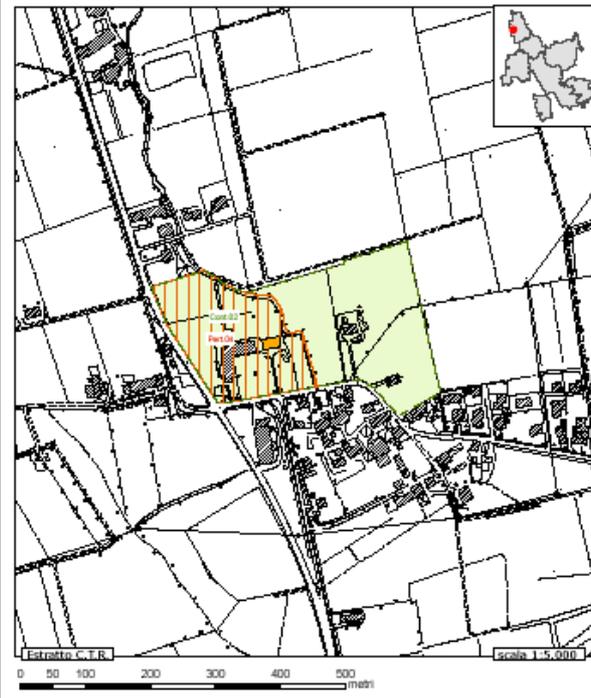


P.A.T.I. MEDIO BRENTA
Carmignano di Brenta

Identificativo **02**

Contesti figurativi dei complessi monumentali

Villa Spessa



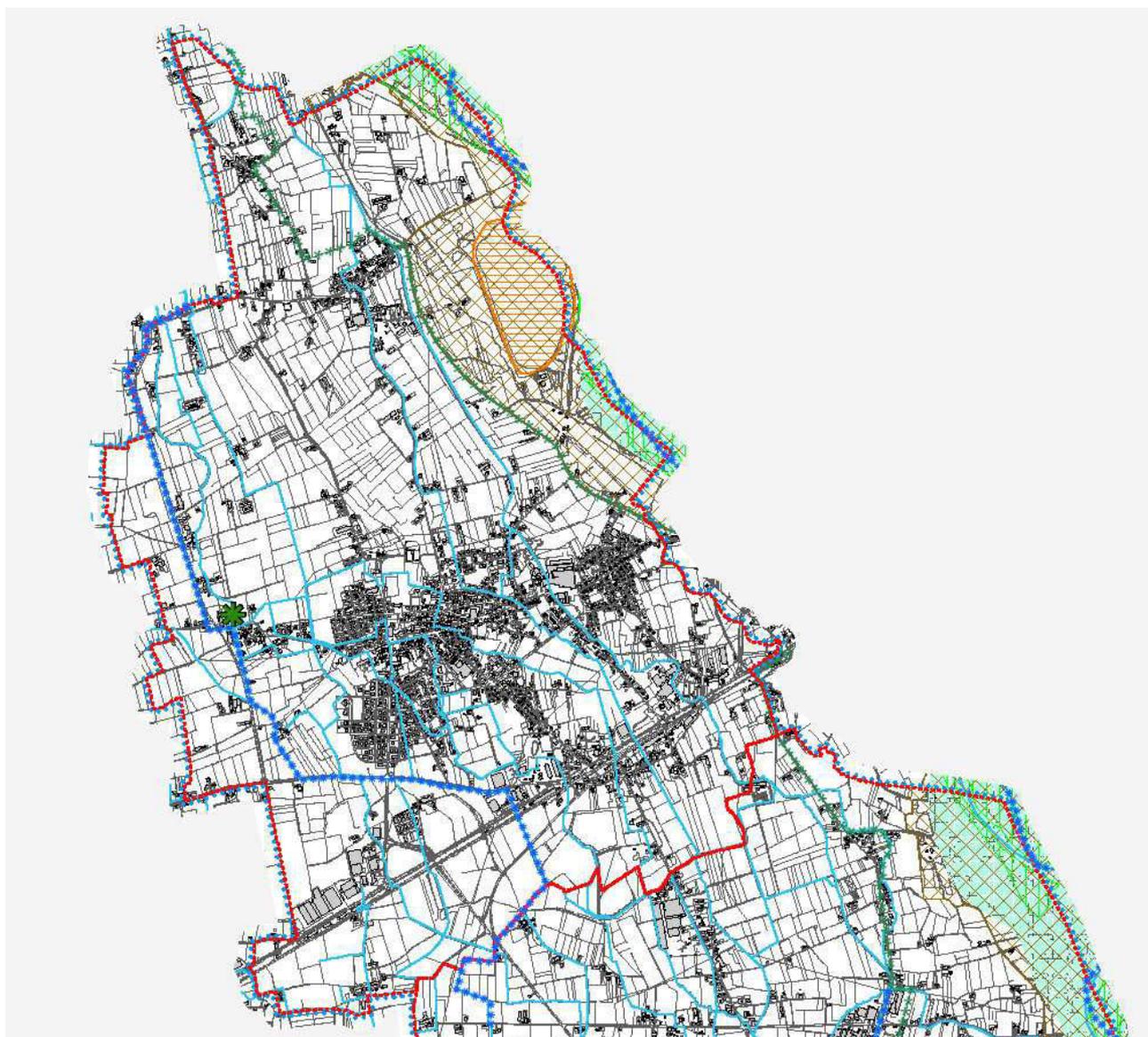
11.2 - TUTELA DELL'ASSETTO AMBIENTALE E NATURALE

Il territorio di Carmignano di Brenta è interessato da importanti vincoli di tutela dell'ambiente naturale che sono già oggetto di determinazioni stabilite ai livelli sovraordinati di pianificazione regionale, provinciale con il PTCP, e comprensoriale con il PATI del Medio Brenta, che, anche in questo caso, ha prodotto proprie elaborazioni originali ed aggiornate, che si riprendono di seguito.

11.2.1 – Categorie da considerare

Saranno in particolare da considerare con molta attenzione le seguenti categorie di ambienti naturali soggetti a tutela:

- A - Aree Naturalistiche Minori;
- B - Siti di Importanza Comunitaria SIC;
- C - Zone di Protezione Speciale ZPS;
- D - Vincolo Paesaggistico delle Zone Umide;
- E – Ambiti per l'Istituzione di Parchi e Riserve naturali regionali;
- F – Vincolo Paesaggistico - Corsi d'acqua.



Elaborato
B.3.1
Scala
1:20.000

Carta dell'Assetto Ambientale e Naturale

LEGENDA

N.T.A.



Confini comunali



Confine del PATI



Aree ad alta naturalità (fonte: PTCP Provincia di Padova)



Aree naturalistiche minori (fonte: ARPAV)



Oasi di protezione faunistica (fonte: Piano Faunistico Venatorio Provincia di Padova)



Land markers (fonte: PTCP Provincia di Padova)



Idrografia



Siti di Importanza Comunitaria



Zone di Protezione Speciale



Vincolo paesaggistico - Zone boscate



Vincolo paesaggistico - Zone umide



Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve naturali regionali (fonte: PTRC art. 19)



Ambiti naturalistici di livello regionale (fonte: PTRC art. 19)



Vincolo paesaggistico - Corsi d'acqua (asse)

A - Aree naturalistiche minori

L'ARPAV individua nel bacino Giaretta, che costituisce uno dei maggiori specchi d'acqua del Medio Brenta, un sito naturalistico di interesse locale che, in quanto tale, merita approfondimenti e specifiche discipline a tutela delle associazioni spontanee flora-fauna che nel tempo si sono affermate in questo ambiente e degli sviluppi naturalistici a valenza positiva che in prospettiva si potranno ancora affermare.

Queste particolarità dipendono in larga parte dalla qualità mista delle acque in bacino, in parte costituite dalla falda scoperta con le escavazioni, in parte da apporti legati al fiume, sia in alveo che in subalveo. Ne conseguono ambienti differenziati rispetto al contesto ripariale del Brenta, con incentivazione delle presenze dell'avifauna sia stanziale che di passo.

B- SIC e ZPS

Due estese bande ripariali, una a nord e una a sud del territorio interessato, sono comprese tra il bordo del terrazzo alluvionale e il corso ordinario del Brenta e costituiscono allo stesso tempo:

- 1) ambito naturalistico di interesse comunitario, con conseguente assoggettamento a un regime di tutela dell'assetto spontaneo delle associazioni floristiche e delle popolazioni faunistiche locali;
- 2) ambito perfettamente coincidente e sovrapposto per la protezione speciale.

Le ragioni della sovrapposizione degli ambiti di tutela sarà da approfondire ulteriormente in sede locale nel corso della VAS, anche se si può già ipotizzare verosimilmente che la comune appartenenza al grande corridoio ecologico del Brenta influenzi molto la complessità degli *habitat* e la compresenza di condizioni di ricche e variegata della biodiversità.

C- Vincolo Paesaggistico delle Zone Umide

Coerentemente a quanto sopra accennato, l'istituzione di un vincolo paesaggistico tematizzato sulle zone umide, che compare dalla cartografia del PATI in tre tronchi della banda ripariale del Brenta nel Comune di Carmignano, conferma l'importanza dell'asta fluviale nell'assetto ambientale della zona in esame.

D- Ambiti per l'Istituzione di Parchi e Riserve naturali regionali

In effetti la previsione di un parco del Medio Brenta risulta già dal PTRC (art.19), condizionando tutta la pianificazione subordinata, compresi PTCP e PATI. Ovviamente questo è un tema da vagliare in sede locale a livello di PAT e di VAS.

E - Vincolo Paesaggistico - Corsi d'acqua

Il vincolo paesaggistico dei corsi d'acqua si riferisce in prima battuta al Brenta, ma non soltanto: conta infatti anche il reticolo delle canalizzazioni irrigue, delle quali solo la maggiore risulta, secondo la cartografia del PATI, meritevole di vincolo.

In sede di PAT sarà però opportuno considerare la rete irrigua nel suo complesso, anche per le sue potenzialità ecologiche sommesse, ma importanti, che si potrebbero valorizzare localmente.

11.3 – ASSETTO PAESAGGISTICO

Sempre facendo riferimento ai dettagliati sviluppi analitici del PATI del Medio Brenta, l'assetto paesaggistico conferma quanto detto nel paragrafo precedente, specificamente per quanto riguarda:

Vincolo paesaggistico delle Zone Umide;

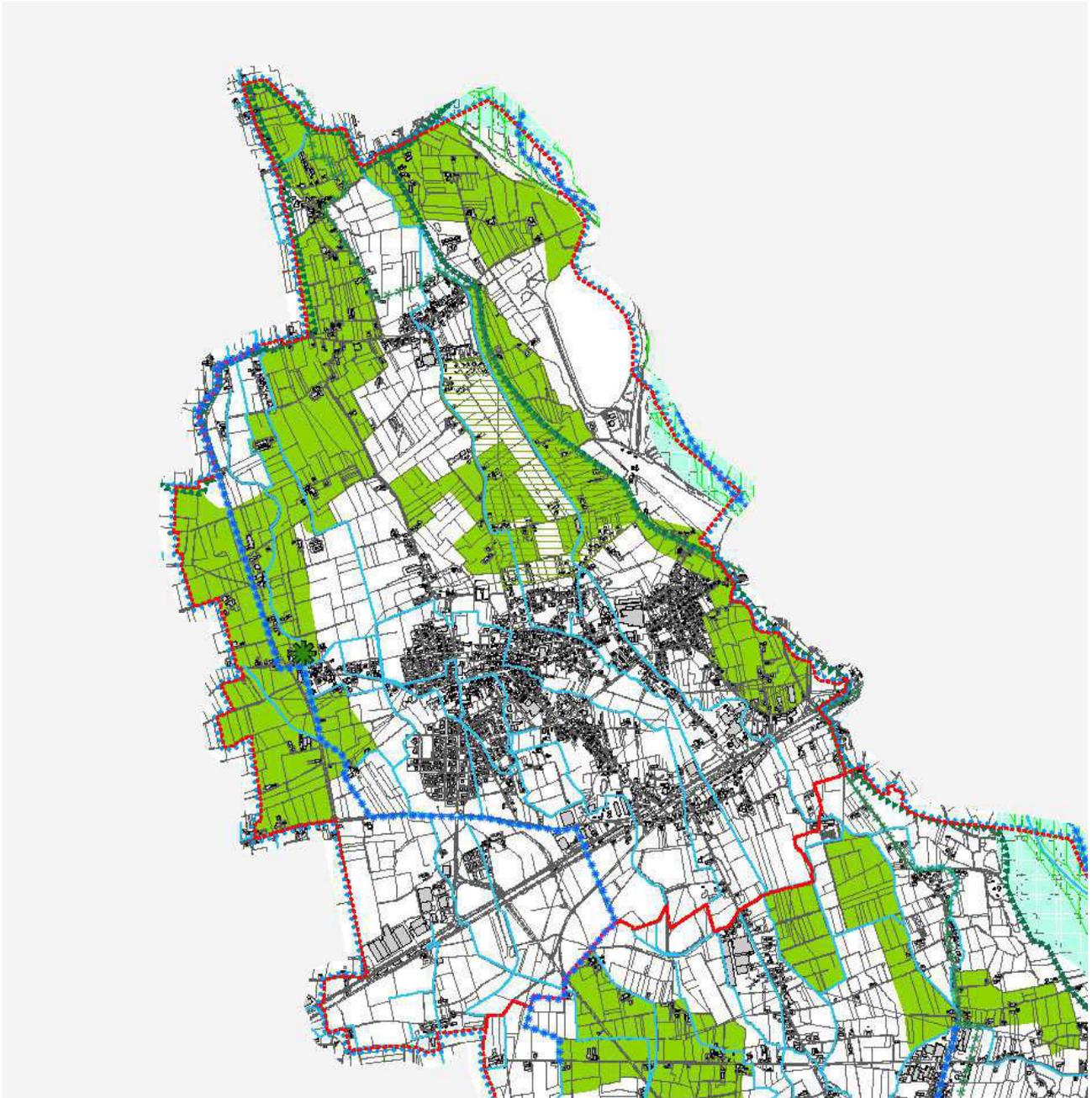
Ambiti per l'Istituzione di Parchi e Riserve naturali regionali;

Vincolo Paesaggistico - Corsi d'acqua.

Dalla cartografia del PATI, che nuovamente si riporta per estratto, viene evidenziata un'estesa superficie di Paesaggi Agrari da Tutelare che riguarda tutta la parte periferica del territorio comunale, sia in riva al Brenta ad est, sia ad ovest.

Dal Piano di Settore omonimo si deduce l'Ambito di Valenza Naturalistica del Medio Brenta, altra forma di sovrapposizione confirmativa tra valenze paesaggistico ambientali coerenti riferite alla stessa realtà.

In ambito di PAT e di VAS si tratta oggi di valutare quanto significative possano ancora essere le differenze, che su questo tema non sono marginali, e in che misura recepirle nel PAT.



Elaborato
B.3.2
Scala
1:20.000

Carta dell'Assetto Paesaggistico

LEGENDA

N.T.A.



Confini comunali



Confine del PATI



Paesaggi da rigenerare (fonte: PTCP Provincia di Padova)



Paesaggi agrari da tutelare e valorizzare



Aree di valenza naturalistica del Medio Brenta (fonte: Piano di Settore Medio Brenta Provincia di Padova)



Aree ad alta naturalità (fonte: PTCP Provincia di Padova)



Land markers (fonte: PTCP Provincia di Padova)



Paesaggi sommersi - Ostiglia (fonte: PTCP Provincia di Padova)



Idrografia



Corsi d'acqua navigabili (fonte: PTCP Provincia di Padova)



Vincolo paesaggistico - Zone boscate



Vincolo paesaggistico - Zone umide



Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve naturali regionali (fonte: PTRC art. 33)



Vincolo paesaggistico - Corsi d'acqua (asse)

12 - POPOLAZIONE

12.1 - DATI GENERALI

Nel 2010 la popolazione residente in provincia di Padova ammontava a 934.216 unità, con una densità di 436,2 per Km² (fonte: www.comuni-italiani.it) con età media pari a 42,9. Padova risulta il terzo comune più grande per numero di abitanti (214.198); lo precedono Venezia e Verona.



Provincia di Padova: Distribuzione per Età – 2010 (fonte: www.comuni-italiani.it)

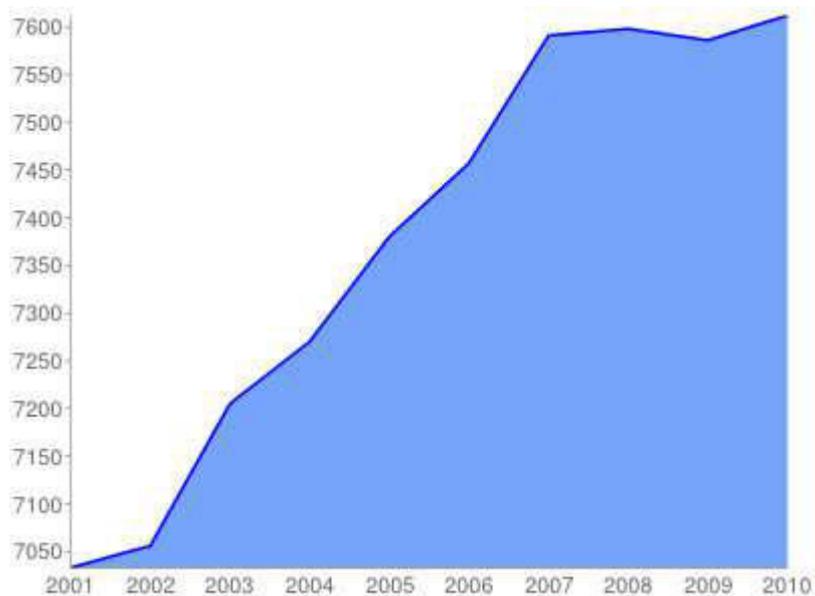
Il Comune di Carmignano di Brenta nel 2007 registrava **7591** abitanti, in costante aumento dal 2001 e, osservando la serie storica, dal secolo scorso (vd grafici seguenti). La densità di popolazione attuale risulta essere di 516,4 abitanti/km².

Nel 2010 invece Carmignano registra **7.612** abitanti con età media pari a 43 e numero di famiglie pari a 2.836. (vd grafici seguenti). La densità di popolazione attuale risulta essere di 516,4 abitanti/km² e risulta essere il comune (>5.000) con la più alta percentuale di coniugati (52,2%) nella Provincia di Padova. Di seguito si riportano i dati relativi al comune di Carmignano messi a confronto tra il 2007 e il dato più aggiornato attualmente disponibile del 2010.

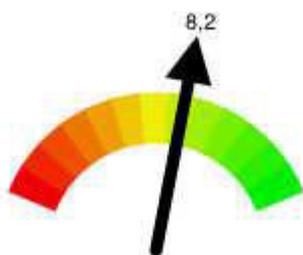
Carmignano di Brenta 2007	
popolazione residente (2007)	7.591
densità per km ² (2007)	516,4
Indice di Vecchiaia (2007)	135,4
Reddito Medio Dichiarato (2005)	19.719
Num.Famiglie (2007)	2.834
Num.Abitazioni (2001)	2.592

Carmignano di Brenta 2010	
popolazione residente (2010)	7.612
densità per km ² (2010)	516,8
Età media (2011)	43,0
Reddito Medio Dichiarato (2010)	12.146
Num.Famiglie (2010)	2.836
Num.Abitazioni (2001)	2.592

(fonte: www.comuni-italiani.it)

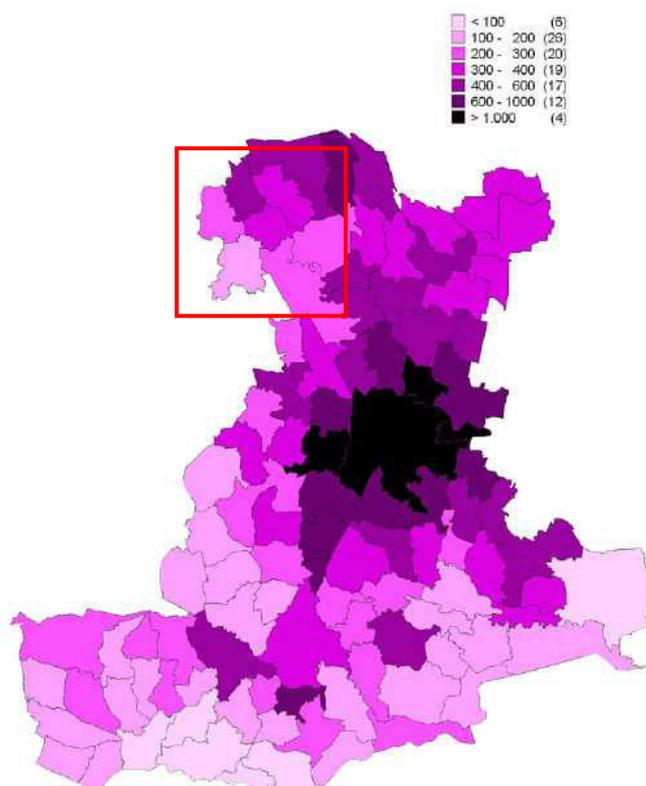


*Trend di popolazione in Comune di Carmignano di Brenta 2001-2010
(fonte: www.comuni-italiani.it)*



*Trend percentuale di popolazione in Comune di Carmignano di Brenta 2001-2010
(fonte: www.comuni-italiani.it)*

Questi dati confermano un trend provinciale, che vede densità di popolazione generalmente elevate nella parte settentrionale della provincia, mentre nella parte meridionale si trovano la maggior parte dei comuni con valori più bassi.

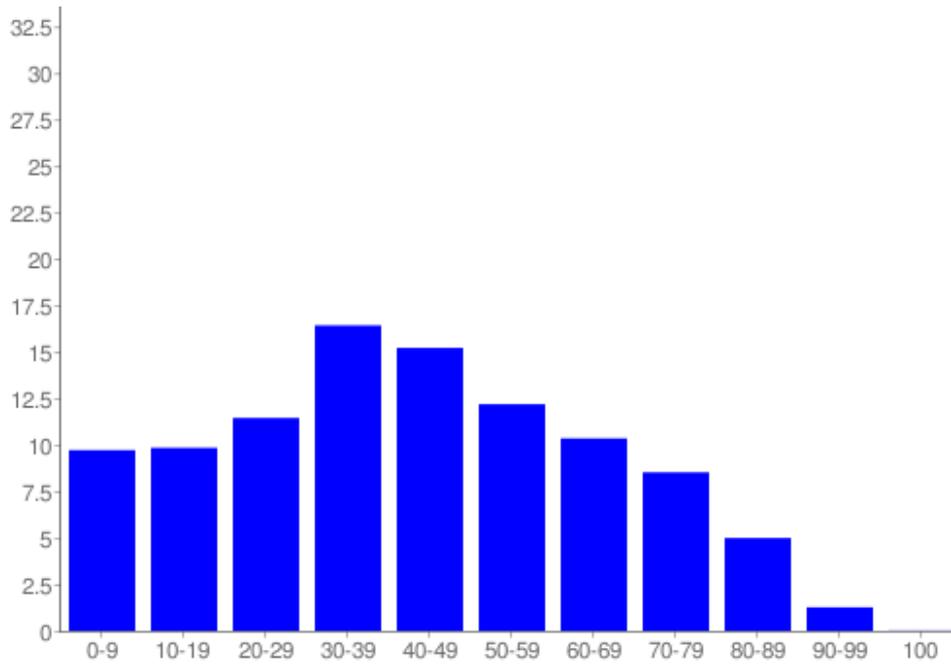


Densità abitativa in provincia di Padova nel 2005
(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Prov. di Padova - 2006)

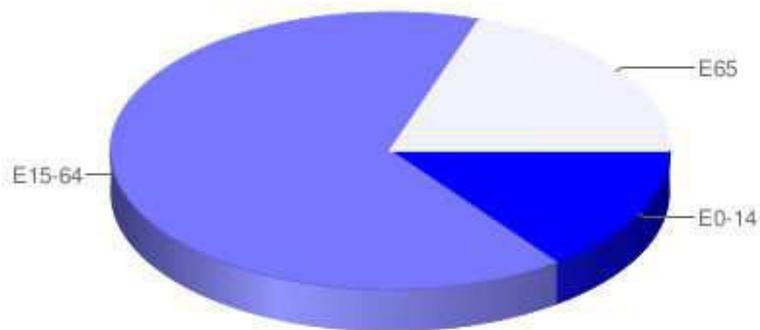
12.2 - STRUTTURA DEMOGRAFICA

La popolazione nel 2007 risulta ripartita equamente tra uomini e donne, tranne che nelle classi d'età più avanzate, dove la presenza maschile cala percentualmente in modo percepibile.

Carmignano di Brenta					
Età	Maschi	Femmine	Totale	%Totale	%Maschi
0-9	405	320	725	9,7%	55,9%
10-19	364	370	734	9,8%	49,6%
20-29	456	398	854	11,5%	53,4%
30-39	661	564	1.225	16,4%	54,0%
40-49	578	557	1.135	15,2%	50,9%
50-59	474	435	909	12,2%	52,1%
60-69	380	392	772	10,4%	49,2%
70-79	265	371	636	8,5%	41,7%
80-89	138	234	372	5,0%	37,1%
90-99	22	72	94	1,3%	23,4%
100+	0	1	1	0,0%	0,0%
Totale	3.743	3.714	7.457		



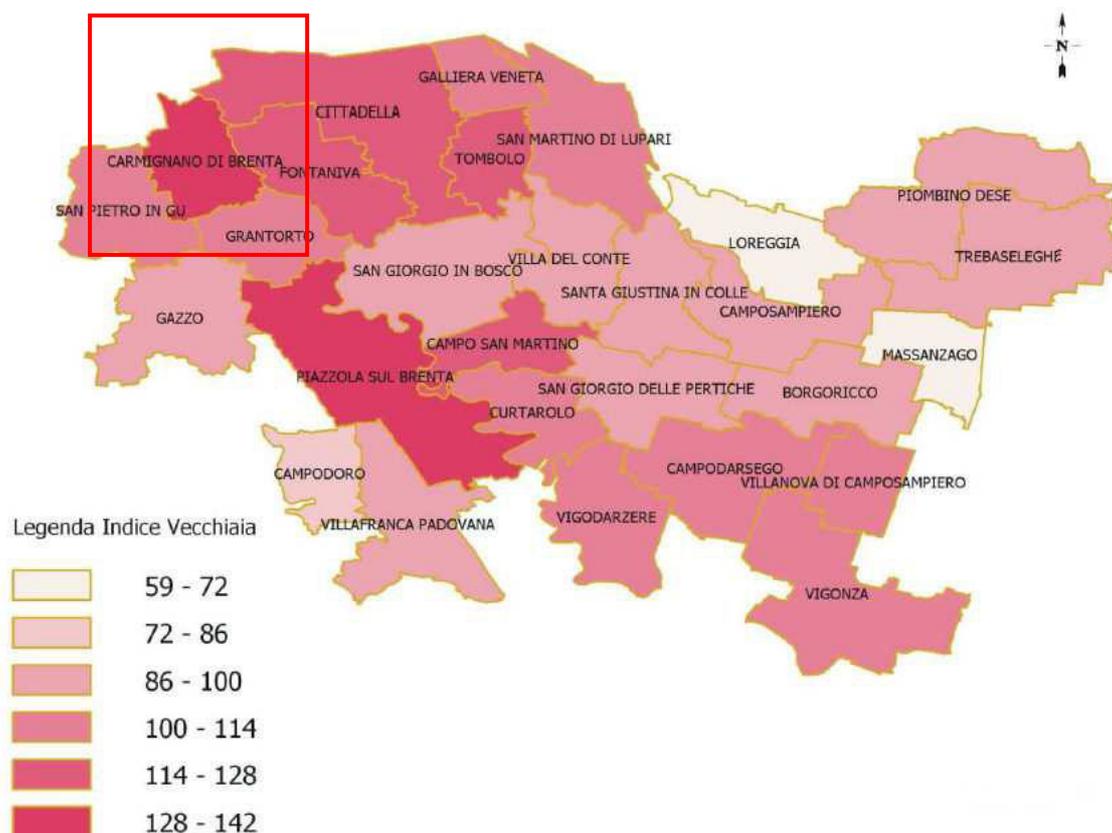
*Distribuzione per età in Comune di Carmignano di Brenta
(fonte: www.comuni-italiani.it)*



Comune di Carmignano di Brenta: Distribuzione per Età – 2010 (fonte: www.comuni-italiani.it)

12.3 - POPOLAZIONE ANZIANA

Per valutare la struttura della popolazione è stato calcolato l'Indice di Vecchiaia (IV), che indica il grado di invecchiamento degli abitanti, e si valuta come rapporto tra la popolazione anziana (65 anni e oltre) e quella più giovane (0-14 anni). Quando l'indice supera la soglia del 100, come nel caso del Comune di Carmignano di Brenta e nella maggior parte dell'area dell'Alta Padovana, vuol dire che il numero degli anziani è maggiore di quello dei bambini.



Indice di Vecchiaia nell'Alta Padovana nel 2006.

(fonte: ULSS 15)

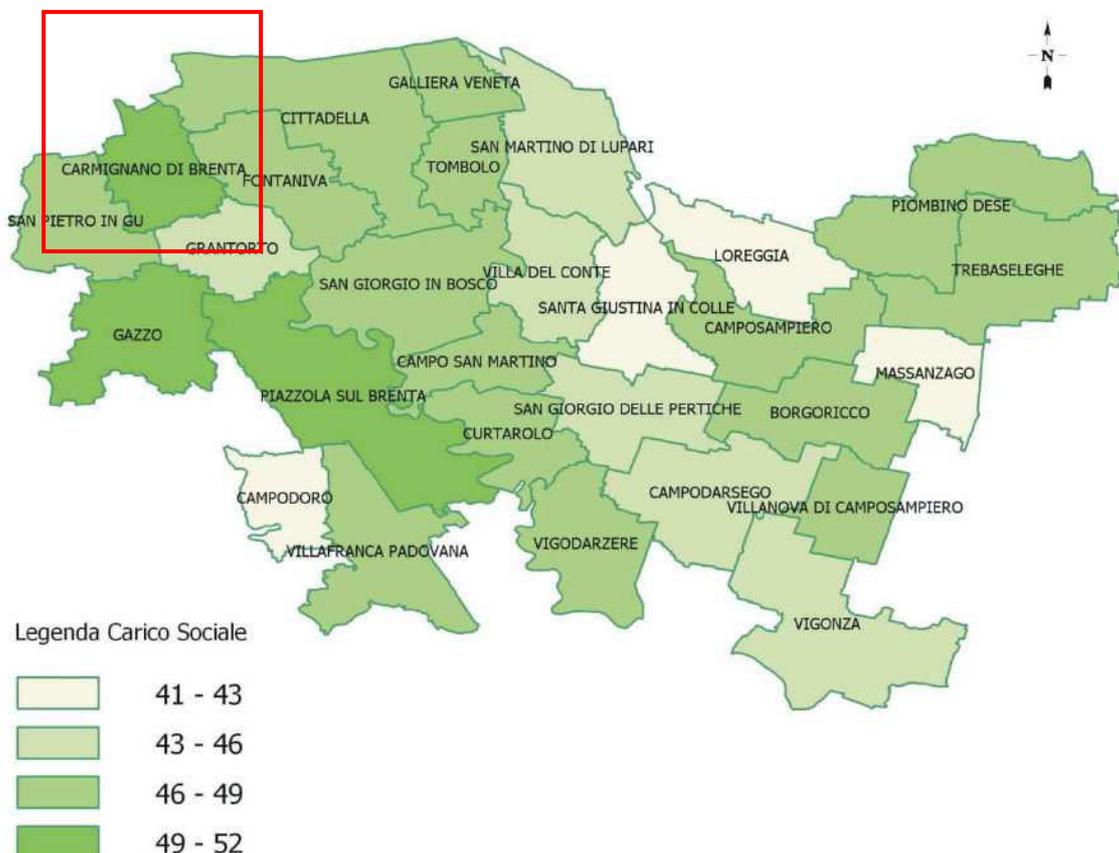
Sulla base dei dati demografici relativi al Comune di Carmignano di Brenta, sono stati calcolati l'Indice di Vecchiaia, Indice di Carico Sociale e Indice di Ricambio, come:

Indice di Vecchiaia	$(\text{Pop 65 e oltre} / \text{Pop 0-14}) * 100$
Indice di Carico Sociale	$((\text{Pop 65 e oltre} + \text{Pop 0-14}) / \text{Pop 15-64}) * 100$
Indice di Ricambio	$(\text{Pop 60-64} / \text{Pop 15-19}) * 100$

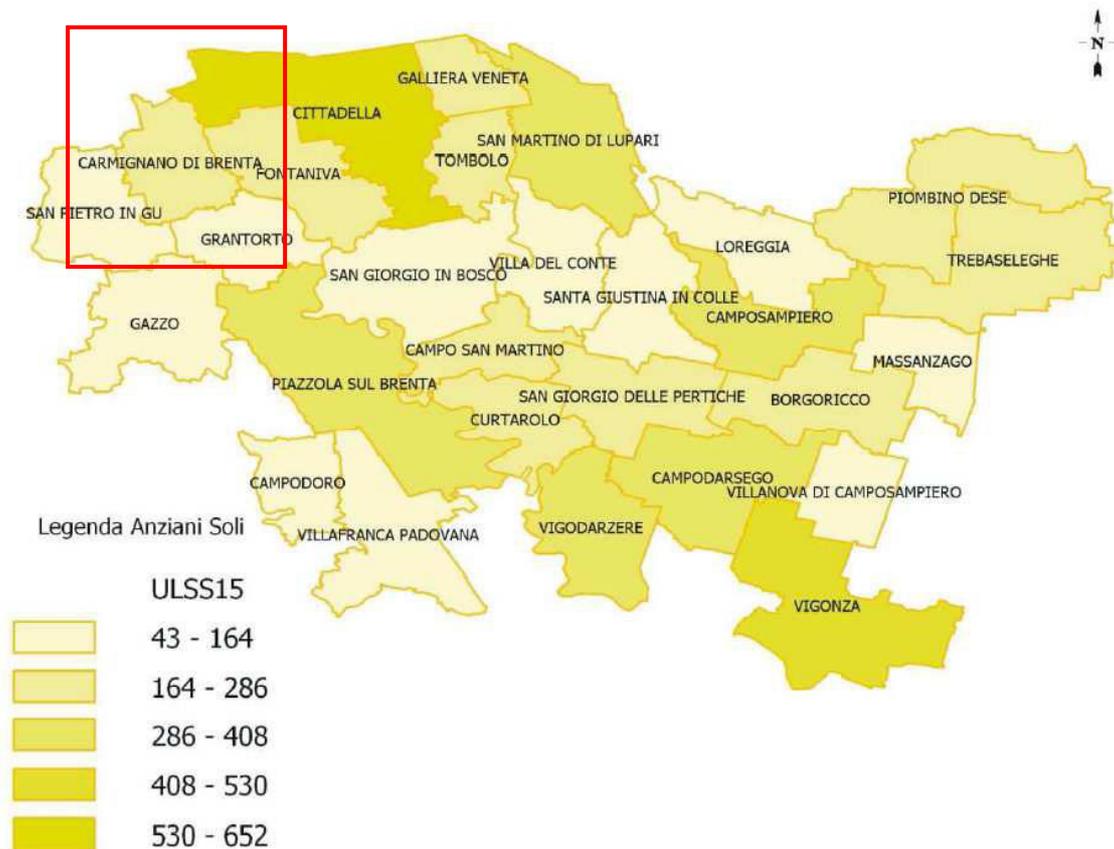
Il Comune di Carmignano di Brenta nel 2005 era caratterizzato dal valore più alto dell'area dell'Alta Padovana sia per l'Indice di Vecchiaia che per l'Indice di Carico Sociale, evidenziando la necessità di servizi rivolti agli utenti più anziani.

COMUNE	INDICE DI VECCHIAIA	INDICE DI CARICO SOCIALE	INDICE DI RICAMBIO
CAMPO SAN MARTINO	121,26	49,56	101,52
CAMPODORO	85,42	43,65	65,91
CARMIGNANO DI BRENTA	135,45	52,47	108,38
CITTADELLA	122,64	49,77	101,72
CURTAROLO	114,70	47,46	108,58
FONTANIVA	128,89	49,70	116,09
GALLIERA VENETA	111,84	50,27	91,24
GAZZO	93,05	50,46	78,57
GRANTORTO	113,28	47,48	105,86
PIAZZOLA SUL BRENTA	143,04	52,02	124,42
SAN GIORGIO IN BOSCO	99,49	46,96	79,14
SAN MARTINO DI LUPARI	101,32	46,60	112,11
SAN PIETRO IN GU'	100,14	48,95	95,87
TOMBOLO	114,67	46,86	115,45
VILLAFRANCA	91,93	47,09	104,47
MEDIA Distretto 2 "NORD-OVEST"	114,34	48,88	103,89
TOTALE U.L.S.S. 15	105,43	47,61	103,99

*Indice di Vecchiaia, Indice di Carico Sociale e Indice di Ricambio nell'Alta Padovana nel 2005.
(fonte: ULSS 15)*



*Indice di Carico Sociale nell'Alta Padovana nel 2006.
(fonte: ULSS 15)*



Numero di anziani soli nell'Alta Padovana nel 2001.

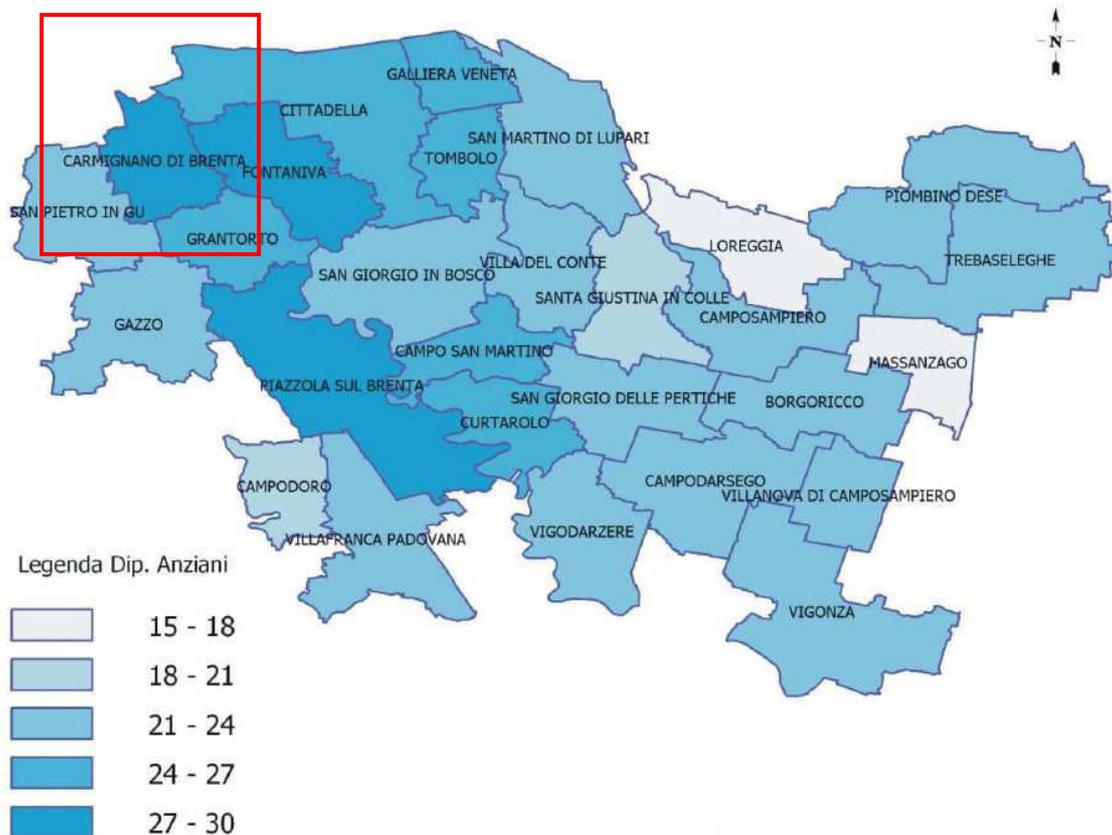
(fonte: ULSS 15)

COMUNE	INDICE DI DIPENDENZA SENILE	INDICE DI DIPENDENZA GIOVANILE	INDICE DI INVECCHIAMENTO
CAMPO SAN MARTINO	27,16	22,40	18,16
CAMPODORO	20,11	23,54	14,00
CARMIGNANO DI BRENTA	30,18	22,28	19,80
CITTADELLA	27,41	22,35	18,30
CURTAROLO	25,36	22,11	17,19
FONTANIVA	27,99	21,71	18,70
GALLIERA VENETA	26,54	23,73	17,66
GAZZO	24,32	26,14	16,17
GRANTORTO	25,22	22,26	17,10
PIAZZOLA SUL BRENTA	30,62	21,40	20,14
SAN GIORGIO IN BOSCO	23,42	23,54	15,94
SAN MARTINO DI LUPARI	23,45	23,15	16,00
SAN PIETRO IN GU'	24,49	24,46	16,44
TOMBOLO	25,03	21,83	17,05
VILLAFRANCA	22,56	24,54	15,33
MEDIA Distretto 2 "NORD-OVEST"	26,08	22,81	17,51
TOTALE U.L.S.S. 15	24,43	23,17	16,55

Indice di Dipendenza Senile, Indice di Dipendenza Giovanile e Indice di Invecchiamento nell'Alta Padovana nel 2006.

(fonte: ULSS 15)

Indice di Dipendenza Senile	$(\text{Pop } 65 \text{ e oltre} / \text{Pop } 15-64) * 100$
Indice di Dipendenza Giovanile	$(\text{Pop } < 15 / \text{Pop } 15-64) * 100$
Indice di Invecchiamento	$(\text{Pop } 65 \text{ e oltre} / \text{Pop totale}) * 100$



*Indice di Dipendenza Senile nell'Alta Padovana nel 2006.
(fonte: ULSS 15)*

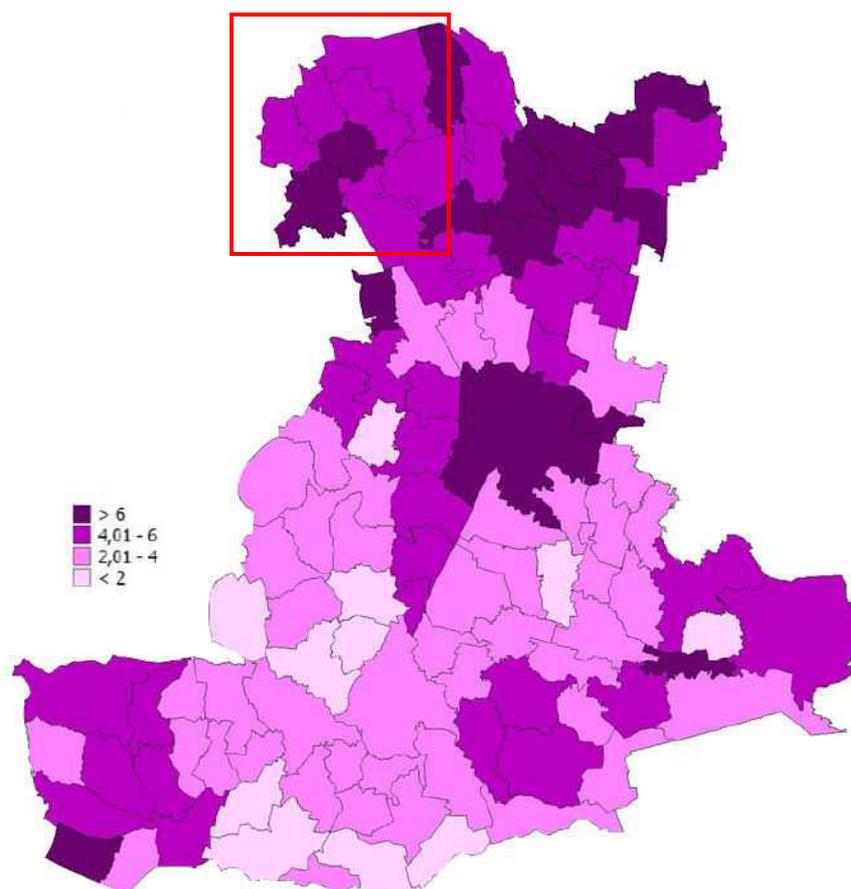
Di seguito si riportano le informazioni sulla distribuzione popolazione per età nel Comune di Carmignano di Brenta; tali dati Istat sono elaborati al 1° gennaio di ciascun anno.

Popolazione per età – Carmignano di Brenta						
Anno	% 0-14	% 15-64	% 65+	Abitanti	Indice di vecchiaia	Età Media
2007	14.6%	65.6%	19.8%	7.457	135.4%	42.1
2008	14.3%	65.6%	20.1%	7.591	141.0%	42.3
2009	14.1%	65.6%	20.4%	7.598	144.6%	42.6
2010	14.2%	65.3%	20.5%	7.586	144.3%	42.7
2011	14.4%	65.0%	20.6%	7.612	143.2%	43.0

12.4 - POPOLAZIONE STRANIERA

I cittadini stranieri residenti in provincia di Padova al 31 dicembre 2004 ammontavano a 46.060 unità, pari al 5,2% della popolazione, con una presenza decisamente maggiore nell'area urbana di Padova e zone limitrofe. Anche nella parte settentrionale della provincia la presenza di stranieri è sostenuta, come risulta dall'allegata carta, che riflette la maggiore offerta di impiego nel settore produttivo secondario.

I valori registrati per Carmignano percentuali corrispondenti alla seconda classe di incidenza rispetto al resto della provincia, che ha i suoi massimi a Padova capoluogo ed in sinistra Brenta.



*Distribuzione percentuale di cittadini stranieri su totale residenti per Comune.
(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Prov. di Padova - 2006)*

Come si osserva nella tabella sottostante, il numero di stranieri negli anni successivi è andato via via aumentando arrivando a 91.649 nel 2010.

Cittadini Stranieri – Carmignano di Brenta								
Anno	Residenti stranieri	Residenti totale	% Stranieri	Minorenni	Famiglie con almeno uno straniero	Famiglie con capofamiglia straniero	Nati in Italia	% Maschi
2005	52.755	890.805	5.9%	11.951				52.2%
2006	58.498	897.999	6.5%	13.650			7.605	51.7%
2007	69.321	909.775	7.6%	15.716	31.299	26.566	9.148	51.3%
2008	79.878	920.903	8.7%	18.377	35.331	30.134	10.626	50.4%
2009	86.133	927.730	9.3%	20.139	37.811	30.262	12.166	49.8%
2010	91.649	934.216	9.8%					48.8%

Di seguito si riportano i dati relativi alla popolazione residente straniera nel Comune di Carmignano di Brenta al 31 dicembre di ciascun anno, con indicazione della provenienza (non comprende gli immigrati irregolari), in Italia per motivi di lavoro, di studio o personali.

Tra gli stranieri maggiormente presenti nel comune di Carmignano di Brenta ci sono: romeni, marocchini, albanesi, moldavi, burkinabi, bosniaci, ghanesi, indiani, cinesi, croati, ucraini, senegalesi, togolesi, cingalesi, nigeriani, kosovari, brasiliani, ivoriani, ungheresi, olandesi.

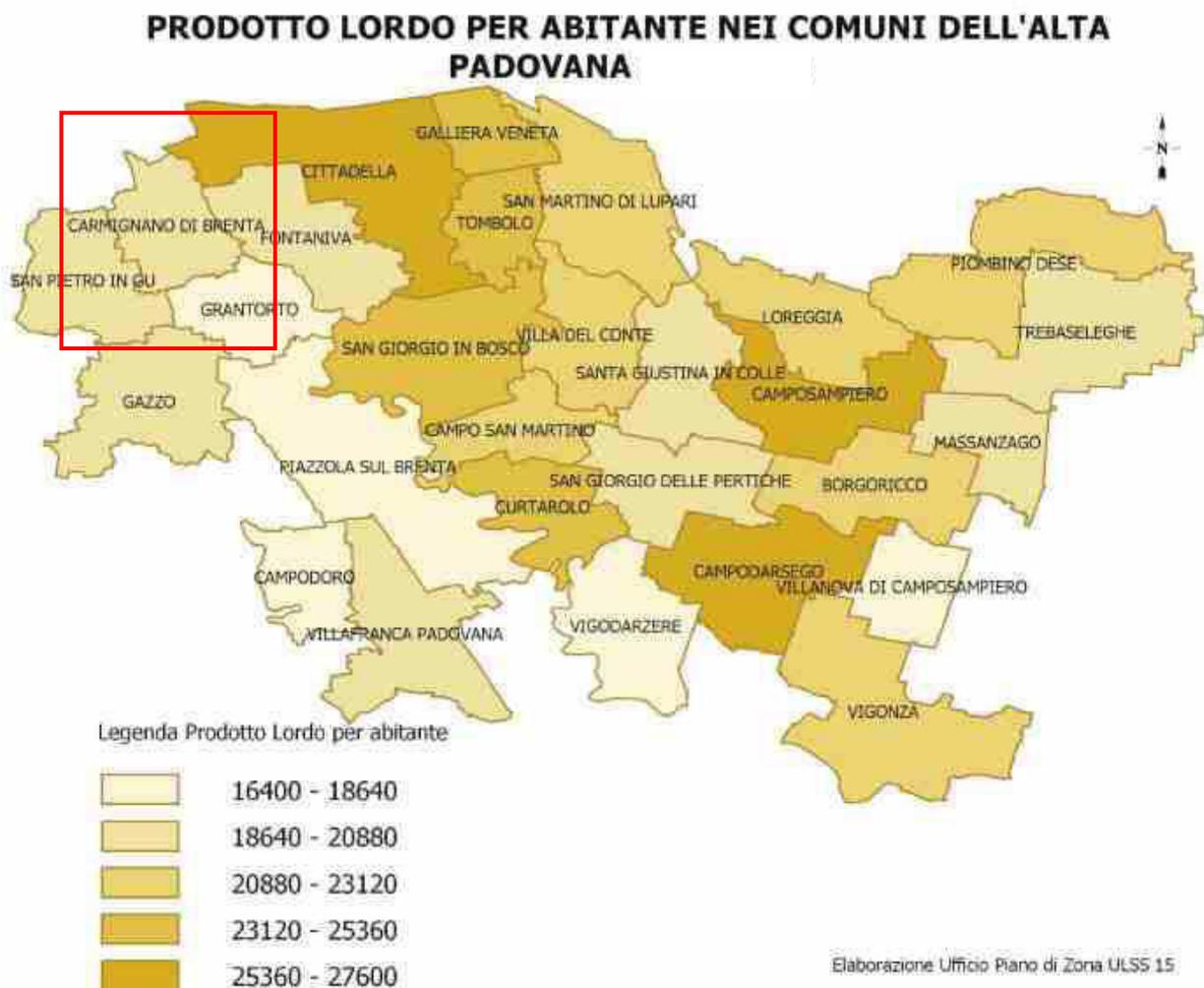
Cittadini Stranieri – Carmignano di Brenta								
Anno	Residenti stranieri	Residenti totale	% Stranieri	Minorenni	Famiglie con almeno uno straniero	Famiglie con capofamiglia straniero	Nati in Italia	% Maschi
2005	486	7.380	6.6%	122				55.3%
2006	522	7.457	7.0%	144			76	53.6%
2007	654	7.591	8.6%	168	149	102	97	52.6%
2008	694	7.598	9.1%	178	257	197	109	50.4%
2009	721	7.586	9.5%	185	263	201	110	50.6%
2010	758	7.612	10.0%					49.2%

12.5 – ECONOMIA

Dai dati raccolti dalla CCIA di Padova, il prodotto lordo per abitante nei comuni dell'Alta Padovana si distribuisce in maniera abbastanza variegata e si notano le seguenti tendenze:

- i valori più elevati riguardano l'asse centrale del comprensorio interessato, con l'emergenza di comuni come Cittadella, con Galliera e Tombolo, S. Giorgio In Bosco, Curtarolo e Campodarsego, Padova;
- valori immediatamente meno elevati si rilevano in sinistra Brenta (S. Martino di Lupari, Villa del Conte, Campo S. Martino, ecc.);
- valori medio bassi riguardano Carmignano di Brenta assieme a Gazzo, S. Pietro In Gù e Fontaniva;
- i valori inferiori di zona si ritrovano a Grantorto e Piazzola.

Questa rappresentazione si può considerare utile ai fini della valutazione dello stato di benessere relativo della popolazione locale, la quale peraltro risulta leggermente superiore alla media di zona per l'occupazione nell'industria e nel settore delle costruzioni.



13 - ISTRUZIONE

13.1 - DATI GENERALI

La Provincia di Padova presenta una buona offerta dal punto di vista scolastico, confrontata con le altre province della Regione Veneto.

	Scuola dell'Infanzia		Scuola Primaria		Scuola Secondaria I*		Scuola Secondaria II*		Totale Scuole	
	Statali	Paritarie	Statali	Paritarie	Statali	Paritarie	Statali	Paritarie	Statali	Paritarie
Verona	106	233	247	21	90	20	52	31	495	305
Vicenza	99	201	266	13	108	13	55	13	528	240
Belluno	60	42	94	2	46	2	30	7	230	53
Treviso	69	233	283	17	94	11	59	32	505	293
Venezia	108	167	201	13	68	7	56	9	433	196
Padova	75	244	269	20	110	8	69	12	523	284
Rovigo	36	75	88	2	40	2	23	0	187	79
Veneto	553	1.195	1.448	88	556	63	344	104	2.901	1.450

Di seguito si riporta l'unità scolastiche per tipo di gestione delle scuole primarie nelle province del Veneto per gli anni scolastici dal 2005/2006 al 2008/2009.

	2005/2006				2006/2007				2007/2008				2008/2009			
	Statali	Paritarie	Non paritarie	Totale	Statali	Paritarie	Non paritarie	Totale	Statali	Paritarie	Non paritarie	Totale	Statali	Paritarie	Non paritarie	Totale
Belluno	94	2	1	97	94	2	1	97	94	2	1	97	94	2	1	97
Padova	269	20	4	293	269	20	4	293	271	20	4	295	268	19	4	291
Rovigo	88	2	0	90	88	2	0	90	86	2	0	88	86	2	0	88
Treviso	283	17	5	305	282	18	4	304	283	19	4	306	282	19	0	301
Venezia	201	13	2	216	200	13	2	215	199	13	2	214	199	14	1	214
Vicenza	266	13	1	280	266	13	1	280	264	13	1	278	263	13	0	276
Verona	247	21	0	268	244	21	0	265	246	20	0	266	245	20	0	265
Veneto	1.448	88	13	1.549	1.443	89	12	1.544	1.443	89	12	1.544	1.437	89	6	1.532

(fonte: Elaborazioni Regione Veneto – Direzione Sistema Statistico Regionale su dati MIUR)

13.2 - IL COMUNE DI CARMIGNANO

Nel Comune di Carmignano di Brenta in particolare sono presenti tre scuole dell'infanzia per i bambini fino ai 5 anni, una scuola primaria per i bambini fino agli 11 anni ed una scuola secondaria di I grado.

Nell'anno scolastico 2006-2007, 346 bambini hanno usufruito della scuola primaria e 208 ragazzi della scuola secondaria di I grado.

Sede Istituto	Alunni	Classi
Campo San Martino	299	18
Campodoro	144	9
Carmignano di Brenta	346	17
Cittadella	990	56
Curtarolo	309	17
Fontaniva	377	21
Galliera	370	22
Gazzo Padovano	183	10
Grantorto	204	10
Piazzola sul Brenta	548	31
S. Giorgio in Bosco	350	20
S. Martino di Lupari	663	32
S. Pietro in Gu	228	11
Tombolo	365	20
Villafranca	480	26
<i>Distretto 2 "NORD-OVEST"</i>	<i>5.856</i>	<i>320</i>
Totale ULSS 15	12.198	666
Totale PROVINCIA DI PADOVA	38.784	2.124

Alunni e classi della scuola primaria nei Comuni dell'Alta Padovana 2006-2007.

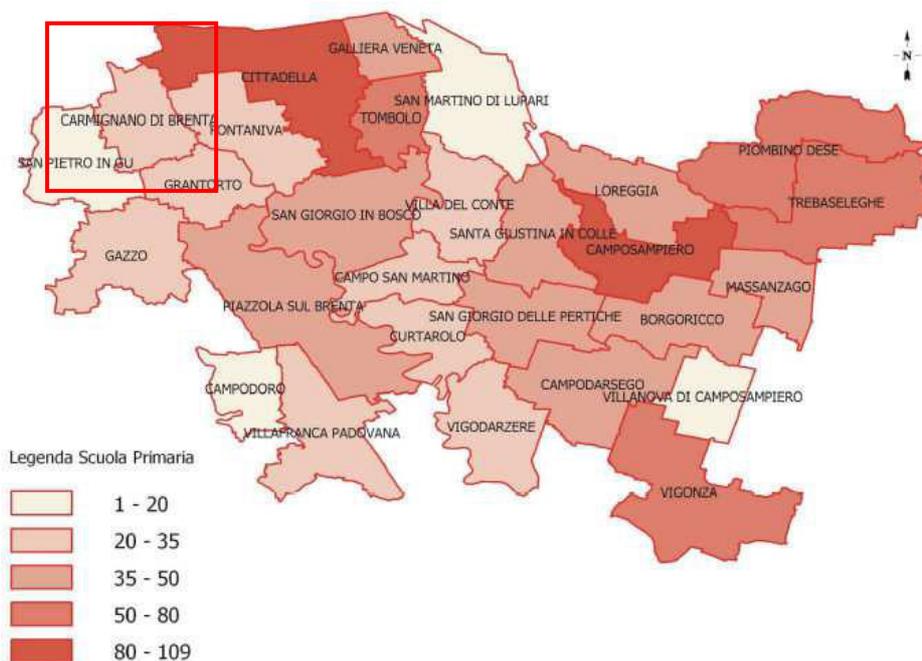
(fonte: ULSS 15)

Sede Istituto	Alunni	Classi
Campo San Martino	143	7
Campodoro	67	3
Carmignano di Brenta	208	10
Cittadella	760	33
Curtarolo	211	9
Fontaniva	205	9
Galliera	203	9
Gazzo Padovano	114	6
Grantorto	132	6
Piazzola sul Brenta	319	14
S. Giorgio in Bosco	183	9
S. Martino di Lupari	352	17
S. Pietro in Gu	126	6
Tombolo	185	9
Villafranca	263	12
<i>Distretto 2 "NORD-OVEST"</i>	<i>3.471</i>	<i>159</i>
Totale ULSS 15	6.939	315
Totale PROVINCIA DI PADOVA	23.512	1.083

Alunni e classi delle scuole di I grado nei Comuni dell'Alta Padovana 2006-2007.

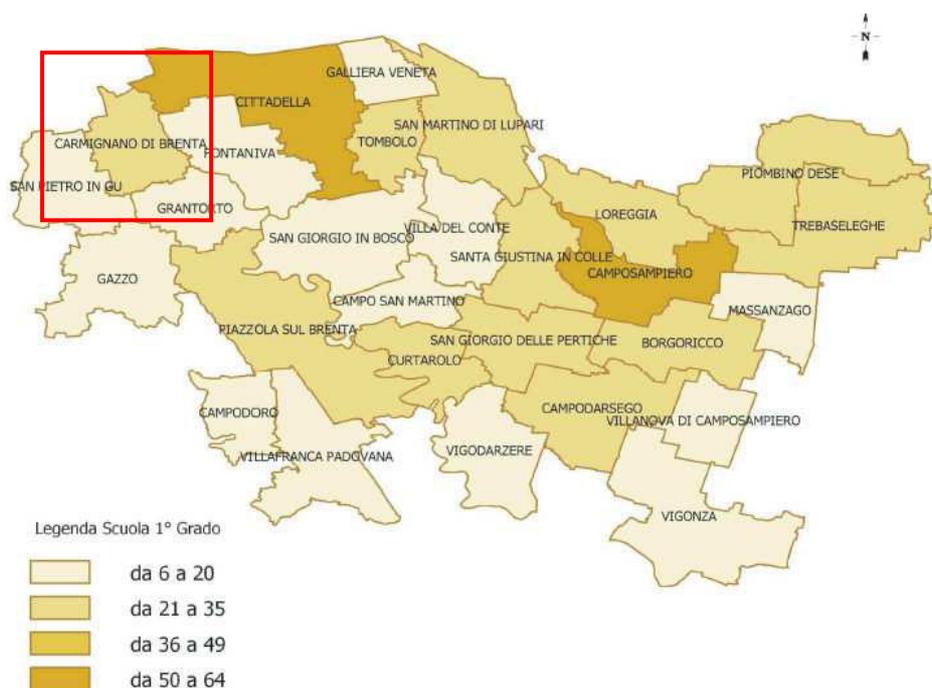
(fonte: ULSS 15)

Nell'anno scolastico 2006-2007 in Comune di Carmignano di Brenta hanno frequentato la scuola primaria e la scuola secondaria di I grado circa una ventina di bambini e ragazzi stranieri, che rappresentano un numero di studenti medio-basso in relazione al resto del territorio dell'Alta Padovana.



Alunni stranieri residenti nell'Alta Padovana che frequentano le scuole primarie 2006-2007.

(fonte: ULSS 15)



Alunni stranieri residenti nell'Alta Padovana che frequentano le scuole di primo grado 2006-2007.
(fonte: ULSS 15)

Di seguito si riporta inoltre la percentuale degli alunni con cittadinanza non italiana per tipologia della scuola, tipo di gestione e provincia per l'anno scolastico 2008/2009 (fonte: Elaborazioni Regione Veneto – Direzione Sistema Statistico Regionale su dati MIUR).

	Scuole dell'infanzia			Scuole primarie			Scuole sec. I°		Scuole sec. II°	
	Statali	Paritarie	Non paritaria	Statali	Paritarie	Non paritaria	Statali	Paritarie	Statali	Paritarie
Verona	19,7	11,1	-	14,6	4,2	-	14,2	1,8	7,7	3,1
Vicenza	20,1	9,8	-	15,3	3,1	-	13,9	1,5	7,7	1,0
Belluno	8,6	5,7	-	7,9	1,2	-	9,5	1,1	4,4	1,4
Treviso	19,9	11,3	-	16,7	1,7	-	16,5	1,0	9,1	1,2
Venezia	13,7	4,9	13,8	9,8	2,4	11,8	10,6	2,3	6,6	2,1
Padova	15,9	9,5	3,4	12,2	1,7	7,0	12,4	0,6	6,9	1,0
Rovigo	15,2	5,6	-	11,5	2,6	-	11,1	3,5	5,0	-
Veneto	17,0	9,4	4,5	13,5	2,6	7,2	13,3	1,5	7,4	2,0

(fonte: Elaborazioni Regione Veneto – Direzione Sistema Statistico Regionale su dati MIUR)

14- SANITA'

14.1 – SETTORE INFANZIA E GIOVANI

I servizi socio-sanitari sono ben dislocati nel territorio dell'Alta Padovana.

Per l'area materno-infantile, in Comune di Carmignano di Brenta è presente una sede dell'ULSS 15 di Neuropsichiatria, psicologia e riabilitazione per l'età evolutiva, che nel 2005 tra le famiglie residenti ha seguito 91 bambini, di cui 16 certificati. Nel limitrofo Comune di Cittadella inoltre sono presenti una Comunità educativa, un Consultorio familiare, una Casa famiglia, un Centro di promozione al benessere, un "Informagiovani", un Punto Dado, un Centro di Mediazione linguistica e culturale ed un Centro di Mediazione familiare.



Area materno-infantile – Servizi nel territorio dell'Alta Padovana.

(fonte: ULSS 15)

COMUNE DI RESIDENZA	UTENTI
CAMPO SAN MARTINO	35
CAMPODORO	16
CARMIGNANO DI BRENTA	75
CITTADELLA	157
CURTAROLO	53
FONTANIVA	72
GALLIERA VENETA	68
GAZZO	46
GRANTORTO	48
PIAZZOLA SUL BRENTA	74
SAN GIORGIO IN BOSCO	65
SAN MARTINO DI LUPARI	160
SAN PIETRO IN GU	46
TOMBOLO	65
VILLAFRANCA	56
TOTALE DISTRETTO 2 "NORD-OVEST"	1.036

*Neuropsichiatria infantile –Utenti seguiti nel 2005.
(fonte: ULSS 15)*

COMUNE DI RESIDENZA	UTENTI
CAMPO SAN MARTINO	3
CAMPODORO	1
CARMIGNANO DI BRENTA	16
CITTADELLA	32
CURTAROLO	16
FONTANIVA	22
GALLIERA VENETA	16
GAZZO	12
GRANTORTO	7
PIAZZOLA SUL BRENTA	11
SAN GIORGIO IN BOSCO	13
SAN MARTINO DI LUPARI	42
SAN PIETRO IN GU	10
TOMBOLO	25
VILLAFRANCA	8
TOTALE DISTRETTO 2 "NORD-OVEST"	234

*Neuropsichiatria infantile –Utenti certificati seguiti nel 2005.
(fonte: ULSS 15)*

Per quanto riguarda i servizi offerti alle famiglie in cui entrambi i genitori lavorano, in Comune di Carmignano di Brenta è presente un Centro di Aggregazione e a Cittadella sono presenti asili nido e Centri diurni socio-educativi.



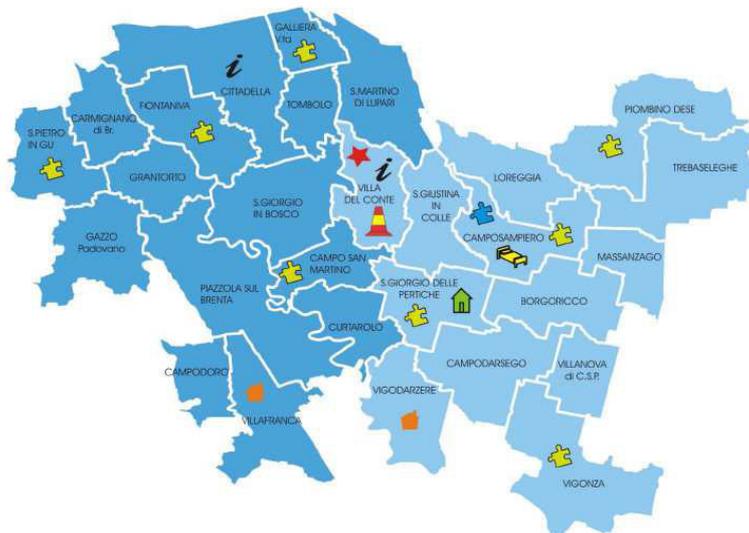
- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| ASILO NIDO | CENTRI DI AGGREGAZIONE |
| NIDO INTEGRATO | CENTRI DIURNI SOCIO-EDUCATIVI |
| ASILO NIDO AZIENDALE | |

Area materno-infantile – Servizi nel territorio dell’Alta Padovana.

(fonte: ULSS 15)

14.2 – SETTORE DISABILITA’

Non sono presenti servizi per i disabili direttamente a Carmignano di Brenta; a Fontaniva e a San Pietro in Gu sono però presenti due Centri diurni per persone disabili e a Cittadella si trova uno sportello Informahandicap.



- | | |
|--|------------------------------------|
| SERVIZIO INTEGRAZIONE LAVORATIVA* | CENTRO DIURNO PER PERSONE DISABILI |
| INFORMAHANDICAP* | RESIDENZA SANITARIA ASSISTENZIALE |
| SERVIZIO PER L’INTEGRAZIONE SCOLASTICA E SOCIALE DISABILI* | GRUPPO APPARTAMENTO |
| | COMUNITA’ ALLOGGIO |

Area disabili – Servizi nel territorio dell’Alta Padovana.

(fonte: ULSS 15)

Nel Comune di Carmignano di Brenta risultano tre persone residenti seguite nel 2005 dal Servizio di Integrazione Scolastica e Sociale Disabili (SISSD), mentre non risultano utenti seguiti dal Servizio di Integrazione Lavorativa (SIL).

Comune	Maschi	Femmine	N° utenti
Campo S. Martino	5	2	7
Campodoro	2	1	3
Carmignano di Brenta	2	1	3
Cittadella	13	10	23
Curtarolo	6	2	8
Fontaniva	8	4	12
Galliera Veneta	10	6	16
Gazzo	6	0	6
Grantorto	1	0	1
Piazzola sul Brenta	5	1	6
S. Giorgio in Bosco	6	2	8
S. Martino di Lupari	10	5	15
San Pietro in Gù	0	3	3
Tombolo	5	2	7
Villafranca Padovana	5	1	6
Totale Distretto 2 "NORD-OVEST"	84	40	124

*Servizio di integrazione scolastica e sociale disabili (SISSD):
utenti seguiti 2005-2006.
(fonte: ULSS 15)*

Dieci cittadini del Comune risultano seguiti dai Centri Diurni; tre risultano inseriti in centri residenziali.

Comune	INSERIMENTI		
	ULSS	FUORI ULSS	TOTALE
Campo S. Martino	4		4
Campodoro	1		1
Carmignano di Brenta	9	1	10
Cittadella	29	1	30
Curtarolo	6		6
Fontaniva	15		15
Galliera Veneta	7		7
Gazzo Padovano	4	6	10
Grantorto	6	1	7
Piazzola sul Brenta	13	1	14
S. Giorgio in Bosco	1		1
S. Martino di Lupari	19		19
San Pietro in Gù	5	2	7
Tombolo	5	1	6
Villafranca Padovana	13	1	14
Totale Distretto 2 "NORD-OVEST"	137	14	151

*Persone disabili inserite nei Centri Diurni dell'Alta Padovana e fuori ULSS nel 2005.
(fonte: ULSS 15)*

Comune	Maschi	Femmine	Totale
Campo S. Martino	2	2	4
Campodoro	0	0	0
Carmignano di Brenta	2	1	3
Cittadella	1	3	4
Curtarolo	0	0	0
Fontaniva	0	2	2
Galliera Veneta	0	0	0
Gazzo Padovano	5	0	5
Grantorto	0	0	0
Piazzola sul Brenta	2	1	3
S. Giorgio in Bosco	1	1	2
S. Martino di Lupari	2	1	3
San Pietro in Gù	1	0	1
Tombolo	2	1	3
Villafranca Padovana	5	2	7
Totale Distretto 2 "NORD-OVEST"	23	14	37

*Persone disabili residenti nell'Alta Padovana inserite in strutture residenziali nel 2005.
(fonte: ULSS 15)*

14.3 – SETTORE ANZIANI

I servizi per anziani invece non sono molto ben dislocati nell'Alta Padovana: a Carmignano è presente un centro residenziale per anziani, a Cittadella un Centro diurno per anziani non autosufficienti e una Struttura residenziale dotata di una sezione stati vegetativi permanenti, mentre solo a Camposampiero è presente una Struttura residenziale dotata di una sezione per gli anziani affetti da Alzheimer ed una Struttura extra-ospedaliera riservata ai malati terminali.



- ★ CENTRI DIURNI PER ANZIANI NON AUTOSUFFICIENTI
- 🏠 CENTRI DI SERVIZIO RESIDENZIALI PER ANZIANI
- 🏠 STUTT. RESIDENZ. CON SEZIONE ALTA PROTEZIONE ALZHEIMER
- 🏠 STRUTT. RESIDENZ. CON SEZIONE STATI VEGETATIVI PERMANENTI
- 🏠 HOSPICE EXTRA OSPEDALIERO PER MALATI TERMINALI

Area anziani – Servizi nel territorio dell’Alta Padovana.

(fonte: ULSS 15)

Nel complesso dei residenti di Carmignano di Brenta, nel 2005 128 persone sono state seguite dai Servizi Sociali e 41 dal servizio di Assistenza Domiciliare, mentre 4 persone risultano affette da Alzheimer.

COMUNE	MASCHI	FEMMINE	TOTALE	Numero Assistenti Sociali
Campodoro	6	16	22	0,50
Campo San Martino	39	60	99	0,50
Carmignano di Brenta	48	80	128	0,50
Cittadella	111	201	312	2,00
Curtarolo	34	48	82	0,50
Fontaniva	49	76	125	1,00
Galliera Veneta	37	80	117	1,00
Gazzo	24	13	37	0,50
Grantorto	32	27	59	0,50
Piazzola sul Brenta	53	79	132	1,00
San Giorgio in Bosco	37	37	74	1,00
San Martino di Lupari	94	121	215	1,00
San Pietro in Gù	19	29	48	0,50
Tombolo	55	74	129	1,00
Villafranca Padovana	19	38	57	0,50
Distretto 2 "Nord Ovest"	657	979	1.636	12,00
Totale ULSS 15	1.280	1.833	3.113	26,00

Utenti del Servizio Sociale Professionale nel 2005.

(fonte: ULSS 15)

COMUNE	Beneficiari
CAMPO SAN MARTINO	40
CAMPODORO	15
CARMIGNANO DI BRENTA	41
CITTADELLA	118
CURTAROLO	36
FONTANIVA	71
GALLIERA VENETA	43
GAZZO	8
GRANTORTO	41
PIAZZOLA SUL BRENTA	76
SAN GIORGIO IN BOSCO	51
SAN MARTINO DI LUPARI	84
SAN PIETRO IN GU'	8
TOMBOLO	86
VILLAFRANCA PADOVANA	30
TOTALE DISTRETTO 2 "NORD-OVEST"	748

Beneficiari del Servizio di Assistenza Domiciliare nel 2005.

(fonte: ULSS 15)

COMUNE	Beneficiari
CAMPO SAN MARTINO	4
CAMPODORO	0
CARMIGNANO DI BRENTA	4
CITTADELLA	3
CURTAROLO	4
FONTANIVA	7
GALLIERA VENETA	4
GAZZO	0
GRANTORTO	0
PIAZZOLA SUL BRENTA	3
SAN GIORGIO IN BOSCO	1
SAN MARTINO DI LUPARI	5
SAN PIETRO IN GU'	3
TOMBOLO	3
VILLAFRANCA PADOVANA	1
TOTALE DISTRETTO 2 "NORD-OVEST"	42

Utenti affetti da Alzheimer nel 2005.

(fonte: ULSS 15)

14.4 – SETTORE DIPENDENZE E SALUTE MENTALE

Sotto l'aspetto del trattamento delle dipendenze, nel circondario di Carmignano di Brenta sono presenti tre gruppi di Alcolisti Anonimi e a Cittadella è presente un Ser.T.; nel 2006 gli utenti che hanno usufruito di questo servizio erano affetti per la maggior parte da tossicodipendenza e in misura minore da alcolismo.



Area dipendenze – Servizi nel territorio dell'Alta Padovana.

(fonte: ULSS 15)

COMUNE	Gioco d'azzardo	patenti	tossicodipendenti	alcolismo	ACAT	TOTALE
CAMPODORO			1	3		4
CAMPO SAN MARTINO		2	14	7	1	24
CARMIGNANO		5	22	12	4	44
CITTADELLA		17	54	47	17	136
CURTAROLO			13	6	1	20
FONTANIVA		2	25	19	4	50
GALLIERA VENETA		7	32	10	3	52
GAZZO PAD		3	5	4		12
GRANTORTO		1	6	5		12
PIAZZOLA SUL BR		2	13	10	1	27
S. GIORGIO IN BOSCO		4	15	3	1	24
S. MARTINO DI LUPARI	1	13	35	15	3	67
S. PIETRO IN GU'		1	14		2	17
TOMBOLO	1	4	21	8	4	38
VILLAFRANCA		2	10	11		23
TOTALE DISPRETTO 2 "NORD-OVEST"	2	63	280	160	41	550

Utenti Ser.T. nel 2006.

(fonte: ULSS 15)

Per il trattamento della salute mentale, nel vicino Comune di Cittadella sono presenti un Centro di salute mentale, il Servizio psichiatrico di diagnosi e cura, un Day Hospital territoriale e un Centro occupazionale diurno; usufruiscono di questi servizi 116 residenti di Carmignano di Brenta, mentre 2 vengono seguiti da strutture analoghe a Camposampiero.



Area salute mentale – Servizi nel territorio dell’Alta Padovana.

(fonte: ULSS 15)

COMUNE DI PROVENIENZA DELL' UTENTE	EQUIPE	
	CAMPOSAMPIERO	CITTADELLA
CAMPO SAN MARTINO	2	77
CAMPODORO		24
CARMIGNANO DI BRENTA	2	116
CITTADELLA	8	291
CURTAROLO	11	89
FONTANIVA	2	94
GALLIERA VENETA	1	93
GAZZO	1	39
GRANTORTO	1	62
PIAZZOLA SUL BRENTA	7	161
SAN GIORGIO IN BOSCO	2	67
SAN MARTINO DI LUPARI	9	168
SAN PIETRO IN GU	1	58
TOMBOLO	3	119
VILLAFRANCA PADOVANA	2	112
TOTALE DISTRETTO 2 "NORD-OVEST"	52	1570

Utenti nel 2006.

Nel 2006 infine si sono verificati 12 incidenti in Comune di Carmignano di Brenta, di cui 1 mortale. Nel centro abitato 3 hanno interessato strade urbane, 1 la strada provinciale e 2 la statale che attraversa il Comune, mentre fuori dall'abitato la maggior parte è occorsa sulla strada statale.

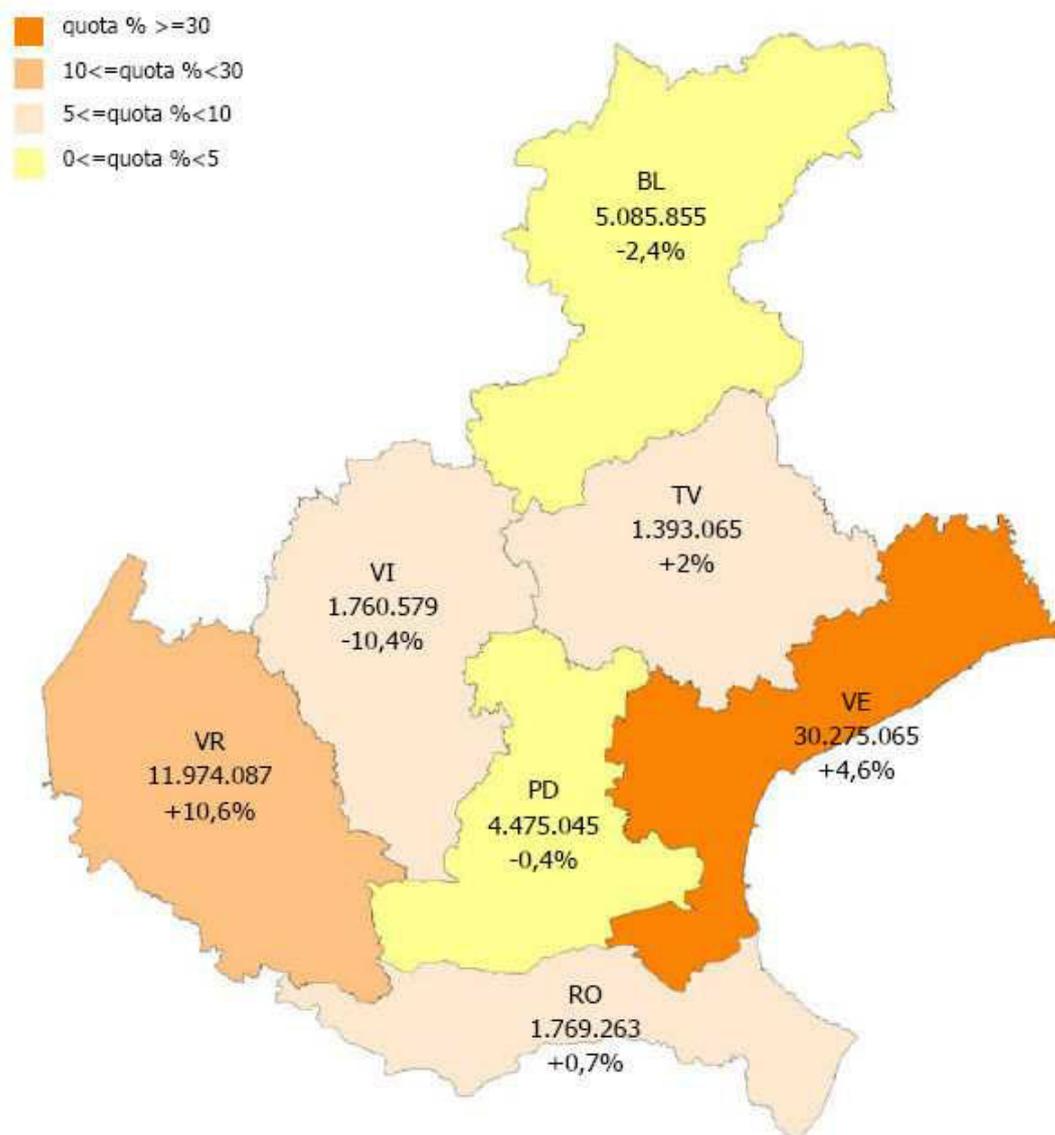
Descrizione	Tipologia	Localizzazione incidente										Totale
		Nell'abitato				Fuori abitato						
		Strada urbana	Provinciale	Statale o Regionale	Totale	Comunale	Provinciale	Statale o Regionale	Autostrada	Altra strada	Totale	
023 - Carmignano di Brenta	Totali	3	1	2	6	1	1	4	0	0	6	12
	- mortali	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
	Morti	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
	Feriti	3	1	3	7	1	2	7	0	0	10	17

(fonte: Regione Veneto)

15 - TURISMO

15.1 - DATI GENERALI SULLA PROVINCIA DI PADOVA

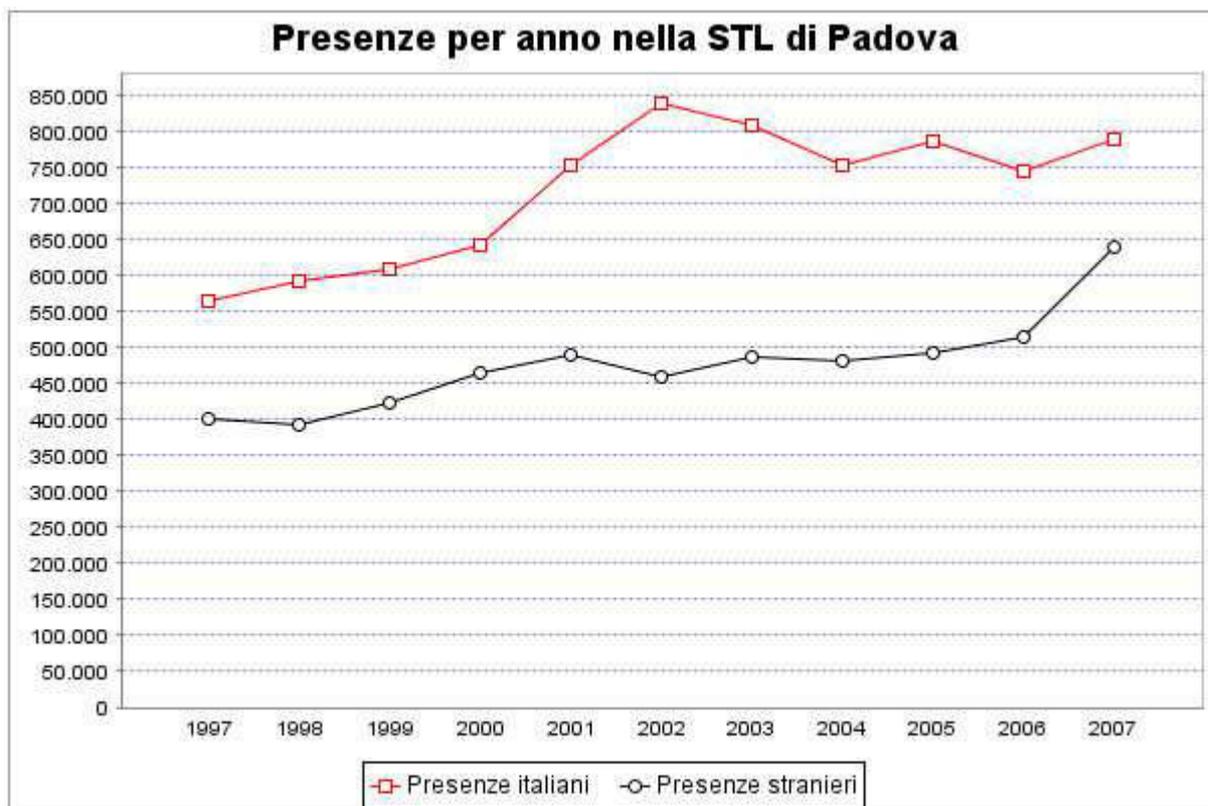
In Veneto il settore turistico risulta uno dei punti di forza dal punto di vista economico, che dà alla Regione un primato a livello italiano e la cui incidenza si è mantenuta costante negli ultimi anni.



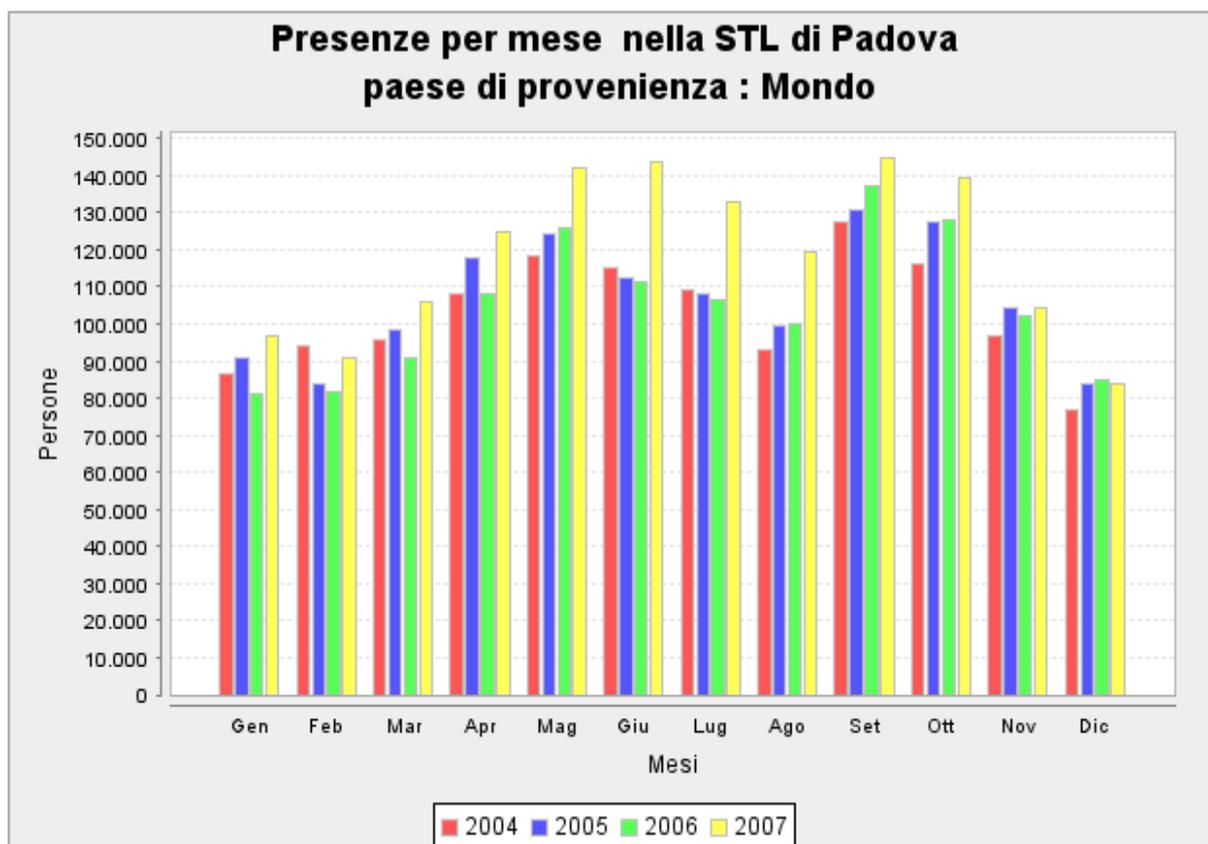
Presenze di turisti nelle province venete, quote 2005 e variazioni rispetto al 2004.

(fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente – Prov. di Padova - 2006)

Gli arrivi si presentano distribuiti equamente durante l'arco dell'anno, con leggeri aumenti in primavera ed autunno; questo andamento risulta sicuramente un dato positivo, dato che si evitano mesi caratterizzati da picchi di sovraffollamento e quindi di "stress" per la zona.



*Presenze italiani e stranieri nella STL di Padova 1997-2007.
(fonte: Regione Veneto)*



*Presenze per mese nella STL di Padova 2004-2007.
(fonte: Regione Veneto)*

Per quanto riguarda il dettaglio delle provenienze, i turisti italiani che sono stati presenti nel territorio nel 2007 risultano provenire sia da regioni vicine, come la Lombardia e l'Emilia-Romagna, sia dal centro-sud Italia, in particolare dal Lazio.

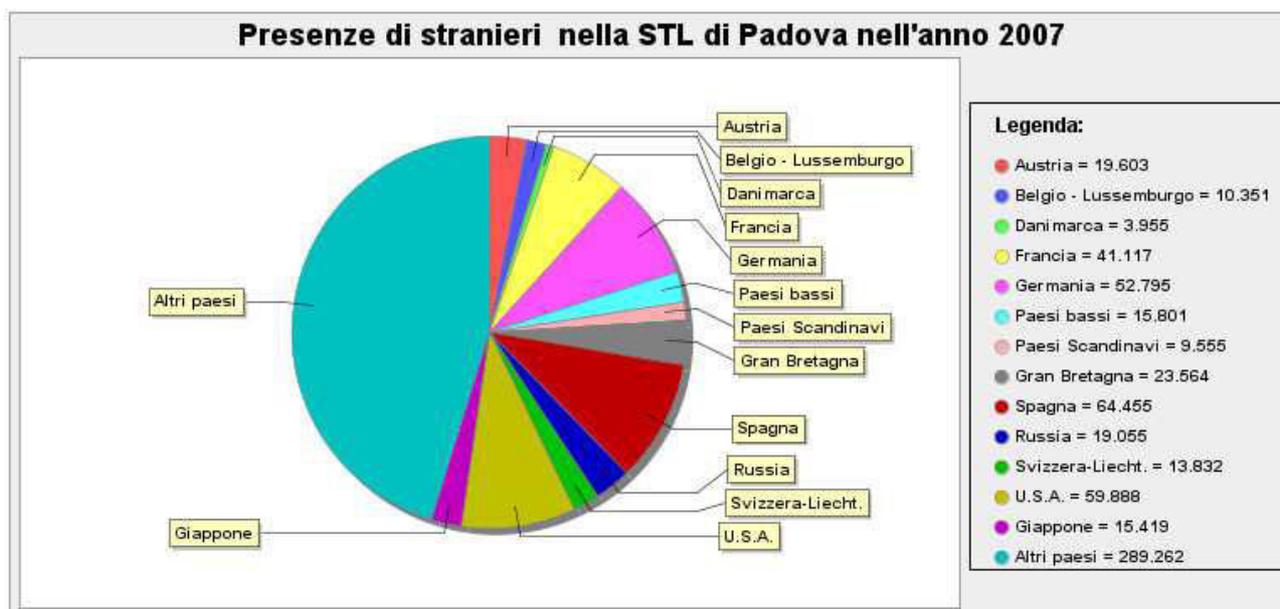
	Prov. di Padova	
	Arrivi	Presenze
Piemonte	51.172	159.684
Valle d'Aosta	1.434	5.585
Lombardia	166.862	545.657
Trentino	30.790	132.006
Veneto	83.884	290.091
Friuli	24.317	85.486
Liguria	19.935	67.839
Emilia-Romagna	82.911	232.596
Toscana	42.458	133.372
Umbria	8.426	23.249
Marche	19.935	59.129
Lazio	71.152	225.700
Abruzzo	13.662	52.001
Molise	2.900	12.620
Campania	31.811	88.848
Puglia	39.829	156.713
Basilicata	3.771	13.720
Calabria	9.850	33.982
Sicilia	25.512	96.954
Sardegna	10.280	51.223
Totale Italia	740.891	2.466.455
Totale stati esteri	578.625	2.145.034
Italia + stati esteri	1.319.516	4.611.489

(fonte: Regione Veneto)

Osservando i dati del 2007 relativi ai turisti stranieri, a livello provinciale quelli maggiormente presenti risultano essere tedeschi e austriaci; escludendo il comprensorio delle Terme Euganee, si nota come ne diminuiscano le presenze, a favore di una maggiore eterogeneità delle aree di provenienza.

	Prov. Padova	
	Arrivi	Presenze
Austria	59.908	292.666
Belgio-Lussemburgo	7.275	30.343
Danimarca	2.072	5.755
Francia	33.482	125.756
Germania	120.438	817.080
Grecia	4.410	11.469
Irlanda	1.896	5.874
Paesi Bassi	10.338	30.610
Paesi Scandinavi	5.649	15.658
Portogallo	4.357	11.021
Gran Bretagna	13.850	43.028
Spagna	37.191	78.744
Russia	15.936	46.751
Svizzera-Lichtenst.	28.723	171.877
Altri paesi europei	63.969	142.785
Canada	5.041	14.418
U.S.A.	30.907	82.137
Altri paesi America	13.815	32.141
Giappone	12.194	17.222
Sud-Africa	404	1.606
Australia	3.684	10.133
Altri non europei	103.086	157.960
Totale stati esteri	578.625	2.145.034
Totale Italia	740.891	2.466.455
Italia + stati esteri	1.319.516	4.611.489

(fonte: Regione Veneto)



Presenze di turisti stranieri nella STL di Padova nel 2007.

(fonte: Regione Veneto)

15.2 - IL COMUNE DI CARMIGNANO DI BRENTA E LE SUE POTENZIALITÀ.

Attualmente il Comune di Carmignano, nonostante la vicinanza con gli insediamenti turistici maggiori della provincia (la stessa città di Padova, il comprensorio termale Euganeo, Cittadella, Piazzola sul Brenta), risulta esclusa di fatto dai movimenti turistici e dai relativi benefici economici.

In realtà non è stato fatto ancora nulla per valorizzare seriamente le risorse locali e per offrire una ricettività di base, che attualmente manca.

Sia pure in misure modeste e non invasive, esistono tuttavia obiettive potenzialità da sviluppare in ambito locale attraverso il PAT da tematizzarsi in riferimento:

- a) al parco del Brenta ed all'ambiente fluviale; ad es. in Valsugana un notevole movimento turistico è legato alla pesca sportiva, alle gite e a forme, per ora limitate, di agriturismo;
- b) alle ville, per esempio entrando nel circuito delle tenute Camerini, collegate alla Villa di Piazzola e ai beni culturali e storici presenti in Comune;
- c) all'itinerario eno-gastronomico del Grana Padano, previsto dalla pianificazione dello sviluppo economico ed anche dallo stesso PATI del Medio Brenta, che nel comune potrebbe trovare buoni sviluppi e coprire il presente deficit.

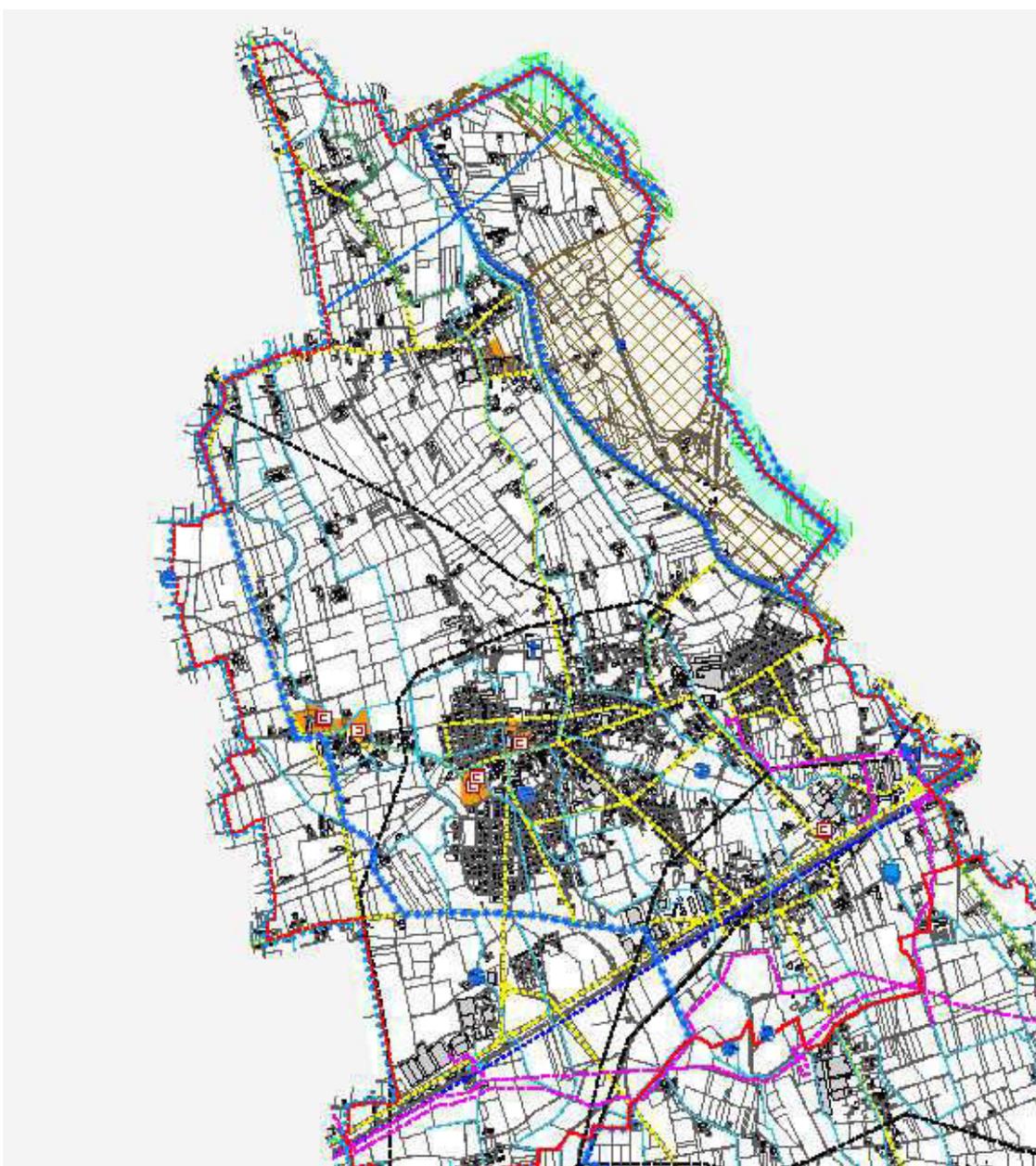
16 - LINEAMENTI E INDIRIZZI DALLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

Ai fini della presente Relazione Ambientale è rilevante indicare quali siano gli indirizzi e i lineamenti stabiliti nelle sedi competenti della pianificazione sovraordinata rispetto al PAT di Carmignano di Brenta, che sono tali da fissarne le caratteristiche generali.

Lo strumento di riferimento più recente e dettagliato disponibile oggi è il PATI del Medio Brenta del 2008, dal quale si traggono tutte le seguenti tavole cartografiche.

16.1 – VINCOLI

I vincoli individuati sono tutti i vincoli pertinenti al Comune e, salvo più approfondite analisi che verranno esposte nel Quadro Conoscitivo, si può ritenere che siano esaustivi e completi nella rappresentazione.

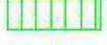


Dettaglio
A.1
 Scala
1:20.000

Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale

LEGENDA

N.T.A.

-  Confini comunali
-  Confini del PATI
- VINCOLI**
-  Vincolo paesaggistico - Aree di notevole interesse pubblico D.Lgs. 42/2004 - (art. 8.2.1)
-  Vincolo paesaggistico - Corsi d'acqua ex R.D. 1775/1933 - (art. 8.2.3)
-  Vincolo paesaggistico - Zone boscate - (art. 8.2.4)
-  Vincolo paesaggistico - Zone umide - (art. 8.2.5)
-  Vincolo paesaggistico - Zone di interesse archeologico - (art. 8.2.6)
-  Vincolo monumentale D.Lgs 42/2004 - (art. 8.1)
-  Vincolo sismico O.P.C.M. 3274/2003 - Zona 3 - (art. 7.1)
- RETE NATURA 2000**
-  Siti di Importanza Comunitaria - (art. 6.1.1)
-  Zone di Protezione Speciale - (art. 6.1.1)
- PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE**
-  Ambiti per l'istituzione di Parchi e Riserve naturali regionali - (art. 8.2.2)
-  Ambiti naturalistici di livello regionale - (art. 6.1.2 e 8.2.2)
-  Centro storico - (art. 8.2.7)
-  Agro-Centuriato - (art. 8.2.8 e 8.2.9)
-  Area a pericolosità Idraulica e Idrogeologica in riferimento al P.A.I. - (art. 7.2)
- ALTRI ELEMENTI**
-  Cave - (Allegato 1 - N.T.A)
-  Depuratori - (Allegato 1 - N.T.A)
-  Cimiteri - (Allegato 1 - N.T.A)
-  Impianti di comunicazione elettronica ad uso pubblico - (Allegato 1 - N.T.A)
-  Radiofaro - (Allegato 1 - N.T.A)
-  Gasdotti - (Allegato 1 - N.T.A)
-  Elettrodotti - (Allegato 1 - N.T.A)
-  Oleodotti - (Allegato 1 - N.T.A)
-  Ferrovia - (Allegato 1 - N.T.A)
-  Viabilità - (art. 11.1.1 e allegato 1 N.T.A)
-  Idrografia - (Allegato 1 - N.T.A)

16.2 - INVARIANTI

Le invarianti territoriali considerate dal PATI del Medio Brenta per il Comune di Carmignano di Brenta sono correttamente suddivise per temi.

16.2.1 - Invarianti geologiche

Le invarianti di natura geologica riguardano principalmente le risorgive, le aree di interesse, i limiti della linea delle risorgive stesse, e quindi i punti in cui l'acqua sgorga in superficie. Si tratta di risorse importanti in sé e per l'ambiente locale, sulle quali in sede di VAS si potrebbero fare approfondimenti utili alla tutela della risorsa acqua nel suo complesso.

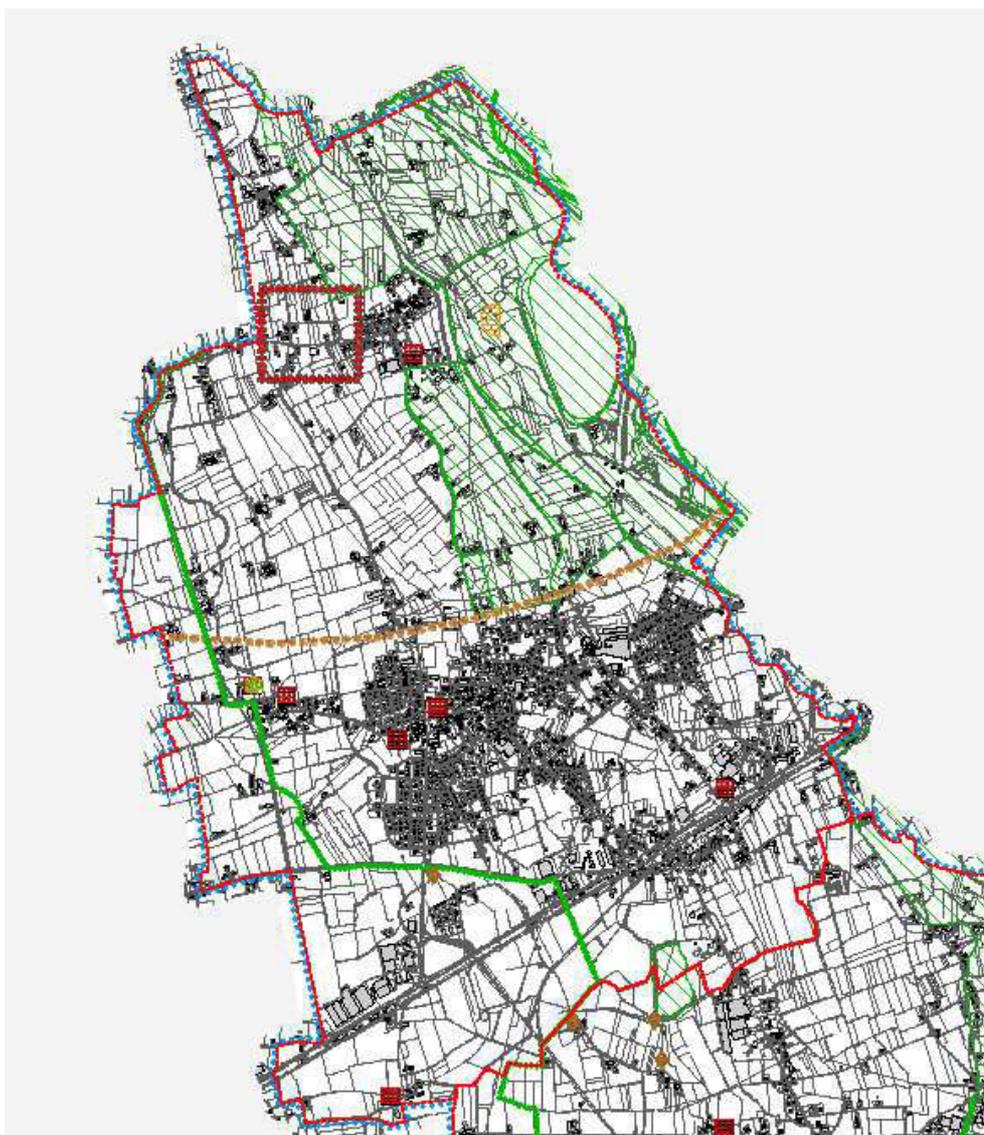
16.2.2 - Invarianti paesaggistiche

Il PATI riprende il tema dell'area buffer che connota il Piano di Area del Medio Brenta per stabilire tra abitato e territorio agricolo da una parte e tra abitato e Brenta dall'altro, una zona di progressiva transizione verso l'area di maggiore interesse naturalistico che si trova sulla riva, con al centro l'ampio specchio del Bacino Giaretta.

Importanti anche elementi lineari come la roggia ad ovest.

16.2.3 - Invarianti di carattere storico e monumentale

Oltre ai Centri Storici e alle Ville venete, assume particolare rilevanza l'ambito di interesse archeologico che in questo campo costituisce una potenzialità di grande rilievo.



Edizione
A.2
Scala
1:20,000

Carta delle Invarianti

LEGENDA

N.T.A.



Confini comunali



Confine del PATI

INVARIANTI DI NATURA GEOLOGICA



Aree di risorgiva (ambiti) - (art. 7.4.1)



Limite superiore delle risorgive (elementi lineari) - (art. 7.4)



Limite inferiore delle risorgive (elementi lineari) - (art. 7.4)



Risorgive o fontani (elementi puntuali) - (art. 7.4.2)

INVARIANTI DI NATURA PAESAGGISTICO-AMBIENTALE



Ambiti - (art. 8.3 e 6.1.3)



Elementi lineari - (art. 8.3 e 6.1.3)



Elementi puntuali - (art. 8.3, 6.1.3 e 8.3.1.4)

INVARIANTI DI NATURA STORICO-MONUMENTALE



Ambiti - (art. 8.3.2)



Elementi puntuali - (art. 8.3.2)

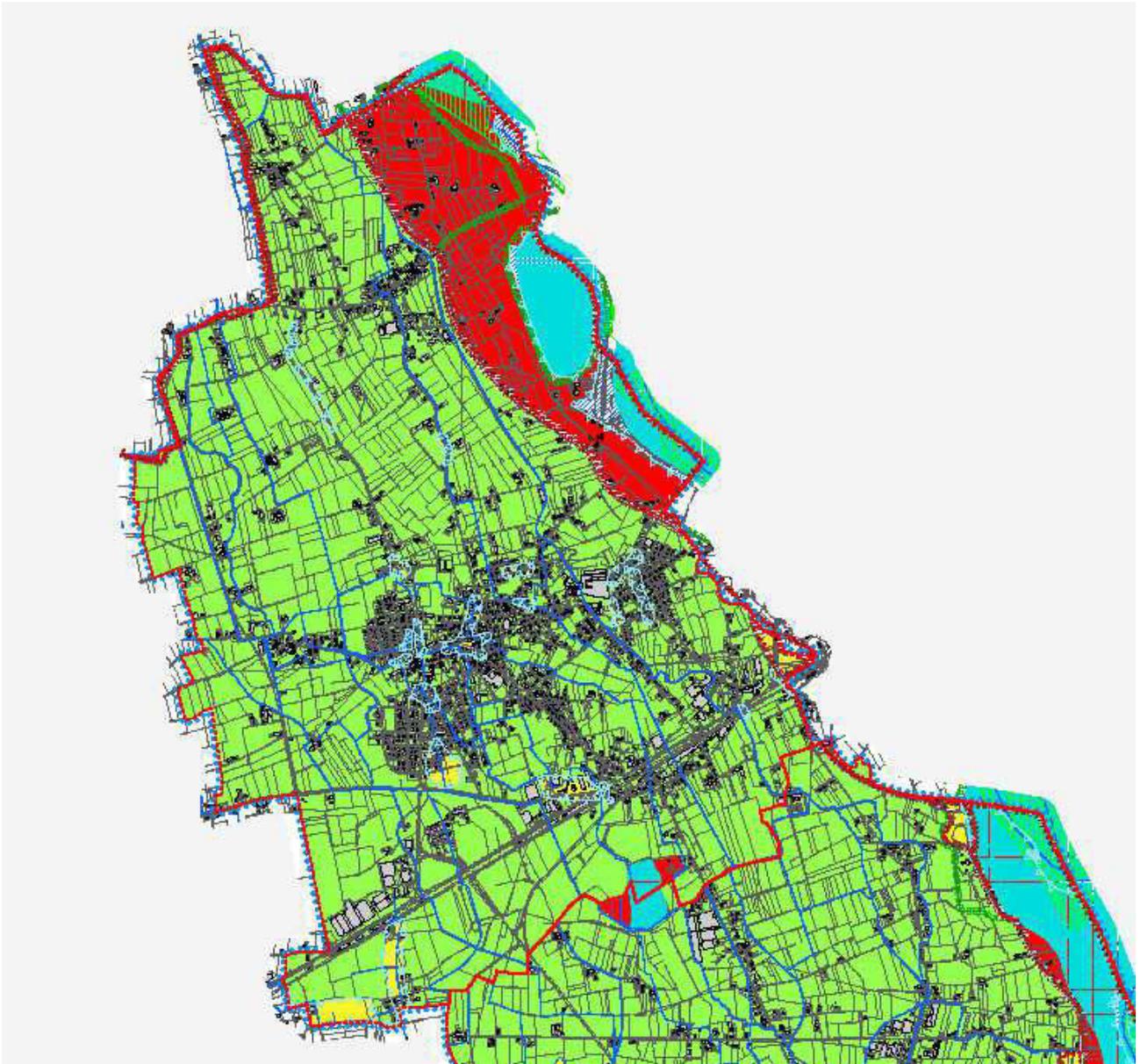
16.3 – FRAGILITA'

Sotto il profilo della fragilità territoriale, il PATI riserva ampio spazio agli aspetti geologici, che in generale nel territorio comunale non destano problemi importanti finché si resta sopra il terrazzo alluvionale.

Sono a serio rischio di esondazione, e quindi inidonee, tutte le aree che si trovino al di sotto del livello del terrazzo, cioè in golena o in prossimità dell'alveo del Brenta.

Sono idonee a condizione minuscole aree sporadicamente situate nei pressi del Brenta (due) e altre disposte nelle vicinanze della S.S. Postumia, ma con minima incidenza per superficie e solo marginalmente incisive per gli usi civili ed industriali. Tuttavia in sede di PAT sarà necessario un prudente approfondimento.

Per l'insediamento risultano invece condizionanti negativamente frequenti aree di ristagno idrico, per le quali occorrerà in sede di PAT una strategia di progetto organico e in sede di PI un'articolata serie di interventi.



Dibattito
A.3
Scala
1:20.000

Carta delle Fragilità

LEGENDA

N.T.A.



Confini comunali



Confine del PATI

COMPATIBILITA' GEOLOGICA



Aree idonee - (art. 7.5.1)



Aree idonee a condizione - (art.7.5.2, 7.5.2.1, 7.5.2.2 e 7.5.2.3)



Aree non idonee - (art. 7.5.3, 7.5.3.1 e 7.5.3.2)

AREE SOGGETTE A DISSESTO IDROGEOLOGICO



Area esondabile o a ristagno idrico - (art. 7.5.2.2 e 7.6.1)



Area di risorgiva - (art. 7.6.2)

--



Aree a rischio idraulico e idrogeologico in riferimento al P.A.I. - (art. 7.2 e 7.6.3)



Terreni poco permeabili - (art. 7.6.4)



Area con profondità falda freatica compresa tra 0 e 1 m da p.c. - (art. 7.6.5)

ALTRE COMPONENTI - ZONE DI TUTELA



Golene - (art. 7.7.1)



Corsi d'acqua e specchi lacuali - (art. 7.7.2 e 8.3.1.3)



Aree umide - (art. 7.7.3)



Aree boschive o destinate a rimboscimento - (art. 8.3.1.1)



Aree di interesse storico ambientale e artistico

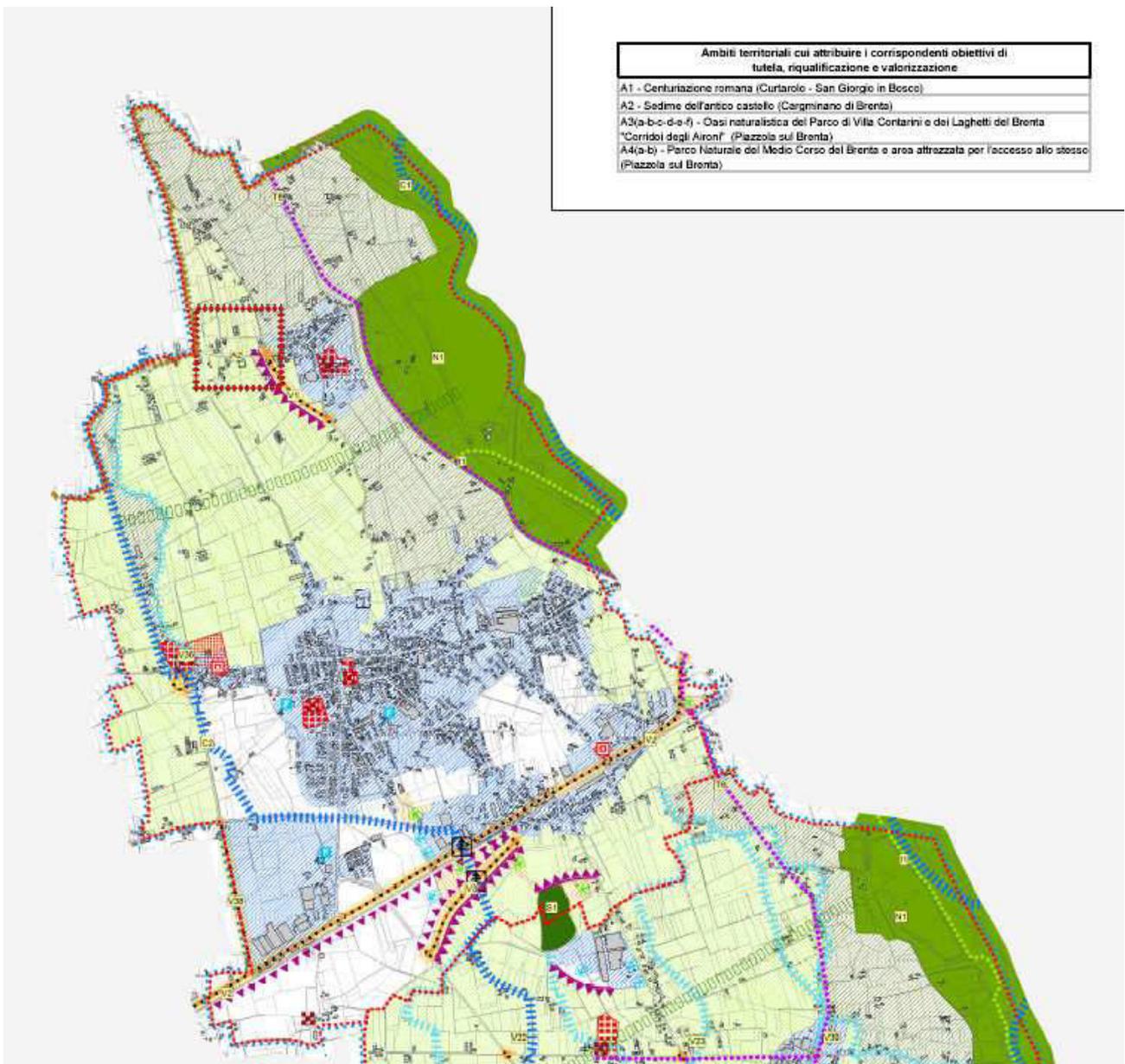


Aree per il rispetto dell'ambiente naturale, della flora e della fauna - (ex 7.7.5)

16.4 – TRASFORMABILITÀ

Nei suoi lineamenti generali il PATI del Medio Brenta 2008, nel tracciare la trasformabilità del territorio comunale di Carmignano di Brenta, fissa i seguenti indirizzi:

- a) Conferma dei valori ambientali principali presenti nel territorio e, in particolare, di quelli legati alla riva destra del Brenta, tanto relativi a fatti naturali del fiume, quanto a fatti artificiali rinaturati spontaneamente, come nel caso del Bacino Giaretta; queste aree sono destinate ad area nucleo di un sistema a parco del Brenta di estensione sovracomunale.
- b) Conferma di un'ampia area di pre-parco, di conservazione naturalistica, articolata in due diversi gradi di protezione, la maggiore a ridosso del parco stesso e l'altra estesa diffusamente a tutto il territorio agricolo rimasto integro: in pratica tutto il resto del territorio comunale escluso l'insediamento ed alcune aree interposte, prossime alla SS Postumia.
- c) Conferma dell'attuale assetto degli insediamenti civili e industriali, con modesti e calibrati completamenti in margine agli abitati.
- d) Valorizzazione dei beni storico-culturali, sia quelli già presenti e notificati, sia in vista di una campagna archeologica.
- e) Riconoscimento di itinerari: vie blu e vie verdi per una fruizione sostenibile del territorio.



Dibattito
A.4
Scala
1:20.000

Carta della Trasformabilità

LEGENDA

N.T.A.



Confini comunali



Confine del PATI

AZIONI STRATEGICHE



Servizi di interesse comune di maggiore rilevanza - (art. 9.1)



Linee preferenziali di sviluppo insediativo - Ambito produttivo di rilievo comunale da ampliarre al 5% - (art. 12.4)



Linee preferenziali di sviluppo insediativo - Produttivo programmato - (art. 12.1)



Aree di urbanizzazione consolidata - (art. 12.3)



Aree di urbanizzazione programmata (produttivo) - (art. 12.3.1)



Viabilità di progetto (Ampliamento - Nuove Strade) - (art. 11.1.2)

VALORI E TUTELE NATURALI



Area nucleo (Core area) - (art. 6.1.4.1)



Area di connessione naturalistica (1° grado) - (art. 6.1.4.2)



Area di connessione naturalistica (2° grado) - (art. 6.1.4.2)



Isola ad elevata naturalità (Stepping stones) - (art. 6.1.4.5)



Corridoio principale blueway - elemento fisico esistente - (art. 6.1.4.3)



Corridoio principale greenway - elemento fisico esistente - (art. 6.1.4.3)



Corridoio principale - linee preferenziali di connessione (progetto) - (art. 6.1.4.3)



Corridoio secondario blueway - (art. 6.1.4.4)



Corridoio secondario - linee preferenziali di connessione (progetto) - (art. 6.1.4.4)



Barriere infrastrutturali di 1° grado (linea) - (art. 6.1.4.6 e 12.5)



Barriere infrastrutturali di 2° grado (linea) - (art. 6.1.4.6 e 12.5)



Barriere infrastrutturali di 1° grado (punto) - (art. 6.1.4.6)

AMBITI DI PIANIFICAZIONE COORDINATA (EX. TAV. 5 PTCP)



Fascia di ricarica delle risorgive - (art. 6.1.5)

VALORI E TUTELE CULTURALI



Ambiti territoriali cui attribuire i corrispondenti obiettivi di tutela, riqualificazione e valorizzazione - (art. 8.3.4.7)

EDIFICI E COMPLESSI DI VALORE MONUMENTALE TESTIMONIALE



Vincolo monumentale ex D.Lgs. 42/2004 - (art. 8.3.4.1)



Grado di protezione imposto dal PAT - (art. 8.3.4.1)



Archeologia industriale - (art. 8.3.4.1)



Ville venete - (art. 8.3.4.1)



Pertinenze scoperte da tutelare - (art. 8.3.4.2)



Contesti figurativi dei complessi monumentali - (art. 8.3.4.3)



Itinerari storico-ambientali - (art. 8.3.3)



Percorsi di interesse turistico - (art. 10.1.2)



Itinerari navigabili - (art. 8.3.3)

16.5 – INDIRIZZI PER LA VAS

Con le premesse riportate ai paragrafi precedenti si riconosce al PATI un taglio particolarmente attento agli aspetti ambientali e paesaggistici del luogo ed una strategia di sviluppo insediativo estremamente contenuta.

Si tratta di orientamenti che si possono ampiamente condividere in partenza e che in linea di massima dovrebbero facilitare l'armonizzazione del PAT nel contesto della strumentazione sovraordinata. Per questo la presente procedura VAS tenderà a seguire le stesse procedure ed articolazioni, alla scala comunale che le compete.

17 – PROBLEMI AMBIENTALI – ESAME DI COERENZA E OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA’

17.1 – PROBLEMATICHE RILEVATE

La pressione insediativa – soprattutto a scopo produttivo – e il reticolo infrastrutturale, sia esistente che di progetto, rappresentano la problematica ambientale maggiore, soprattutto in termini di pressione sui sistemi ecorelazionali.

Già nel PATI del Medio Brenta sono stati prescritti interventi di mitigazione volti a compensare gli impatti negativi conseguenti.

Il territorio del Comune di Carmignano di Brenta è disomogeneo per la valutazione dello stato degli indicatori, della pressione e delle possibili risposte. Di conseguenza anche le criticità ambientali vengono qui analizzate in modo specifico secondo ambiti omogenei di seguito elencati.

17.2 – AZIONI PROGETTUALI PROPOSTE

In merito al **Sistema Ambientale ed Ecorelazionale** le criticità evidenziate e le azioni progettuali da intraprendere vengono riassunte nello schema che segue. Il “grado” si riferisce alla priorità d’importanza attribuita alle azioni, secondo il seguente ordine:

Grado 1 = priorità alta; Grado 2 = priorità media; Grado 3 = priorità bassa.

Tipo di problema	Localizzazione/ambito	Grado	Azioni da intraprendere
Pressione/frammentazione da infrastrutture	Strada Regionale SS 53 e Ferrovia Vicenza Treviso	3	Salvaguardare o valorizzare le condizioni attuali di naturalità, lungo le infrastrutture SS 53 e FS e potenziare il corridoio naturale in riva destra esistente lungo il Brenta e la <i>Blue-way</i> interna ad ovest (PATI) per poter così aumentarne la continuità e configurarla come direttrice di connessione ecorelazionale a scala comunale ed extracomunale In particolare si dovranno sostenere e favorire gli habitat riproduttivi ivi formati ed importanti per le connessioni con l’intero territorio padovano
	Strada Regionale SS 53 e FS Vicenza -Treviso	3	Prevedere nella nuova progettazione e nella riqualificazione di infrastrutture esistenti ecodotti e passaggi per la fauna ed opere di mitigazione (schermature vegetali, <i>buffer</i> , ecc.) e salvaguardare gli insediamenti dal punto di vista del rumore e delle emissioni.
	Fiume Brenta - Alveo Previsione di briglie.	1	La previsione di briglie in alveo al Brenta impone attente valutazioni sulle conseguenze funzionali ed ambientali per l’intero sistema fluviale, considerando di preferenza una riqualificazione geo-morfologica e naturalistica dell’ asta fluviale.
Pressione/frammentazione da insediamenti residenziali	Aree cuscinetto tra SS 53+FS e capoluogo	1	Salvaguardia di varchi interposti tra SS +ferrovia e insediamento urbano con il

			mantenimento di aree libere inedificate periurbane (agricole, orticole etc.) come cuscinetti di mitigazione ambientale a favore degli insediamenti.
	Aree agricole integre	1	Evitare l'interposizione di insediamenti non agricoli nel paesaggio agrario integro e tradizionale.
Pressione/frammentazione da insediamenti produttivi	Insedimenti industriali	2	Prevedere nella nuova progettazione opere di mitigazione (schermature vegetali, <i>buffer zones</i> , ecc.) Per le industrie esistenti, specialmente le cartiere presenti, immediato avvio del monitoraggio sistematico delle emissioni di reflui e controllo completo del ciclo dell'acqua.
Pressione da attività agricola e zootecnica	Semplificazione di tipo monoculturale	2	Salvaguardare il paesaggio agrario tradizionale e gli eventuali ecosistemi marginali presenti. Evitare la frammentazione aziendale, la fusione e l'accorpamento poderale per agricoltura industrializzata, l'eliminazione di siepi interpoderali e di barriere frangivento. Evitare la modificazione delle reti irrigue e di scolo esistenti. Diversificazione colturale ed inserimento di siepi campestri e colture arboree, possibilmente in forma di corridoio ecologico
	Inquinamento zootecnico	1	Il forte carico zootecnico della zona ed il conseguente spandimento di liquami, su terreni prevalentemente sciolti e permeabili, pone a rischio le falde sottostanti, in piena fascia delle risorgive. Usi acquedottistici importanti in previsione. Incentivare le Fasce Tampone Boscate dove opportuno.
	Concimi e fitofarmaci	2	Gli stessi rischi a carico delle freaticità particolarmente sensibile deriva dall'uso di fitofarmaci e concimi, che di norma devono essere evitati. Usi acquedottistici importanti in previsione. Incentivare le Fasce Tampone Boscate dove opportuno

Le **problematiche ambientali di natura geologica e idrogeologica** -suolo e rete idraulica del Comune di Carmignano di Brenta- vengono di seguito evidenziate con riferimento alla localizzazione delle stesse, utilizzando anche un punteggio a scala variabile da **0 a 10** (10 segna la massima gravità/problematicità).

Tipo di problema	Localizzazione	Punteggio	Azioni da intraprendere
Zone SIC e ZPS	Riva del Brenta settore nord	8	C della attività cavatorie. Attuare il Piano di gestione della ZPS. Nelle more lasciare la spontaneità di natura senza intrusioni antropiche di rilievo.
		8	Favorire la massimizzazione della biodiversità con interventi mirati per la riqualificazione faunistica vegetazionale dei siti.
Presenza di vecchie cave		7	Importanti modificazioni geomorfologiche dell'assetto naturale dei depositi alluvionali del Brenta in corrispondenza delle cave, comportano al momento indeterminatezze in merito alla possibilità di ripristino ambientale e di riqualificazione della fascia ripariale a fini paesaggistici ed ambientali. Azioni mirate di ripristino attraverso progetti di riabilitazione e riconversione su fondi UE. In alternativa impiegare i fondi ordinari per sicurezza, presidio antropico e contestuale preservazione dell'ambiente spontaneo naturale.
Esondazioni	Aree riparie della destra Brenta	6	Coordinare le azioni del Comune, Genio Civile, Consorzio di Bonifica e Protezione Civile
Ristagno acque meteoriche	Aree prossime al capoluogo	4	Coordinare gli interventi da parte degli Enti preposti per drenaggio
Terreni geotecnica-mente scadenti	Aree idonee a condizione del PAT	4	Drenare con nuovi scoli le aree e segnalarle nel PAT
Sensibilità delle falde	Aree incluse nella fascia delle risorgive	8	Condurre azione di screening sulle attività (censimento attività pregresse e in atto a rischio) e di campo, soprattutto con adeguata norma PAT/ PI per tutela delle acque di falda

Rete idraulica	Fossi consortili che attraversano il capoluogo ed altri insediamenti	6	Coordinare gli interventi da parte degli Enti preposti
-----------------------	---	----------	--

Le problematiche che riguardano l'**ambito architettonico, archeologico e paesaggistico** del Comune di Carmignano di Brenta sono quelle di seguito riportate unitamente alle azioni da intraprendere.

Tipo di problema	Azioni da intraprendere
Aree archeologiche	Previsione di specifiche norme di tutela riferite a zone di interesse archeologico individuando aree ed edifici di potenziale interesse previo censimento delle presenze note o individuabili, con formazione di una banca dati dei siti ad evidenza e/o probabilità archeologica
Presenza di vedute panoramiche negative	Realizzazione di idonee opere di mitigazione urbanistica ed ambientale
Invasività del costruito presso i siti panoramici del Brenta e gli edifici di pregio storico-architettonico	Tutela dei siti e dei contesti figurativi naturali e delle ville.
Degrado delle rive del Fiume Brenta	Condurre azione di screening sulle attività (censimento attività pregresse a rischio) e di campo, soprattutto con adeguata norma PAT
Rete idraulica	Risanamento delle rive e pulizia del corso d'acqua; concreta partecipazione all'allestimento dell'itinerario provinciale ciclabile con opere accessorie di arredo urbano ed ambientale

18 – SOGGETTI INTERESSATI ALLE CONSULTAZIONI

In merito alle procedure per il PAT comunale e per la VAS, si richiama quanto disposto all'allegato C della DGRV n. 3262 del 24.10.2006, soprattutto per quanto concerne l'elenco degli enti interessati all'adozione del PAT, nonché alle associazioni ambientaliste individuate secondo L.349/86 ed alle associazioni di categoria.

AREA ISTITUZIONALE

Comuni di Pozzoleone, Grantorto, Cittadella, Fontaniva, San Pietro in Gù;
Provincia di Padova;
Regione Veneto;
Consorzio di Bonifica Pedemontano Brenta
Servizio Forestale Regionale di Padova;
Distretto Socio Sanitario ULSS 15 di Cittadella;
AATO Brenta;
Genio Civile di Padova;
Agenzia del Demanio
Agenzia del territorio di Padova;
ARPAV di Padova;
Soprintendenza per i Beni Archeologici per il Veneto
Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Verona;
Carabinieri; Polizia Municipale; Questura di Padova;
Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Padova;
Gestori telefonia mobile;
Gestore rete gas;
Gestore rete acquedotto;
Gestore Rifiuti;
Gestore rete elettrica - Enel distribuzione; Terna Spa;
Aziende per il trasporto pubblico su gomma e rotaia;
Veneto Strade;
Camera di Commercio di Padova;
Altro se significativo sul territorio comunale.

ORDINI E COLLEGI

Collegio dei Geometri di Padova;
Collegio dei Periti Agrari di Padova;
Ordine dei Chimici del Veneto;
Ordine degli Agronomi Forestali di Padova;
Collegio dei Periti Industriali di Padova;
Ordine degli Architetti di Padova;
Ordine degli Ingegneri di Padova;
Consiglio Notarile della Provincia di Padova;
Ordine degli Avvocati della Provincia di Padova;
I.N.U.;
Altro se significativo sul territorio comunale.

AREA AMBIENTALE - SOCIALE – CULTURALE

Legambiente; WWF; Lipu; Italia Nostra;
Protezione Civile;
Fondazioni;
Istituzioni scolastiche;
A.G.E.S.C.I. - Scout locali;

Associazioni culturali locali;
CONI Padova;
Associazioni sportive locali;
Centri parrocchiali e consigli pastorali;
Gruppi Giovanili Parrocchiali;
Altro se significativo sul territorio comunale (es. comitati di cittadini attivi su questioni territoriali, circoli, ecc.).

AREA ECONOMICO-COMMERCIALE

ENASARCO;
Confartigianato Associazione Artigiani della Provincia di Padova;
Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola Media Impresa;
INPS;
INAIL;
Associazioni sindacali;
Associazioni di categoria:
Confcommercio;
Federconsumatori;
Associazione Provinciale Allevatori;
Unione Provinciale degli Agricoltori;
Coldiretti PD;
Eurocoltivatori;
Confagricoltura;
Federazione Provinciale Coltivatori diretti;
ASCOM Servizi di Padova;
Unindustria di Padova;
Altro se significativo sul territorio comunale.