



Regione Veneto



Provincia di Padova



Comune di Abano Terme

Adozione | D.C.C. n. del
Approvazione |

W.01a

PIANO DI ASSETTO DEL TERRITORIO - VAS

Rapporto Ambientale: stato dell'ambiente

novembre 2015

Comune di Abano Terme

Sindaco - Dr. Luca Claudio

Assessore all'Urbanistica - Dr. Luca Claudio

Responsabile del procedimento:

Arch. Maurizio Spadot

PROGETTISTI:

Arch. Fernando Tomasello

Gruppo di progettazione urbanistica

ATeS srl

PROTECO

Enrico Ioppolo

Tepco

Dr. Urb. Valentina Luise

Dr. Urb. Antonio Visentin

Studio Agronomico:

Agriplan

Dott. Agr. Giacomo Gazzin

Arch. Silvia Drago

VInCA

SELC

Dott. Francesco Scarton

Studio Geologico:

Prof. Geol. Gino Borella

Dott. Pietro Cevese

Energie rinnovabili

Arch. Paola Basso

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PAT DEL COMUNE DI ABANO TERME

W01.a RAPPORTO AMBIENTALE. STATO DELL'AMBIENTE

1. INTRODUZIONE	3
1.1 CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA.....	4
1.2 Linee guida sulla VAS	5
1.2.1 Il rapporto ambientale.....	5
1.2.2 La sintesi non tecnica.....	7
1.2.3 La Dichiarazione di Sintesi.....	7
1.3 Scelta degli indicatori.....	8
1.3.1 Definizione di indicatore	8
1.3.2 Criteri di scelta.....	9
2. DESCRIZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE	11
2.1 Aria	11
2.1.1 La qualità dell'aria suddivisa per macro settori	12
2.1.2 Qualità dell'aria del comune di Abano Terme	14
2.1.3 Criticità per la matrice aria.....	18
2.2 Clima	19
2.2.1 Precipitazioni	19
2.2.2 Temperature	20
2.2.3 Anemologia.....	22
2.2.4 Umidità relativa.....	23
2.2.5 Criticità per la matrice clima	23
2.3 Acqua	24
2.3.1 Acque superficiali	24
2.3.2 Acque sotterranee	28
2.3.3 Acque termali.....	31
2.3.4 Rete acquedottistica.....	36
2.3.5 Depuratori.....	37
2.3.6 Sistema fognario.....	38
2.3.7 Criticità per la matrice acqua.....	41
2.4 Suolo e sottosuolo.....	41
2.4.1 Inquadramento geologico	41
2.4.2 Inquadramento geomorfologico.....	42
2.4.3 Inquadramento idrogeologico.....	44
2.4.4 Aree a rischio idraulico	45
2.4.5 Uso del suolo.....	46
2.4.6 Rischio sismico.....	48
2.4.7 Attività estrattiva	49
2.4.8 Discariche.....	50
2.4.9 Cave attive.....	50
2.4.10 Criticità per la matrice suolo e sottosuolo	50
2.5 Agenti fisici / Salute umana	51
2.5.1 Inquinamento acustico	51
2.5.2 Inquinamento luminoso	59
2.5.3 Radiazioni ionizzanti.....	60

2.5.4	Radiazioni non ionizzanti.....	61
2.5.5	Siti contaminati	66
2.5.6	Inquinamento da materiali pericolosi.....	67
2.5.7	Aziende a rischio di incidente rilevante	68
2.5.8	Allevamenti zootecnici.....	68
2.5.9	Criticità per la matrice agenti fisici/salute umana	71
2.6	Biodiversità, flora e fauna	73
2.6.1	La flora.....	73
2.6.2	La fauna.....	74
2.6.3	Aree protette.....	75
2.6.4	Rete ecologica.....	76
2.6.5	Criticità per la matrice biodiversità	78
2.7	Paesaggio	79
2.7.1	Il paesaggio agrario	83
2.7.2	Criticità per la matrice paesaggio	84
2.8	Patrimonio culturale, architettonico e archeologico.....	85
2.8.1	Breve excursus storico	85
2.8.2	Ville Venete	89
2.8.3	Siti archeologici	93
2.8.4	Criticità per la matrice Patrimonio culturale, architettonico e archeologico....	95
2.9	Economia e società	96
2.9.1	Popolazione e caratteristiche demografiche e anagrafiche	96
2.9.2	Istruzione e servizi scolastici	99
2.9.3	Salute e sanità.....	101
2.9.4	Sistema socio – economico e occupazionale	101
2.9.5	Il sistema produttivo	103
2.9.6	Allevamenti e agricoltura	104
2.9.7	Sistema insediativo	106
2.9.8	Le infrastrutture	107
2.9.9	Rifiuti.....	112
2.9.10	Energia	114
2.9.11	Turismo.....	116
2.9.12	Criticità per la matrice economia e società	118
2.10	Pianificazione e vincoli	119
2.10.1	Pianificazione sovraordinata	119
2.10.2	Vincoli	133
2.10.3	Criticità matrice pianificazione e vincoli.....	134

1. INTRODUZIONE

Il presente Rapporto Ambientale è stato redatto secondo le indicazioni del Decreto Legislativo 16 gennaio 2008 n. 4, secondo lo schema definito dalla Direzione Valutazione Progetti ed investimenti – Ufficio VAS della Regione Veneto e secondo le richieste della recente DGRV 791/2009.

Tale rapporto è finalizzato a:

- definire quali sono le linee guida in tema di sostenibilità che il comune di Abano Terme intende intraprendere;
- definire una schematica rappresentazione delle problematiche ambientali presenti nel territorio del comune di Abano Terme e valutare i possibili impatti;
- verificare la coerenza tra gli obiettivi del documento preliminare e delle scelte strategiche con le criticità ambientali individuate.

Il rapporto ambientale è stato strutturato in una prima parte nella quale è stato riportato lo stato dell'ambiente del comune di Abano Terme attraverso il quale sono stati individuate le principali criticità. ed una parte successiva dove sono state definite le alternative di piano e valutati gli effetti ambientali, definite le mitigazioni e le misure per il monitoraggio.

Il Documento Preliminare del PAT è stato adottato con Delibera di Giunta Comunale 152 del 09-11-2009 ed il successivo Rapporto Ambientale Preliminare ha avuto parere della commissione regionale VAS n. 47 del 15 luglio 2010.

1.1 CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA

Il comune di Abano Terme è localizzato nella parte meridionale della provincia di Padova e confina a nord con i Comuni di Selvazzano Dentro e Padova, ad ovest con i Comuni di Teolo e Torreglia, a sud con il Comune di Montegrotto Terme ed a est con i Comuni di Albignasego, Maserà di Padova e Due Carrare come riportato nella figura seguente.

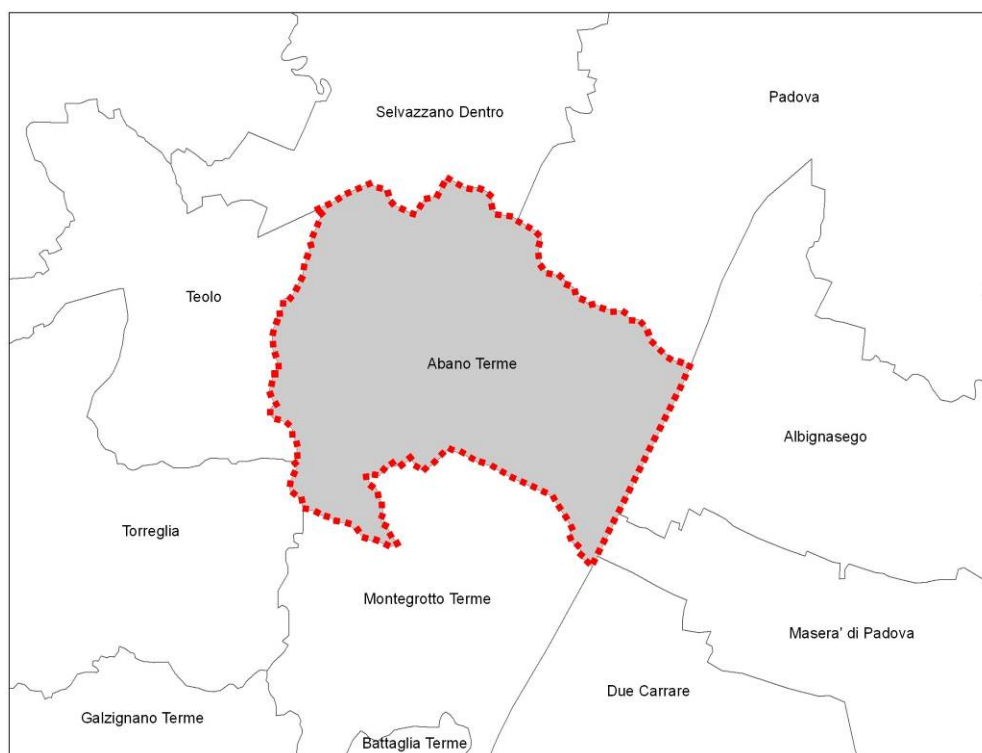


Figura 1-1 Localizzazione del comune di Abano Terme

Il comune di Abano Terme è oggi una delle più famose località termali d'Europa grazie al notevole numero di alberghi tutti attrezzati con reparto per i trattamenti termali, può vantare il primato della più grande città termale del mondo.

Il territorio quasi completamente pianeggiante è caratterizzato da una forma quasi trapezoidale con sviluppo prevalente in direzione Est-Ovest. Gli insediamenti urbani sono rappresentati dal capoluogo (centro storico e zona termale) con uno sviluppo dell'edificato nord-sud e da una edificazione lungo le principali strade tale da creare una continuità di aggregati abitativi che formano le quattro frazioni principali quali: Feriole, Giarre, Monteortone e Monterosso.

La rete idrografica è caratterizzata dal canale di bonifica Battaglia, che segna il confine orientale del comune, e da una serie di canali di scolo che assolvono prevalentemente la funzione di smaltimento delle acque in eccesso mentre quasi nulla quella di approvvigionamento irriguo.

1.2 Linee guida sulla VAS

La Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente¹ ("la direttiva VAS"²) è entrata in vigore il 21 luglio 2001 e doveva essere attuata dagli stati membri prima del 21 luglio 2004, la direttiva VAS è stata recepita a livello nazionale dal D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, entrato in vigore al 31 luglio 2007. Con Decreto Legislativo n. 4 del 16.01.2008 entrato in vigore al 13.02.2008 sono state modificate la parte prima "Disposizioni comuni e principi generali" e seconda "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)".

La Valutazione Ambientale Strategica è intesa come un processo finalizzato a garantire l'integrazione della variabile ambientale nei processi di pianificazione, attraverso l'interazione tra la pianificazione e la valutazione durante tutto il processo di impostazione e redazione del piano o programma.

La procedura di VAS, infatti, prevede che sin dalle prime fasi dell'elaborazione di un Piano o Programma debbano essere tenuti in considerazione gli effetti che il Piano/Programma stesso, una volta attuato, può determinare sull'ambiente.

L'art. 3 paragrafo 2 della Direttiva 2001/42/CE stabilisce che debbano essere sottoposti a VAS i Piani e i Programmi che presentano effetti significativi sull'ambiente e definisce una obbligatorietà della procedura per diversi settori, tra i quali è incluso quello della pianificazione territoriale. I Piani di Assetto Territoriale (PAT), pertanto, in quanto strumenti di Piano dei territori comunali, rientrano nel campo di applicazione della Direttiva e, conseguentemente, per la loro approvazione, è necessario che sia condotta la VAS.

La Direttiva, prevede che, una volta adottato, il Piano o Programma venga messo a disposizione degli enti e del pubblico, corredato dal Rapporto Ambientale, dalla Sintesi non tecnica e da una Dichiarazione di sintesi i cui contenuti saranno illustrati nei successivi paragrafi.

1.2.1 Il rapporto ambientale

Il rapporto ambientale è la parte centrale della valutazione sull'ambiente richiesta dalla direttiva. Esso costituisce la base principale per controllare gli effetti significativi sull'ambiente del piano o programma, costituisce parte integrante del piano e ne accompagna l'intero processo di elaborazione ed approvazione.

Dal decreto legislativo 16 gennaio 2008 n. 4 (decreto correttivo del D.Lgs. 152/2006), "art. 5 Definizioni" "f) **rapporto ambientale**: lo studio tecnico-scientifico contenente l'individuazione, la descrizione e la valutazione degli effetti significativi che l'attuazione di un determinato piano o programma potrebbe avere sull'ambiente, nonché delle ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma".

¹ GU L 197 del 21.7.2001, pag. 30.

² Anche se il termine strategico non appare né nel titolo né nel testo della direttiva, si fa spesso riferimento ad essa come alla direttiva della "valutazione ambientale strategica" (direttiva sulla VAS) perché tratta della valutazione ambientale ad un livello, più strategico rispetto ai progetti (di cui si occupa la direttiva sulla valutazione d'impatto ambientale (VIA) (direttiva 85/337/CEE, modificata dalla direttiva 97/11/CE)). Tratto da Attuazione della direttiva 2001/42/CE.

Sempre nel D.Lgs.. 4/2008 all'art. 13 comma 4 è riportato *“Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso”*.

Il decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 all'art. 14 definisce *“Contestualmente alla comunicazione di cui all'articolo 13 comma 5, (deposito del piano e rapporto ambientale), l'autorità procedente cura la pubblicazione di un avviso nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana o nel Bollettino Ufficiale della regione o provincia autonoma interessata. (...) Entro il termine di sessanta giorni dalla pubblicazione dell'avviso di cui al comma 1, chiunque può prendere visione della proposta di piano o programma e del relativo rapporto ambientale e presentare proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi”*

Le informazioni da riportare all'interno del Rapporto Ambientale sono definite dall'Allegato 1 “Informazioni di cui all'art. 5, paragrafo 1” della Direttiva 2001/42/CE e dall'allegato VI del D.Lgs.. 4/2008 che recepisce le indicazioni della direttiva.

Le informazioni da fornire con il rapporto ambientale sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

La Direttiva in merito alla **Consultazioni** art. 6. definisce l'opportunità al pubblico³ di esprimere la propria opinione sul rapporto ambientale e sulla proposta di piano o di programma. Uno dei motivi della consultazione è contribuire alla qualità delle informazioni a disposizione dei responsabili delle decisioni in relazione al piano o al programma. I principali obblighi della direttiva in merito alla consultazione sono sanciti all'art. 6.

Art. 2(b) della direttiva 2001/42/CE "Per valutazione ambientale" si intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione a norma degli articoli da 4 a 9.

La presente definizione afferma chiaramente che la consultazione è una parte inscindibile della valutazione. Inoltre, i risultati della consultazione devono essere presi in considerazione quando si prende la decisione. Se manca uno dei due elementi, per definizione non c'è nessuna valutazione ambientale in conformità alla direttiva.

L'articolo 10 **Monitoraggio** della Direttiva estende l'obbligo agli Stati membri al di là della fase di pianificazione fino alla fase di attuazione e prevede l'obbligo di controllare gli effetti significativi sull'ambiente dell'attuazione dei piani e dei programmi. Il controllo è un elemento importante della direttiva dato che consente di confrontare i risultati della valutazione con gli effetti ambientali che si verificano in realtà. L'articolo infatti, stabilisce che il monitoraggio degli effetti ambientali significativi dei piani e dei programmi contemplati della direttiva è un obbligo.

Quando un piano o un programma viene adottato, le autorità, il pubblico e tutti gli stati membri, consultati, devono essere informati delle misure adottate in merito al monitoraggio.

1.2.2 La sintesi non tecnica

La sintesi non tecnica del rapporto ambientale della VAS ha lo scopo di rendere accessibili e facilmente comprensibili le questioni chiave e le conclusioni del rapporto ambientale sia al grande pubblico che ai responsabili delle decisioni. La sintesi è integrata al Rapporto Ambientale, ma rimane disponibile come documento separato per garantire una maggiore diffusione come richiesto dalla Linea Guida all'adozione della Direttiva 2001/42/CE.

Inoltre all'art. 9 (Rapporto ambientale) del decreto legislativo 16 gennaio, n. 4 comma 5. definisce che: *"...la comunicazione comprende il rapporto ambientale e una sintesi non tecnica dello stesso..."*. Mentre all'allegato VI "Contenuti del rapporto ambientale di cui all'art. 13" al punto j viene definito che tra le informazioni del Rapporto Ambientale deve essere redatta una "sintesi non tecnica delle informazioni contenuto nel rapporto ambientale".

1.2.3 La Dichiarazione di Sintesi

La dichiarazione di sintesi è un documento finale da produrre preliminarmente all'approvazione del Piano nel quale deve essere illustrato in che modo la variabile

³ Art. 2(d) Direttiva 2001/42/CE, per "Pubblico" si intendono una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa o la prassi nazionale, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi.

ambientale è stata tenuta in considerazione nella definizione del Piano e come sono state integrate le osservazioni presentate dalle parti interessate dall'attuazione del piano.

Art. 9 della Direttiva 2001/42/CE, definisce che gli stati membri devono informare il pubblico e tutti gli enti consultati ecc. e venga messo a disposizione: comma 1

a) *“il piano o il programma adottato;*

b) *una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto ai sensi dell'art. 8 (iter decisionale), del rapporto ambientale (...), dei pareri espressi (...) e dei risultati delle consultazioni avviate (...), nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate, e*

c) *le misure adottate in merito al monitoraggio ai sensi dell'art. 10”.*

La dichiarazione di sintesi, in particolare, dovrà illustrare come, nella definizione del piano:

- sono state integrate le considerazioni ambientali;
- si è tenuto conto delle informazioni e delle valutazioni riportate nel rapporto ambientale;
- si è tenuto conto delle osservazioni pervenute dalle parti interessate (pubblico e/o autorità con competenze ambientali);
- le alternative possibili e le ragioni per le quali è stato scelto il piano adottato.

Nella dichiarazione, quindi, dovranno essere spiegate le ragioni per le quali lo scenario adottato dal PAT è stato scelto rispetto agli scenari alternativi individuati, inoltre devono essere evidenziati gli effetti del Piano derivanti dall'attuazione e le misure adottate in merito al monitoraggio.

1.3 Scelta degli indicatori

1.3.1 Definizione di indicatore

Il tema degli indicatori è al centro del dibattito sui modelli utili a monitorare lo sviluppo sostenibile (Bossel, 1996). Ad esempio, la crescita del PIL (Prodotto Interno Lordo, il più "macro" indicatore statistico che esprime il valore monetario dei beni e servizi prodotti in un anno all'interno di un paese) viene spesso considerata come un segnale di economia sana. Il PIL, però, niente può dire sul livello di coesione sociale, di qualità ambientale, di protezione individuale, di condizioni fisiche e mentali della popolazione, di capacità e creatività intellettuale dei cittadini di un paese. Sono note le critiche e le riserve espresse da più parti su tale indicatore come affidabile misuratore del benessere.

In vari settori di attività, indagini sui fattori di pressione ambientale dimostrano la necessità di modificare gli indicatori di carattere macro o generale, per adattarli alle caratteristiche degli specifici sistemi ambientali, economici e socio-culturali (ecosistemi).

È allora evidente che la scelta degli indicatori, deve essere fatta localmente, sempre pensando globalmente. Gli indicatori vanno formulati per rendere visibile quanto sta accadendo in un determinato territorio e verso quale direzione si sta indirizzando lo sviluppo locale. Ruolo determinante giocano i valori e le visioni di sviluppo delle comunità locali; valori e visioni che cambiano in ragione della consapevolezza e della conoscenza di dinamiche, prospettive, opzioni ed alternative; valori e visioni che, per mettere in atto

processi di cambiamento, devono essere condivise, ossia determinate dalle popolazioni interessate.

L'indicatore non è quindi solo un numero, ma rappresenta l'esplicitazione della complessa volontà dell'essere umano; viene scelto dall'uomo e dimensionato sulla base dei suoi valori di riferimento.

1.3.2 Criteri di scelta

Per descrivere adeguatamente un comparto, un fenomeno o una componente ambientale, è necessario rilevare un numero elevato di variabili (parametri) biotiche e abiotiche, fisiche e antropiche. Alcune di queste però presentano una stretta relazione razionale o empirica con l'entità di interesse tale da essere in grado di riassumerne le caratteristiche generali. In relazione al loro elevato grado di informazione tali parametri sono definiti indicatori.

Operativamente, l'utilità degli indicatori e degli indici riguarda la riduzione dello sforzo sperimentale relativo alle operazioni di monitoraggio. Ciò presuppone che essi possiedano i seguenti requisiti generali e primari:

- **rappresentatività**: deve essere chiaramente correlabile con il fenomeno o la caratteristica di interesse e generalizzabile a situazioni analoghe anche se non identiche; deve essere difficilmente influenzabile da fattori al contorno;
- **oggettività**: gli stessi risultati dovrebbero essere ottenuti da operatori diversi;
- **sensibilità**: deve riflettere in modo sensibile le modificazioni del livello di qualità in relazione alla loro ampiezza e all'importanza relativa delle variabili d'interesse;
- **affidabilità**: deve essere affetto da minimi errori sistematici;
- **accessibilità**: deve essere misurabile e campionabile facilmente e possedere una soglia di rilevabilità analitica accessibile con tecniche standard;
- **operatività**: deve essere facilmente utilizzabile per quantificare il degrado, azioni di intervento, costi e benefici;
- **semplicità e comprensibilità**: deve facilitare al pubblico, ai tecnici e ai decision-maker la comprensione e la valutazione dei problemi ambientali.

Altri requisiti ritenuti rilevanti in relazione alla finalità degli studi:

- **economicità** in termini di costo;
- **riferibilità** a standard e a criteri legali;
- **possibilità** di incorporazione di valutazioni economiche;
- **integrabilità** con altri strumenti di valutazione qualora il valore finale dell'indice non riveli fondamentali relazioni causa-effetto.

Le caratteristiche di immediatezza e di flessibilità rendono estremamente ampie e diversificate le possibilità del loro utilizzo pratico. Gli indicatori dunque sono il mezzo tramite il quale è possibile rendere operabile lo stato dell'ambiente allo scopo di modellarlo per prevedere in maniera razionale e ripercorribile gli effetti delle azioni che la valutazione strategica ha il compito di esaminare.

Gli atti di indirizzo della L.R. 11/04 e s.m.i. guidano la definizione degli indicatori ambientali da analizzare: raggruppati per settori omogenei connettono la struttura di analisi del Rapporto Ambientale con il quadro conoscitivo del PAT.

Saranno individuate le *componenti ambientali* sulle quali verranno analizzati i possibili effetti significativi: aria, clima, acqua, suolo e sottosuolo, biodiversità, paesaggio, patrimonio culturale, architettonico e archeologico, salute umana/inquinanti fisici, economia e società, pianificazione e vincoli; ognuno di essi si declina in fattori ambientali ripresi anch'essi dagli atti di indirizzo e integrati con tematismi che possono aiutare una maggiore comprensione ed analisi del territorio.

La caratterizzazione dello stato dell'ambiente consiste nel coniugare ciascuno degli indicatori secondo lo stato attuale attraverso l'applicazione dell'*Impronta Ecologica*, un indicatore sintetico di sostenibilità ambientale proposto da W. Rees e M. Wackernagel dell'Università della British Columbia (Canada) agli inizi degli anni Novanta. Esso stima l'impatto che una data popolazione, attraverso i propri consumi, esercita su una certa area, quantificando la superficie totale di ecosistemi ecologicamente produttivi - terrestri ed acquatici - che è necessaria per fornire, in modo sostenibile, tutte le risorse utilizzate e per assorbire, sempre in modo sostenibile, tutte le emissioni prodotte. Questa è la base di partenza che caratterizza la stima degli effetti ambientali nei tre livelli di analisi e le successive considerazioni ed elaborazioni riguardo alla valutazione della sostenibilità ambientale come descritto sommariamente nel capitolo metodologico e come verrà ampiamente sviluppato in Rapporto Ambientale.

2. DESCRIZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE

La descrizione preliminare dello stato dell'ambiente attuale si articola in singole matrici che esaminano il territorio tramite componenti ambientali così com'è al momento del rilevamento, come fosse una fotografia istantanea per lo stato di salute del territorio. In coerenza con il Quadro Conoscitivo della Regione Veneto, e per agevolare il dettaglio di analisi, esso viene suddiviso in:

- aria
- clima
- acqua
- suolo e sottosuolo
- biodiversità
- paesaggio
- patrimonio culturale, architettonico e archeologico
- inquinanti fisici/salute umana
- economia e società
- pianificazione e vincoli

Il presente Stato dell'Ambiente parte dal rapporto ambientale preliminare redatto per il documento preliminare e viene integrato con le indagini specialistiche elaborate appositamente per il PAT nonché dei contributi forniti dalle fasi di consultazione sia con i soggetti competenti in materia ambientale che con gli enti e le associazioni del territorio.

A supporto della descrizione preliminare dello stato dell'ambiente sono state utilizzate anche le Dichiarazioni Ambientali che il Comune redige annualmente per la **Certificazione Ambientale EMAS**. Il Comune di Abano Terme ha infatti intrapreso il percorso di registrazione EMAS nel 2003 concludendolo poi nel 2005 con la certificazione ambientale la quale implica per il Comune l'assunzione di un impegno serio e continuativo per la salvaguardia e la valorizzazione del territorio comunale. Di conseguenza il Comune analizza le proprie attività dirette e indirette del territorio rilevando quali criticità ambientali esistono rispetto alle norme ambientali e sulla sicurezza, all'utilizzo delle risorse energetiche e agli impatto sugli aspetti ambientali.

2.1 Aria

Il Piano di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera della Regione Veneto ha suddiviso il territorio regionale in zona A, B, C, secondo un ordine decrescente di criticità legata alla qualità dell'aria. Il piano approvato dal Consiglio Regionale con delibera n. 57 dell'11 novembre 2004, è stato revisionato ed è stata predisposta una nuova classificazione del territorio Padovano. Il comune di Abano Terme è stato riclassificato nella fascia "A1 Provincia". Per tale fascia il piano prevede l'obbligo di predisporre piano d'azione con azioni per contrastare i fenomeni di inquinamento.

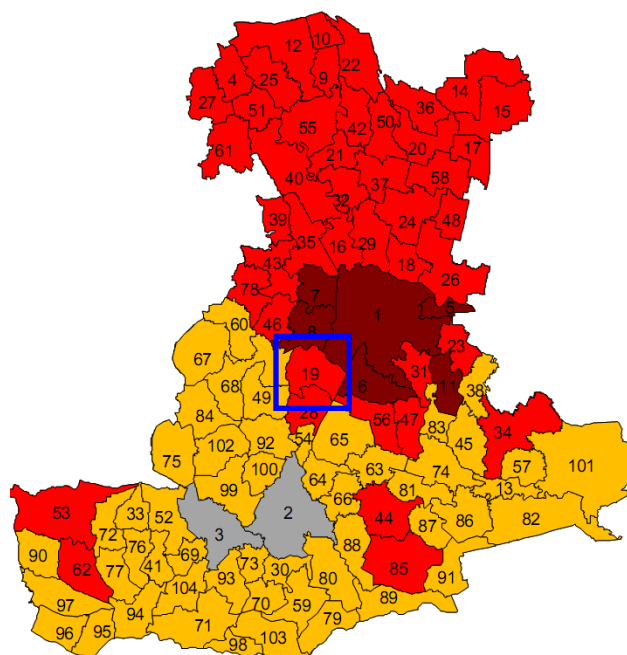


Figura 1-2 Zonizzazione amministrativa (ttz 06/07/06) della provincia di Padova sulla base delle fonti di pressione e dello stato della qualità dell'aria (fonte: ARPAV)

2.1.1 La qualità dell'aria suddivisa per macro settori

Il D.Lgs. 155/2010, indica nelle linee guida APAT il riferimento per la realizzazione della stima delle emissioni in atmosfera generate in un ambito spazio-temporale definito. Questa stima ha condotto alla realizzazione di un inventario delle emissioni, predisposto secondo la metodologia CORINAIR proposta dall'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA), nel quale le sorgenti di emissione sono stata classificate secondo tre livelli gerarchici:

- combustione: energia e industria trasformazione;
- impianti di combustione non industriale;
- combustione nell'industria manifatturiera;
- processi produttivi (combustione senza contatto);
- estrazione e distribuzione di combustibili fossili ed energia geotermica;
- uso di solventi ed altri prodotti contenenti solventi;
- trasporto su strada;
- altre sorgenti e macchinari mobili (off-road);
- trattamento e smaltimento rifiuti;
- agricoltura;
- altre emissioni ed assorbimenti.

La metodologia prefigura due possibili approcci alla stima delle emissioni in atmosfera: top down e bottom-up. Secondo queste due diverse procedure si realizza un flusso di informazioni che nel caso del top-down (dall'alto verso il basso) parte dalla scala spaziale più ampia (nazionale) e discende a livelli inferiori (regioni/province/comuni), utilizzando specifiche variabili di disaggregazione, mentre nel caso del bottom-up ("dal basso verso l'alto") ascende direttamente dalla realtà produttiva locale a livelli di aggregazione maggiori.

APAT provvede periodicamente alla compilazione ed aggiornamento dell'inventario nazionale delle emissioni secondo la metodologia CORINAIR, e recentemente, in collaborazione con il CTN-ACE (Centro Tematico Nazionale – Atmosfera Clima

Emissioni) ha prodotto la disaggregazione a livello provinciale delle stime di emissione nazionali relative agli anni 1990, 1995, 2000, 2005, 2010 secondo l'approccio Top-Down.

Un approccio top-down, analogo a quello descritto sopra e finalizzato alla disaggregazione spaziale delle emissioni, è stato seguito dall'Osservatorio Regionale Aria per dettagliare a livello comunale le stime APAT provinciali relative all'anno 2000.

La stima a livello comunale mette a disposizione un quadro completo sulle principali tipologie di fonti emissive (i macrosettori), per un ampio numero di inquinanti. Questa base informativa (Stima delle emissioni in atmosfera nel territorio regionale veneto – banca dati di indicatori del quadro conoscitivo L.R. n. 11/04) può risultare essenziale nell'interpretazione delle dinamiche di produzione dell'inquinamento e di impatto sull'ambiente.

L'analisi dei dati aggregati per macrosettori, permette di identificare a livello comunale le principali problematiche rilevate alla componente aria che possono essere attribuite a:

- L'inquinamento urbano, di cui sono responsabili il traffico veicolare, il riscaldamento degli edifici e gli impianti industriali ed energetici. Le città, infatti, sono i luoghi dove maggiormente si concentrano le fonti di squilibrio per l'ambiente con conseguenze dirette anche sulla salute dei cittadini.

Sulla base dei dati riportati nella tabella successiva si evidenzia gli impianti di riscaldamento civile (macro settore 2) contribuiscono alla formazione di un elevato tasso di CO₂, di NO_x, PM₁₀ e PM_{2.5}.

Il traffico veicolare rappresentato dal macrosettor 7 incide nel comune di Abano Terme nella produzione di Ossidi di Azoto, PM₁₀ e PM_{2.5}, CO₂ e composti organici volatili, tutti inquinanti che derivano dalla prima fase della combustione.

Inquinante - unità di misura	Macrosettore											TOT
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
CH ₄ - t/a	0	13,4	0,4	0	155	0	4,8	0	10,5	67,2	0	251,3
CO - t/a	0	201,9	3,1	0	0	0	387,8	5,7	0,1	0	1,5	600,1
CO ₂ - t/a	0	33700	8700	0	0	0	26900	1200	0	0	-200	70300
COV - t/a	0	46,2	0,4	6,2	17,6	221,6	110,6	2,1	0,1	62,1	2,2	469,1
N ₂ O - t/a	0	2,8	0,5	0	0	0	1	0	0,7	8,3	0	13,3
NH ₃ - t/a	0	0,3	0	0	0	0	2,4	0	0	61	0	63,7
NO _x - t/a	0	26,2	9,8	0	0	0	121,3	13,3	0	1,5	0	172,1
PM ₁₀ - t/a	0	8,3	0	0	0	0	9,5	0,7	0	0	1	19,5
PM _{2.5} - t/a	0	7,7	0	0	0	0	8,1	0,7	0	0	1	17,5
PTS - t/a	0	8,3	0	0	0	0	9,5	0,7	0	0,2	1	19,7
SO ₂ - t/a	0	3	0,1	0	0	0	0,4	0	0	0	0	3,5

- Settore produttivo: le emissioni generate da fonti produttive (macrosettori 3 e 4).

Si nota come a Abano Terme sia il comparto legato ai processi produttivi l'altra fonte di inquinamento rilevante nel territorio comunale. Macrosettore che evidenzia un elevato tasso di CO₂ e NO_x.

Inquinante - unità di misura	Macrosettore											TOT
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
CH ₄ - t/a	0	13,4	0,4	0	155	0	4,8	0	10,5	67,2	0	251,3
CO - t/a	0	201,9	3,1	0	0	0	387,8	5,7	0,1	0	1,5	600,1

CO2 - t/a	0		8700	0	0	0		1200	0	0	-200	70300
COV - t/a	0	46,2	0,4	6,2	17,6	221,6		2,1	0,1	62,1	2,2	469,1
N2O - t/a	0	2,8	0,5	0	0	0	1	0	0,7	8,3	0	13,3
NH3 - t/a	0	0,3	0	0	0	0	2,4	0	0	61	0	63,7
NOx - t/a	0	26,2	9,8	0	0	0	121,3	13,3	0	1,5	0	172,1
PM10 - t/a	0		0	0	0	0		0,7	0	0	1	19,5
PM2.5 - t/a	0		0	0	0	0		0,7	0	0	1	17,5
PTS - t/a	0	8,3	0	0	0	0	9,5	0,7	0	0,2	1	19,7
SO2 - t/a	0	3	0,1	0	0	0	0,4	0	0	0	0	3,5

2.1.2 Qualità dell'aria del comune di Abano Terme

Per la caratterizzazione della qualità dell'aria del comune di Abano Terme non è possibile utilizzare i dati delle centraline ARPAV in quanto nel territorio comunale non sono presenti. Sono stati così utilizzati i dati relativi alla stazione mobile posizionata in via A. Volta nei mesi di Dicembre 2010-Febbraio 2011 (61 giorni) e Maggio-Giugno 2011 (34 giorni), tale monitoraggio è stato effettuato dal Dipartimento provinciale ARPAV di Padova nell'ambito del programma di valutazione dell'inquinamento atmosferico nei comuni della cintura urbana.

Biossido di zolfo (SO₂): I livelli ambientali di biossido di zolfo rilevati nel Comune di Abano Terme sono risultati sempre ampiamente inferiori ai valori limite previsti dal D.Lgs. 155/2010, per la protezione della salute (350 µg/m³, media 1 h; 125 µg/m³, media 24 h) e per la soglia di allarme (500 µg/m³, persistenza per 3 h consecutive).

Nella tabella successiva sono riportate alcune statistiche descrittive della concentrazione di biossido di zolfo (SO₂) rilevata nel Comune di Abano Terme e per confronto nelle stazioni fisse di Arcella e Mandria nel Comune di Padova.

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione	concentrazione (µg/m ³) dal 23/12/10 al 21/02/11 (61 gg) e dal 20/05/11 al 22/06/11 (34 gg)		
	Abano Terme n= 1581 (*)	Arcella n= 2117 (*)	Mandria n= 2137 (*)
Min (medie 1h)	<1.0	<1.0	<1.0
Media (medie 1h)	2.0	2.0	1.0
Max (medie 1h)	8.0	10.0	9.0
Nota (*) numero di campioni analizzati (medie 1h) durante il periodo di monitoraggio			

Il monitoraggio del **monossido di carbonio (CO)** nel Comune di Abano Terme non ha evidenziato alcun superamento dei valori limite fissati dal D.Lgs. 155/2010 (10 mg/m³, media 8 h).

Nella tabella successiva sono riportate alcune statistiche descrittive della concentrazione di monossido di carbonio (CO) rilevata nel Comune di Abano Terme e per confronto nelle stazioni di Arcella e Mandria nel Comune di Padova.

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione	concentrazione (mg/m ³) dal 23/12/10 al 21/02/11 (61 gg) e dal 20/05/11 al 22/06/11 (34 gg)		
	Abano Terme	Arcella	Mandria
	n= 1558 ^(*)	n= 2118 ^(*)	n= 2120 ^(*)
Min (medie 1h)	<0.1	<0.1	<0.1
Media (medie 1h)	0.5	0.6	0.8
Max (medie 1h)	2.7	3.3	3.5
Nota (*) numero di campioni analizzati (medie 1h) durante il periodo di monitoraggio			

Per quanto riguarda il monitoraggio dell'Ozono nel comune di Abano Terme sono stati registrati 12 superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (120 µg/m³, media 8 h). Non sono stati registrati superamenti della soglia di informazione (180 µg/m³, media 1 h) e della soglia di allarme (240 µg/m³, persistenza per 3 h consecutive).

In Tabella sono riassunti il numero di superamenti dei limiti per l'ozono (O₃) rilevati dal 23/12/10 al 21/02/11 (61 gg) e dal 20/05/11 al 22/06/11 (34 gg), per un totale complessivo di 95 giorni di monitoraggio nel Comune di Abano Terme, e per confronto negli stessi periodi presso le stazioni fisse di Arcella e di Mandria nel Comune di Padova.

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	n. eventi critici dal 23/12/10 al 21/02/11 (61 gg) e dal 20/05/11 al 22/06/11 (34 gg)		
	Abano Terme	Arcella	Mandria
Superamenti soglia di informazione 180 µg/m ³ (DLgs 155/2010, media 1h)	0	0	2
Superamenti soglia di allarme 240 µg/m ³ (DLgs 155/2010, conc. per 3h consecutive)	0	0	0
Superamenti valore limite di protezione salute 120 µg/m ³ ⁽¹⁾ (DLgs 155/2010, max die media mobile 8 h)	12	14	19
Note (1) media mobile su 8 h trascinata (24 osservazioni/die)			

È importante sottolineare che i dati per la stazione di Abano Terme definiscono delle indicazioni "tendenziali" da valutare in termini relativi rispetto all'andamento "tipico mensile" della serie storica rilevata nell'area urbana di Padova questo a causa del numero limitato di campioni analizzati e sulla tipologia del posizionamento della stazione mobile non completamente confrontabile con l'ubicazione delle stazioni fisse "di controllo".

Nella tabella seguente sono invece riportate alcune statistiche descrittive della concentrazione di ozono (O₃) rilevata nel Comune di Abano Terme e nelle stazioni di Arcella e di Mandria nel Comune di Padova.

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione	concentrazione (µg/m ³) dal 23/12/10 al 21/02/11 (61 gg) e dal 20/05/11 al 22/06/11 (34 gg)		
	Abano Terme	Arcella	Mandria
	n= 1600 ^(*)	n= 2118 ^(*)	n= 2115 ^(*)
Min (medie 1h)	<4	4	6
Media (medie 1h)	46	39	58
Max (medie 1h)	169	179	186
Nota (*) numero di campioni analizzati (medie 1h) durante il periodo di monitoraggio			

Il biossido di azoto (NO₂) non ha registrato alcun superamento del valore limite di protezione della salute (200 µg/m³, D.Lgs. 155/2010).

Nella tabella sono riportate alcune statistiche descrittive della concentrazione di biossido di azoto (NO₂) rilevata nel Comune di Abano Terme e per confronto nelle stazioni di Arcella e Mandria nel Comune di Padova.

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	concentrazione (µg/m ³) dal 23/12/10 al 21/02/11 (61 gg) e dal 20/05/11 al 22/06/11 (34 gg)		
	Abano Terme n= 1584 (*)	Arcella n= 2151 (*)	Mandria n= 2117 (*)
Min (medie 1h)	<5	<5	7
Media (medie 1h) rif. valore limite protezione salute (DLgs 155/2010) - 40 µg/m ³ , media annuale	43	53	38
Max (medie 1h)	136	193	160
Nota (*) numero di campioni analizzati (medie 1h) durante il periodo di monitoraggio			

Le polveri fini (PM10) rappresentano la parte più rilevante dell'inquinamento atmosferico nelle principali aree urbane del Veneto. Il D.Lgs. 155/2010 stabilisce per il PM10 due limiti per la protezione della salute da valutare in riferimento a differenti periodi di esposizione: a breve termine (media giornaliera) e a lungo termine (media annuale). Il parametro di valutazione a breve termine fissa un limite massimo di 35 superamenti/anno del valore medio giornaliero di 50 µg/m³; invece, il parametro di valutazione a lungo termine prescrive un limite massimo alla concentrazione media annuale uguale a 40 µg/m³.

Rispetto al valore limite giornaliero, durante le campagne di monitoraggio dal 23/12/10 al 21/02/11 e dal 20/05/11 al 22/06/11 sono stati rilevati complessivamente 21 superamenti (su 69 campioni) del limite di protezione della salute di 50 mg/m³ previsto dal D.Lgs. 155/2010. Nei corrispondenti periodi presso le stazioni fisse ubicate nell'area urbana di Padova sono stati registrati quasi lo stesso numero (in termini percentuali) di superamenti: 24 ad Arcella (su 68 campioni) e 23 a Mandria (su 62 campioni).

Il valore medio delle polveri fini registrato nel Comune di Abano Terme durante il monitoraggio dal 23/12/10 al 21/02/11 e dal 20/05/11 al 22/06/11 è risultato uguale a 52 mg/m³ e quindi indicativamente superiore al limite annuale di protezione delle salute previsto dal DM 60/02 (40 µg/m³). Concentrazioni medie (di poco) superiori sono state registrate, nei medesimi periodi, presso le stazioni fisse di Arcella (54 mg/m³) e Mandria (57 mg/m³) ubicate nel Comune di Padova. A margine di queste considerazioni è risultata una significativa correlazione con le concentrazioni di polveri fini PM10 registrate nel periodo corrispondente presso le stazioni fisse di Arcella e Mandria ubicate nel Comune di Padova. L'analisi statistica dei dati ha portato a stimare per la media annuale un valore di concentrazione superiore al limite di protezione della salute e pertanto è stata confermata la classificazione del Comune di Abano Terme in zona A (alta criticità) per il PM10.

Il trasporto delle polveri fini (PM10) veicolate dalla circolazione atmosferica influisce in modo determinante anche sulla qualità dell'aria nelle zone caratterizzati da un numero limitato di fonti di pressione. È d'altro canto evidente che la capillare diffusione delle fonti di pressione sul territorio è responsabile di un inquinamento "areale" che tende ad "omogeneizzare", soprattutto nei periodi meteorologici critici, le concentrazioni degli inquinanti con elevata capacità dispersiva quali le polveri fini.

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	n. eventi critici dal 23/12/10 al 21/02/11 (61 gg) e dal 20/05/11 al 22/06/11 (34 gg)		
	Abano Terme	Arcella	Mandria
	n= 69 ^(*)	n= 68 ^(*)	n= 62 ^(*)
Superamenti valore limite protezione salute 50 µg/m ³ (media 24 h, DLgs 155/2010)	21	24	23
Nota (*) numero di campioni analizzati (medie 24h) durante il periodo di monitoraggio			

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	concentrazione (µg/m ³) dal 23/12/10 al 21/02/11 (61 gg) e dal 20/05/11 al 22/06/11 (34 gg)		
	Abano Terme	Arcella	Mandria
	n= 69 ^(*)	n= 68 ^(*)	n= 62 ^(*)
Min (medie 24 h)	7	6	2
Media (medie 24 h) rif. valore limite protezione salute (DLgs 155/2010) - 40 µg/m ³ , media annuale	52	54	57
Max (medie 24 h)	167	198	175
Nota (*) numero di campioni analizzati (medie 24h) durante il periodo di monitoraggio			

Il monitoraggio del benzo(a)pirene (IPA) dal 23/12/10 al 21/02/11 e dal 20/05/11 al 22/06/11 ha evidenziato un valore medio di concentrazione uguale 1.9 ng/m³ e, quindi, di molto superiore al valore obiettivo di 1 ng/m³ stabilito dal D.Lgs. 155/2010. È evidente che, come già ricordato, si tratta di una stima indicativa (perché basata su un numero di campioni limitato, n=43) che, se riferita al limite annuale di 1 ng/m³ fornisce una valutazione di tendenza da confrontare con i valori medi registrati nei periodi corrispondenti presso le stazioni fisse di Arcella (2.1 ng/m³) e di Mandria (2.7 ng/m³) ubicate nell'area urbana di Padova. Inoltre, poiché il benzo(a)pirene è determinato analiticamente per estrazione chimica dai campioni di polveri fini ne consegue che anche per questo inquinante valgono, almeno in parte, le considerazioni viste in precedenza a proposito del PM10.

Le concentrazioni di PM10 e benzo(a)pirene monitorate nel Comune di Abano Terme sono risultate sostanzialmente comparabili a quelle rilevate nei medesimi periodi di monitoraggio presso le stazioni fisse di Arcella e Mandria nell'area urbana di Padova, ove rappresentano i principali e più significativi elementi di criticità dello stato di qualità dell'aria (si tratta comunque di una valutazione che è estendibile a tutti i più importanti centri e agglomerati urbani della Provincia di Padova).

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	concentrazione (ng/m ³) dal 23/12/10 al 21/02/11 (61 gg) e dal 20/05/11 al 22/06/11 (34 gg)		
	Abano Terme	Arcella	Mandria
	n= 43 ^(*)	n= 47 ^(*)	n= 42 ^(*)
Min (medie 24 h)	<0.1	<0.1	<0.1
Media (medie 24h) rif. valore obiettivo (DLgs 155/2010) - 1 ng/m ³ , media annuale	1.9	2.1	2.7
Max (medie 24 h)	5.1	6.7	6.7
Nota (*) numero di campioni analizzati (medie 24h) durante il periodo di monitoraggio			

Le concentrazioni di benzene (C₆H₆) non destano troppe preoccupazioni per il rispetto del limite annuale di protezione della salute stabilito dal D.Lgs. 155/2010 (5 mg/m³). I dati medi ambientali rilevati durante il monitoraggio dal 23/12/10 al 21/02/11 e dal 20/05/11 al 22/06/11 in Via A. Volta sono risultati uguali a 2.9 mg/m³ e quindi inferiori al limite di 5 g/m³ previsto dal D.Lgs. 155/20120. La concentrazione media registrata nel Comune di Abano Terme risulta uguale o addirittura superiore al valore medio registrato presso la stazione di Arcella (2.9 mg/m³) e Mandria (2.7 mg/m³) ubicate nel Comune di Padova.

Descrizione parametro, statistica, tempo di mediazione e riferimento normativo	concentrazione (µg/m ³) dal 23/12/10 al 21/02/11 (61 gg) e dal 20/05/11 al 22/06/11 (34 gg)		
	Abano Terme <i>n</i> = 12 ^(*)	Arcella <i>n</i> = 24 ^(**)	Mandria <i>n</i> = 22 ^(**)
<i>Min</i>	0.6	0.3	0.5
<i>Media</i> rif. valore limite protezione salute (DLgs 155/2010) - 5 µg/m ³ , media annuale	2.9	2.9	2.7
<i>Max</i>	6.0	7.2	8.2
Nota (*) numero di campioni analizzati a seguito di prelievo settimanale mediante campionatore passivo Radiello (**) numero di campioni analizzati a seguito di prelievo giornaliero mediante fiala di carbone attivo			

I metalli pesanti sono diffusi in atmosfera sotto forma di particolato aerodisperso caratterizzato da dimensione media e composizione chimica fortemente influenzata dalla tipologia della sorgente di emissione. La concentrazione media di metalli pesanti rilevata sulle polveri fini prelevate dal 23/12/10 al 21/02/11 e dal 20/05/11 al 22/06/11 in Via A. Volta nel Comune di Abano Terme ha evidenziato una situazione sostanzialmente positiva.

Per il piombo (Pb) le concentrazioni medie sono risultate significativamente inferiori ai limiti stabiliti dalla normativa. Nel recente passato, la principale fonte di inquinamento atmosferico da piombo in ambito urbano era rappresentata dai gas di scarico dei veicoli alimentati con “benzina rossa” che veniva addizionata con piombo tetraetile come composto antidetonante. Con l'utilizzo della “benzina verde” le principali fonti di emissione diretta di piombo nell'atmosfera delle aree urbane sono state completamente eliminate.

Per gli altri metalli (As, Cd, Ni) le concentrazioni medie sono risultate generalmente basse e in linea con i valori monitorati nei corrispondenti periodi presso le stazioni fisse di Arcella e Mandria nel Comune di Padova.

2.1.3 Criticità per la matrice aria

La condizione qualitativa dell'aria all'interno del Comune denota una situazione di squilibrio, in particolare per alcuni inquinanti quali polveri fini (PM₁₀) e nel periodo estivo ozono (O₃) in ordine sono poi da ricordare anche il benzo(a)pirene (IPA) ed il biossido di azoto (NO₂) che presentano valori sopra-soglia.

Il PRTRA, approvato nel 2004, ha zonizzato il territorio in classe A1 per la quale si prevede l'obbligo di predisporre piano d'azione con azioni per contrastare i fenomeni di inquinamento.

Dall'analisi della qualità dell'aria del 2013 pubblicata da ARPAV e riferita alla stazione di Mandria, si possono cogliere alcuni miglioramenti nei parametri polveri sottili (PM₁₀ e 2,5), Ozono, benzene e benzo(a)pirene che potrebbero essere attribuiti all'apertura della

nuova bretella di collegamento con Padova che ha decongestionato l'area di Mandria. E' però ancora presto per effettuare una valutazione reale dei benefici apportati dall'apertura della nuova bretella di collegamento e i suddetti parametri rimangono comunque sensibili con superamenti delle medie annuali.

2.2 Clima

La definizione delle caratteristiche meteo-climatiche del territorio del comune di Abano Terme deriva dalla rielaborazione dei dati rilevati nella stazione del centro meteorologico del comune di Teolo (stazione più prossima al comune di Abano Terme).

2.2.1 Precipitazioni

Il clima della provincia di Padova rientra nella tipologia mediterranea pur presentando però alcune caratteristiche tipicamente continentali quali inverni rigidi ed estati calde e umide.

Per quanto riguarda le precipitazioni, l'andamento medio è crescente da sud a nord: dai circa 700 mm della bassa pianura fino ai 1100 mm della zona dell'alto corso del Brenta.

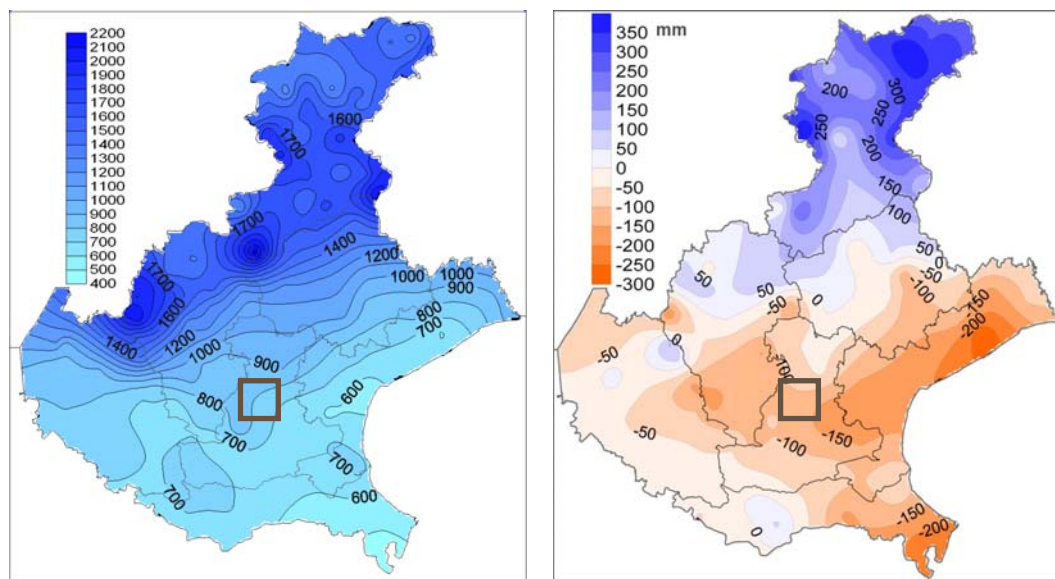


Figura 1-3 Distribuzione della precipitazione annuale nel 2012 e confronto con la precipitazione media degli anni compresi fra il 1992 e il 2011 (fonte: arpav-indicatori ambientali)

Dall'analisi del trend storico dal 1996 al 2012 l'andamento della piovosità è stato altalenante. L'anno più piovoso è risultato il 2010 con oltre 1400 mm di pioggia mentre l'anno meno piovoso è risultato il 2007.

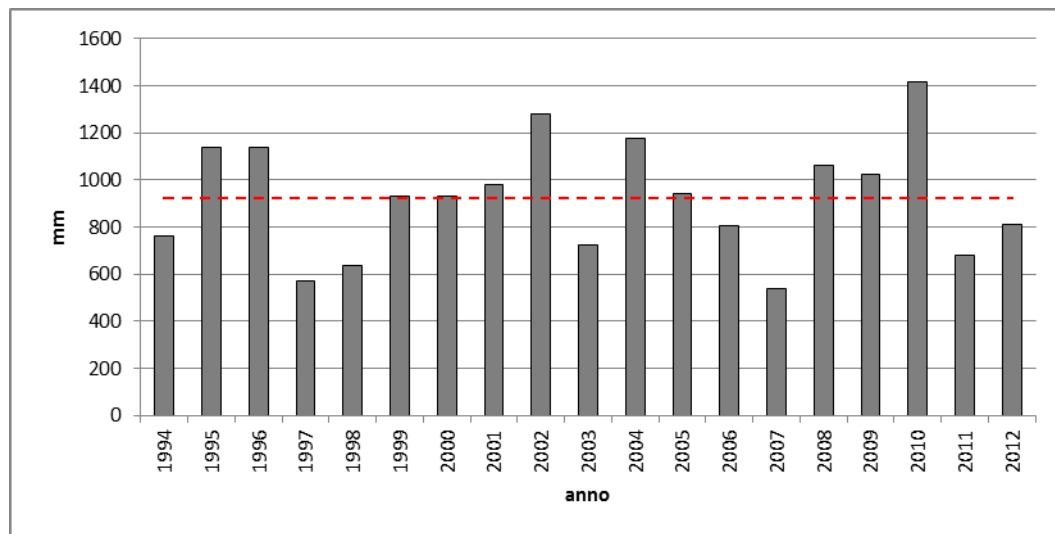


Figura 1-4 Precipitazioni piovose medie annuali (fonte: Quadro Conoscitivo. Regione Veneto)

2.2.2 Temperature

Dalla distribuzione dei valori di temperatura su base stagionale si evince che, per quanto riguarda i valori massimi in estate, il comune di Abano Terme riscontra valori medi superiori a 28° dovuta soprattutto alla debole circolazione dei venti.

Nel periodo invernale la temperatura media si stabilizza attorno ai 6°.

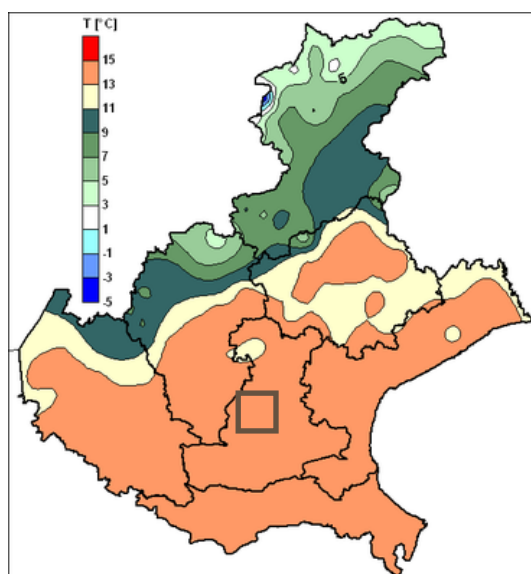


Figura 1-5 mappa delle temperature medie nel periodo 1985-2009 (fonte: arpav)

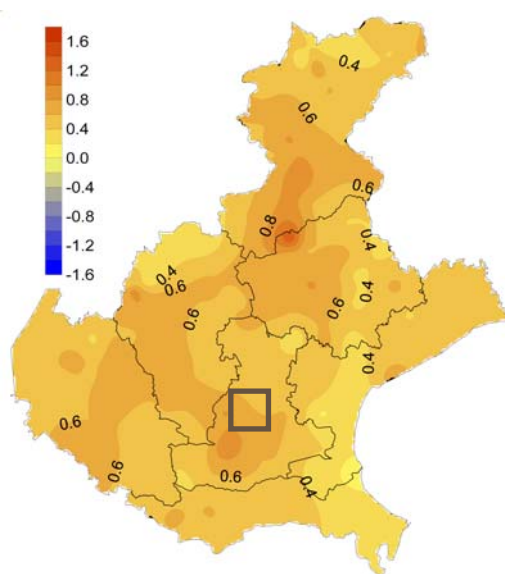


Figura 1-6 Scarto temperatura media 2012 rispetto alla media 1994-2011 (fonte: arpav)

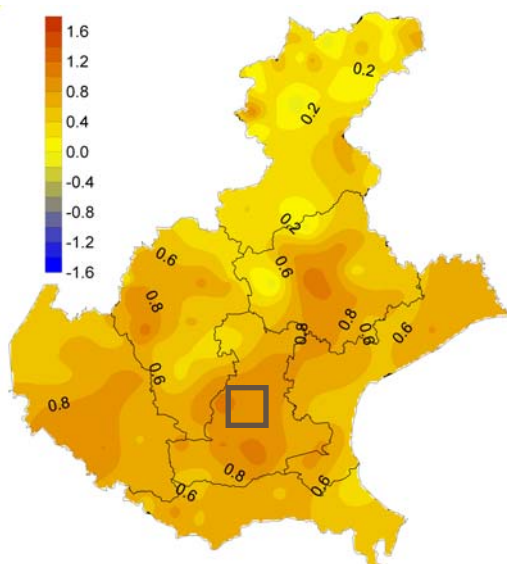


Figura 1-7 Scarto temperatura massima media 2012 rispetto alla media 1994-2011 (fonte: arpav)

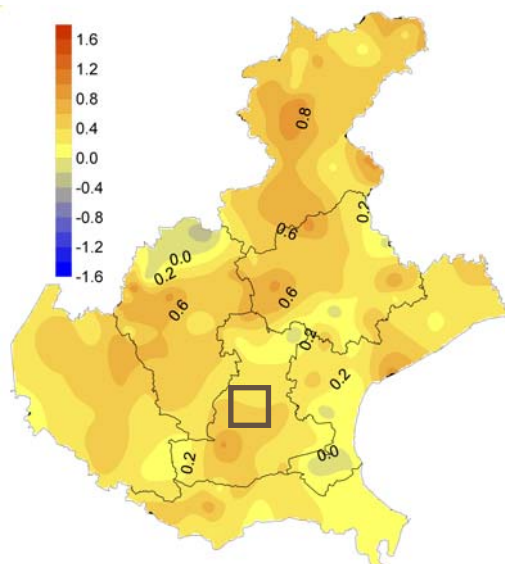


Figura 1-8 Scarto temperatura minima media 2012 rispetto alla media 1994-2011 (fonte: arpav)

Per il comune di Abano Terme l'anno con temperature più alte è stato il 2003 con la media delle temperature massime superiore ai 18° e la media delle temperature minime di 9°.

Dal 1996 al 2012 i mesi che hanno registrato le temperature più basse sono gennaio, febbraio e dicembre con temperature minime tra 0° e 2° mentre i mesi con temperatura più alta sono i mesi di luglio e agosto che registrano temperature tra 29° e 30°.

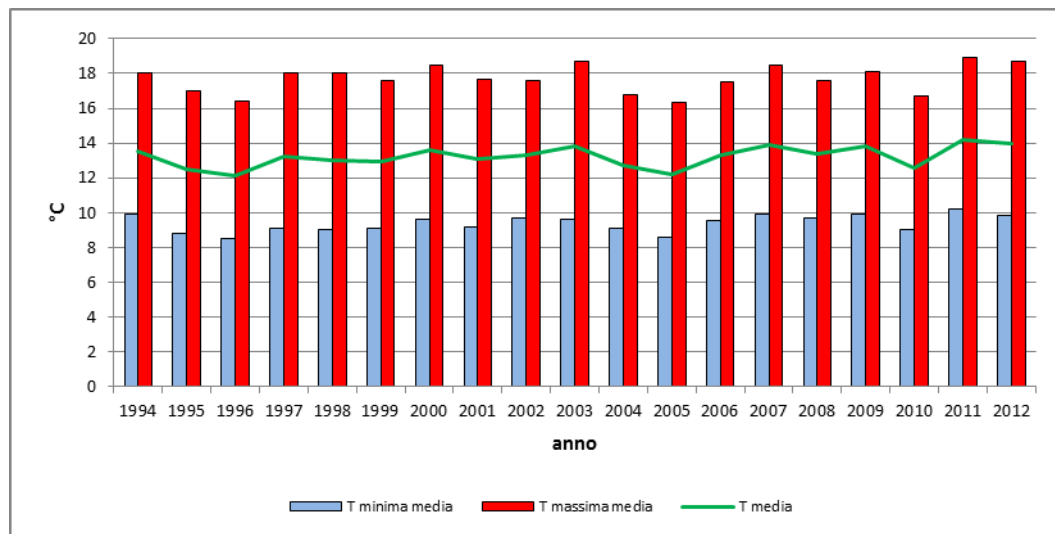


Figura 1-9 Temperature minime e massime (fonte: Quadro Conoscitivo. Regione Veneto)

2.2.3 Anemologia

Anche per quanto riguarda i venti si prende a riferimento la stazione meteo di Teolo, dove la rosa dei venti è direzionata prevalentemente nella direttrice Nord-Est Sud-Ovest.

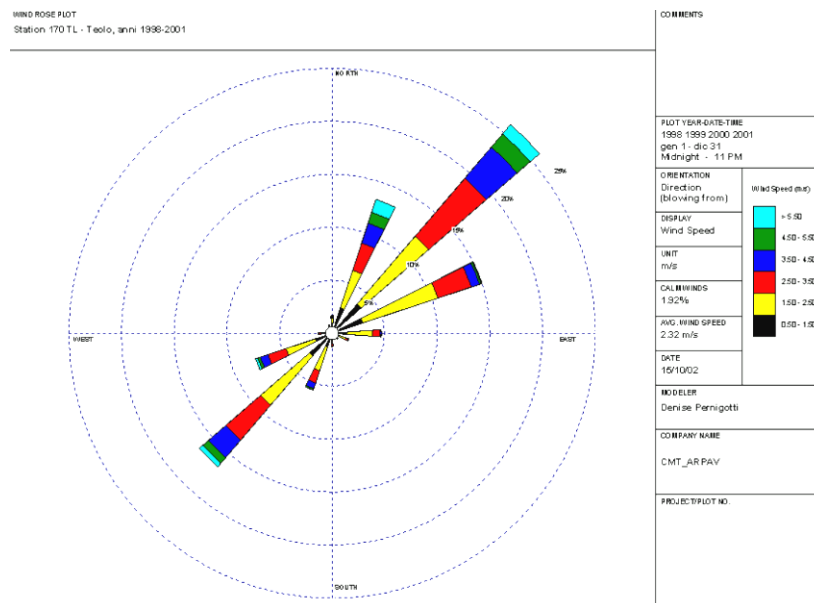


Figura 1-10 Direzione e velocità del vento prevalente a 10 m (fonte: Quadro Conoscitivo. Regione Veneto)

Tabella 1-1 Direzione e velocità del vento prevalente a 10 m (fonte: Quadro Conoscitivo. Regione Veneto)

Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Medie Mensili
Direzione prevalente	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
Velocità media m/s	2,4	2,4	2,5	2,4	2,4	2,3	2,2	2,3	2,2	2,3	2,2	2,1	2,1	2,5	2,6	2,7	2,6	2,2	2,4	2,4

La velocità media del vento è 2,4 m/s.

I venti sostenuti (arrivano a 10 m/s) tendono ad essere più frequenti nel semestre freddo e provengono prevalentemente da nord-est.

2.2.4 Umidità relativa

Secondo i dati rilevati dal 1994 al 2012 l'umidità massima registrata rimane costante tra 89% e 94% mentre l'umidità minima si attesta sul 50%.

Tabella 1-2 Umidità relativa a 2 m (%) media delle massime e delle minime (fonte: Quadro Conoscitivo. Regione Veneto)

Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Medie Mensili
media delle minime	58	57	60	52	53	52	55	56	58	47	55	53	53	50	55	52	58	49	48	54
media delle massime	91	92	92	89	90	91	93	93	92	85	91	88	90	89	91	89	94	88	89	90

2.2.5 Criticità per la matrice clima

Dal punto di vista climatico, come si riscontra anche a livello globale, negli ultimi anni sono stati evidenti i mutamenti del clima. Le temperature minime e massime registrano negli ultimi decenni un incremento. Le precipitazioni diminuiscono in numero e crescono di intensità; queste variazioni implicano a livello locale, una catena di effetti che vanno dall'innalzamento del livello di vulnerabilità del territorio (aumento del rischio di piene, di eventi franosi, riduzione del livello di qualità ambientale di fiumi e falde, ecc.) ed alla competizione fra i settori economici sull'uso delle risorse idriche. I cambiamenti climatici sono causati principalmente dall'aumento della concentrazione dei gas ad effetto serra nell'atmosfera.

2.3 Acqua

Il territorio regionale è interessato complessivamente da 11 bacini idrografici tributari del mare Adriatico, suddivisi, ai sensi della L. 18/05/1989 n. 183. Il comune di Abano Terme rientra all'interno del bacino idrografico Brenta – Bacchiglione.

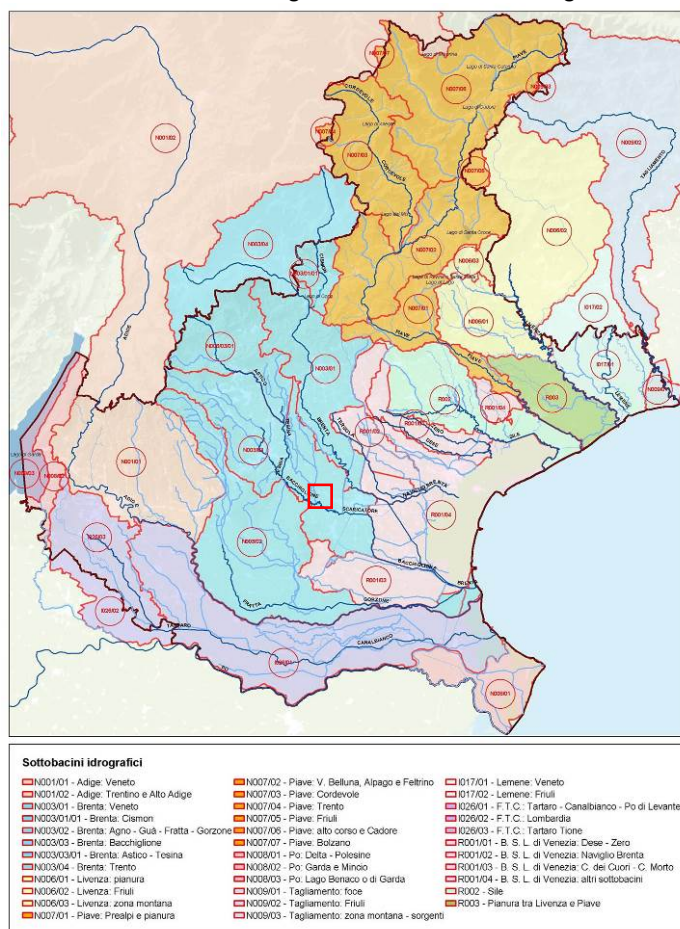


Figura 1-11 Perimetrazione dei sottobacini idrografici del Veneto (fonte: Regione Veneto)

2.3.1 Acque superficiali

Nel territorio di Abano Terme non sono presenti fiumi ma scoli classificati come acque pubbliche o scoli consorziali:

Tabella 1-3 Scoli consorziali

Acque Pubbliche

Scolo Bolzan (dove confluisce il Giacobba)

Scolo Menona (dove confluiscono Bolzanello, Bolzan e Sgaravatti)

Scolo Poggese

Scolo Piovega

Scolo Rio Caldo (dalla confluenza di Piovega e Poggese)

Scolo Rialto (dove confluiscono Fossamala e Rio Caldo)

Scoli Consorziali

Scolo Fossamala
Scolo Sgaravatti
Scolo Bolzanello
Scolo Giacobba (o Giacobasso)

Il confine Est del Comune (Via Lungo Argine) lambisce il Canale di Battaglia, che, pur non trovandosi all'interno del territorio, fa sì che una fascia dello stesso, corrispondente alla superficie della via menzionata, sia soggetta a rispetto idraulico.

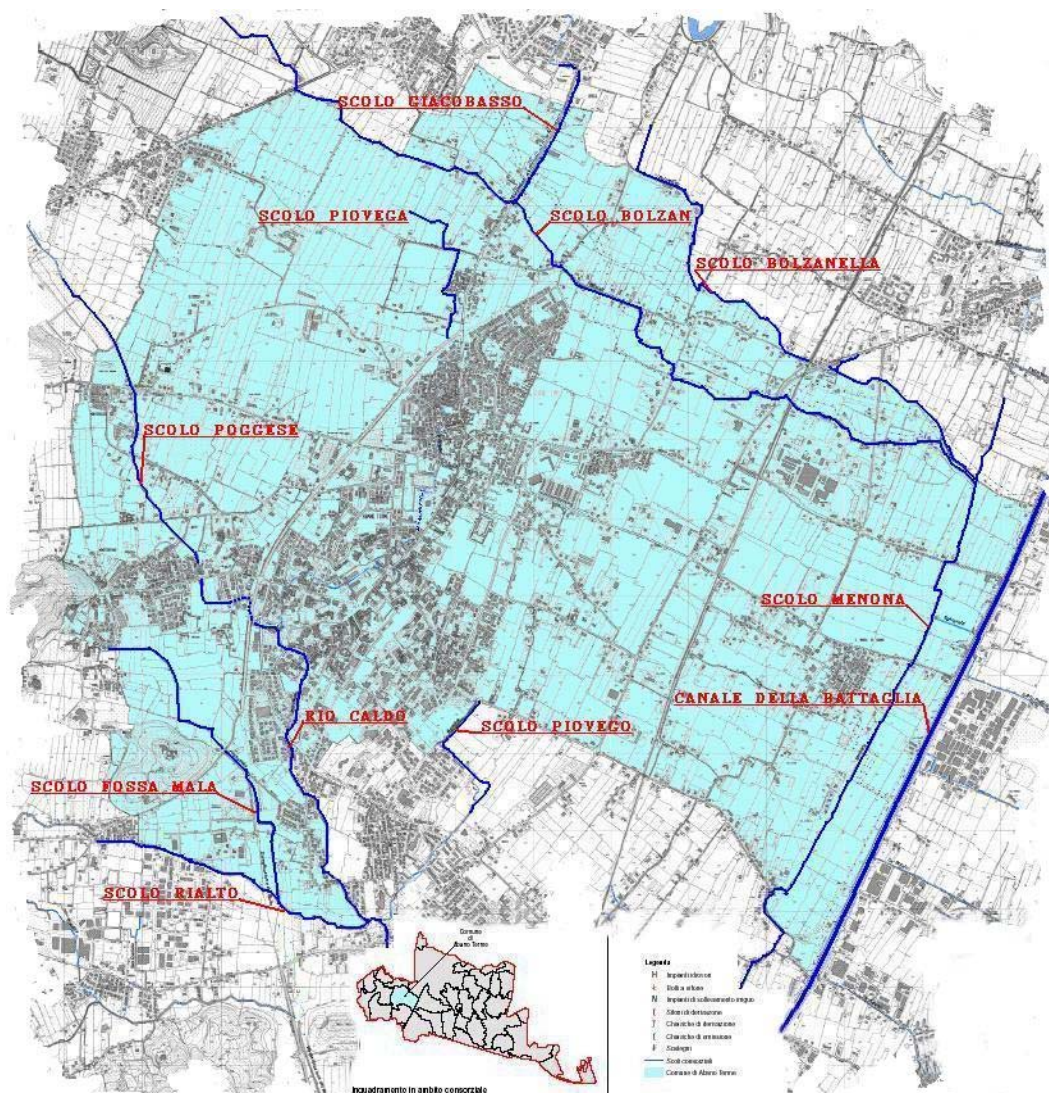


Figura 1-12 Scoli nel comune di Abano Terme (fonte: Consorzio di Bonifica Bacchiglione-Brenta)

Tutta la pianura peri-euganea un tempo era ricca di bassure e paludi che ospitavano una grande diversità biologica per quanto riguarda la flora spontanea e la fauna selvatica.

Le bonifiche hanno cambiato profondamente tale situazione, recuperando all'agricoltura praticamente tutti i terreni. Ai mutamenti ambientali prodotti dalle bonifiche si sono sommati nel tempo l'espansione edilizia residenziale e i vari complessi

alberghieri, che hanno praticamente completato e caratterizzato l'antropizzazione del territorio termale.

Lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua (SACA) è determinato rapportando i dati riguardanti lo Stato Ecologico (SECA) con i dati relativi alla presenza di sostanze pericolose. Lo Stato Ecologico viene a sua volta definito valutando il Livello d'Inquinamento dato dai Macrodescrittori (LIM) (azoto ammoniacale, azoto nitrico, percentuale di saturazione dell'ossigeno, fosforo totale, BOD5, COD, Escherichia coli) e l'Indice Biotico Esteso (IBE). Le classi di stato ecologico sono cinque, dalla 1 (la migliore) alla 5 (la peggiore). Gli stati di qualità ambientale previsti per i corsi d'acqua sono: Elevato, Buono, Sufficiente, Scadente e Pessimo.

La rete di monitoraggio regionale della qualità delle acque superficiali non ha stazioni di campionamento all'interno del territorio comunale di Abano per cui si prendono a riferimento i punti della rete e monte e a valle del territorio: i campionamenti più vicini indicano una qualità delle acque superficiali tra il sufficiente/scadente ed il buono.

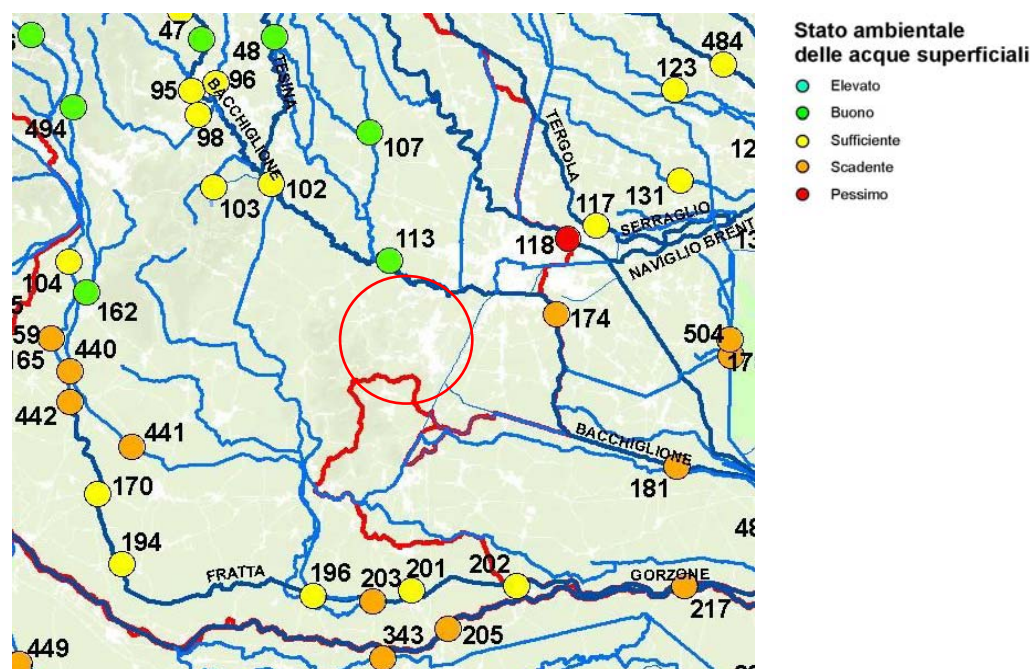


Figura 1-13 Qualità delle acque superficiali (fonte: monitoraggio ARPAV dati novembre 2006)

È tuttavia da rilevare come in particolare le stazioni di campionamento a valle del territorio aponense, e dunque maggiormente significativi, sono molto distanti dal territorio per poter essere indicativi. Per questo si ricorre a campionamenti eseguiti dal comune stesso che non riportano SACA e IBE ma i singoli risultati ottenuti negli anni da diversi punti di campionamento che vengono confrontate, ove possibile, con l'indice LIM introdotto dal D.Lgs. 152/99, abrogato dal D.Lgs. 152/06 (ed integrato al D.Lgs. 04/08), ma che rimane un valido punto di riferimento per la valutazione della qualità delle acque superficiali.

	pH	Solidi sospesi totali mg/l	Azoto ammoniacale mg/L	Azoto Nitrico mg/L	BOD5 mg/L	COD mg/L	Cloruri mg/L	Escherichia coli
Scolo Poggese	7,63	59	1,40	5,2	<10	39	743,0	120000
Scolo Bolzan	7,76	<10	6,70	2,3	<10	34	44,6	26000
Scolo Menona	7,52	24	5,88	<0,5	18,9	27	43,0	1100
Scolo Rio Caldo	7,42	49	0,40	1,7	10	15	774,0	16500
Scolo Menona	7,48	9	5,13	2,01	<1	7	59,2	42
Scolo Bolzan	7,34	9	6,55	0,62	<1	15	20,7	54
Scolo Fossamala	7,27	9	9,00	5,7	5	95	911,0	16
Scolo Fossamala	7,47	14	5,03	<0,03	<1	9	342,0	100
Scolo Poggese	7,17	37	0,77	<0,5	<1	62	915,0	100
Scolo Poggese	7,46	11	2,90	<0,5	10	76	947,0	58
Livello LIM	/	/	1,5	10	15	25	/	20000

Pur non essendo l'indice LIM un limite di legge ma un indicatore della qualità delle acque, è utile per notare un'alta presenza di azoto indice di una contaminazione di tipo organico, messa in evidenza anche dalla forte presenza del battere Escherichia coli per alcuni scoli. La presenza di COD spesso molto maggiore di BOD₅ è indice della presenza di sostanze difficilmente biodegradabili. Si tenga presente che le acque bianche comunali vengono scaricate nella rete idrica superficiale, eccezion fatta per specifiche aree commerciali o produttive, mentre le acque nere vengono convogliate al depuratore comunale.

Altro fattore da mettere in evidenza è la presenza di temperature significative nei corpi idrici superficiali causata dagli scarichi delle acque termali di risulta.

Ogni anno il Comune, come riportato nella dichiarazione ambientale 2014, effettua il monitoraggio della acque superficiali che scorrono sul territorio comunale, monitoraggio che viene eseguito da un laboratorio chimico accreditato e consiste nell'esecuzione di 4 prelievi per la successiva analisi chimico-batteriologica.

I corsi d'acqua monitorati nel 2013 sono:

- scolo Fossamala (a monte dell'impianto di depurazione);
- scolo Poggese (località Monteortone – Via Zanella);
- scolo Bolzan.(località Giarre – via Guazzi);
- scolo Bolzan (via del Gallo).

I risultati analitici soddisfano i parametri di qualità previsti dalla legislazione vigente. Nel 2013 non si sono registrati sversamenti o situazioni di inquinamento degli scoli che scorrono nel territorio comunale.

2.3.1.1 I rii con acqua termale

La normativa sullo scarico delle acque termali è regolamentata dall'art. 102 del 152/06 e s.m.i. che ammette lo scarico sia in corpi idrici superficiali che in reti fognarie. A livello comunale viene regolamentato dalla *Disciplina degli scarichi in fognatura e sul suolo* del 12/01/1999 che distingue le acque termali decantate, ovvero quelle utilizzate negli alberghi o comunque negli stabilimenti dotati di attrezzature per le cure idrotermali, sottoposte ad idonea decantazione prima dello scarico, e le acque termali limpide,

ovvero quelle utilizzate negli stabilimenti termali per usi diversi dalle cure termali e che non vengono a contatto con i fanghi (per piscine, riscaldamento, etc.). Per le prime il regolamento citato consente lo scarico esclusivamente nella fognatura pubblica, secondo alcuni specifici parametri riguardanti la temperatura, i materiali grossolani, i materiali sedimentabili ed i materiali in sospensione totale. Diverso è invece il trattamento delle acque limpide che vengono immesse nella rete bianca che raccoglie le acque meteoriche e termali e le convoglia in scoli consorziali, da sempre caratterizzanti il territorio termale: vari sono i corsi d'acqua che nei giorni freddi "fumano" per la presenza di acqua termale reflua.

In generale, la presenza di acqua calda nel rio ingenera un microclima tiepido che interessa le sponde interne e che induce le specie erbacee a fioriture e crescita primaverili, precoci rispetto ai vicini normali fossi campestri a sola acqua piovana. Pur essendo naturale la risalita delle acque termali fino al piano campagna, da molto tempo la storica sorgente termale del Montirone è asciutta. In passato sulla breve altura travertinosa l'acqua termale scendeva in larghi solchi che ospitavano una flora alofita, formata da specie amanti delle acque salmastre delle lagune di Chioggia e Venezia. Ora quei solchi antichi sono invasi da una vegetazione erbacea banale. Ben poco dell'originaria flora alofita⁴-salmastra-lagunare si è salvato, dato il cambiamento che negli ultimi 50-60 anni hanno subito l'uso dell'acqua termale e l'ambiente dei fossi e delle campagne. In alcuni punti però sono ancora presenti il *Scirpus* (*Schoenoplectus*) *tabernaemontani*, l'*Atriplex latifolia*, ed il *Sonchus palustris*.

Data l'assenza di corsi idrici principali, il naturale decorso delle acque superficiali consente alla temperatura degli scoli di tornare a condizioni ambientali caratteristiche di aree non termali senza quindi variare le caratteristiche dei corpi idrici recettori.

2.3.2 Acque sotterranee

Il Comune non ha competenze dirette sulla gestione delle acque sotterranee. Unica attività correlata a tale aspetto viene svolta dall'Ufficio Protocollo che riceve le denunce di "Approvvigionamento idrico autonomo" (apertura di nuovi pozzi e l'indicazione annuale delle quantità di acqua prelevata dal sottosuolo) da parte di privati (ex. 319/76, L.R. 26/80) e provvede alla loro trasmissione al Genio Civile, organo regionale competente.

La normativa italiana, così come quella comunitaria, definisce lo stato ambientale di un corpo idrico sotterraneo in base allo stato quantitativo e a quello chimico. Il monitoraggio della qualità delle acque sotterranee è di competenza di ARPAV, tuttavia la rete non consentono l'analisi per il territorio comunale di Abano.

⁴ Le alofite o piante alofile sono vegetali dotati di adattamenti morfologici o fisiologici che ne permettono l'insediamento su terreni salini o alcalini.

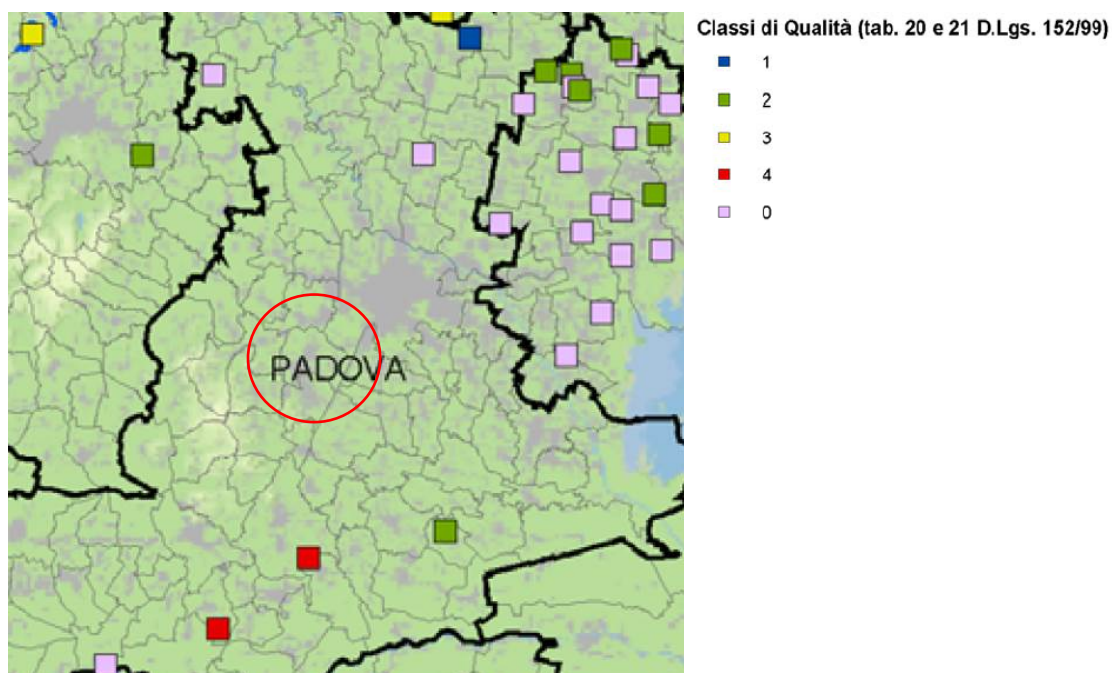


Figura 1-14 Qualità delle acque sotterranee (fonte: monitoraggio ARPAV dati novembre 2006)

Anche in questo caso è necessario rilevare come le stazioni di campionamento sono molto distanti dal territorio per poter essere indicativi. Si ricorre a campionamenti eseguiti specificatamente per il Bacino Termale Euganeo che riportano i risultati ottenuti per l'analisi dell'acque termale. Ne risulta quindi un'analisi delle caratteristiche chimiche medie dell'acqua termale.

Tabella 1-4 Valori medi delle analisi chimico-fisiche alle acque del circuito termale euganeo (fonte: Gestione Unica BIOCE)

Temperatura dell'acqua	77°C
pH	7,1
Conducibilità elettrica a 18 °C	7042 μ Simens
Residuo fisso a 180 °C	5,050 g/L
Residuo fisso a 550 °C	4,340 g/L
Ione sodio (Na^+)	1,239 g/L
Ione potassio (K^+)	0,088 g/L
Ione calcio (Ca^{2+})	0,366 g/L
Ione magnesio (Mg^{2+})	0,080 g/L
Ione ammonio (NH_4^+)	0,0027 g/L
Ferro (Fe)	<0,05 p.p.m.
Ione nitrito (NO_2^-)	Assente
Ione nitrato (NO_3^-)	Assente
Ione solfato (SO_4^{2-})	0,980 g/L
Ione cloruro (Cl^-)	2,176 g/L
Ione idrogenocarbonato (HCO_3^-)	0,169 g/L
Ione bromuro (Br^-)	13,6 mg/L
Ione ioduro (I^-)	0,82 mg/L

Solfuro di idrogeno (H ₂ S)	1,67 mg/L
Silice (SiO ₂)	0,051 g/L
Alcalinità (mL HCl 0.1 N/L)	27,7
Durezza totale	120 °F
Ossidabilità	7,40 mg/L
Sostanze organiche	0,3310 g/L
Delta crioscopico	-0,23 °C
Pressione osmotica	3,10 atm.

Si mette in evidenza che gli emungimenti di cui si riportano le analisi provengono ormai da profondità considerevoli e pescano in falde tipicamente artesiane, non sono possibili quindi considerazioni sulle acque di falda freatica del territorio.

2.3.2.1 Il fenomeno della subsidenza

Il territorio di Abano Terme è interessato dal fenomeno della subsidenza, cioè da variazioni altimetriche che hanno interessato alcune zone con abbassamenti del terreno.

La subsidenza del Bacino Geotermale Euganeo, in cui ricade il territorio comunale, è legata all'estrazione di acqua calda termale dal sottosuolo ed era già nota negli anni '60 del secolo scorso.

A partire dal 1984 l'Amministrazione Comunale, su progetto dell'Università di Padova e Trieste, con il finanziamento del C.N.R., ha ritenuto necessario effettuare controlli e tenersi aggiornata sull'evoluzione della subsidenza attraverso la ripetizione di misure omogenee di livellazione geometrica ad alta precisione. All'inizio il rilevamento ha interessato prevalentemente l'area del Comune di Abano Terme, poi, fino al 1995, si è ampliato a tutto il bacino termale euganeo.

Il monitoraggio altimetrico ha evidenziato abbassamenti massimi di 1 cm/anno fino al 1991 e successivamente, con l'utilizzo anche delle immagini acquisite dai satelliti ERS-1 e ERS-2 dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA), un ridimensionamento a 2-3 mm/anno, probabilmente per l'effetto della regolamentazione delle estrazioni delle acque.

Nel 2002 sono stati eseguiti due monitoraggi, uno dal Comune di Abano Terme, che ha incaricato la Ditta Morgan S.r.l., Mestre (Ve) di eseguire la livellazione geometrica di alta precisione su uno sviluppo lineare di circa 17 Km sul territorio comunale, l'altra dalla Gestione Unica del Bacino Idrotermale Omogeneo Colli Euganei che ha eseguito la livellazione geometrica di alta precisione su uno sviluppo lineare di circa 45 Km sul territorio del bacino termale che comprende oltre ad Abano anche i Comuni di Galzignano, Battaglia e Montegrotto.

In ambedue i monitoraggi è risultato un abbassamento contenuto del territorio di Abano Terme anche se le differenze altimetriche riscontrate dal 1995 al 2002, lasciano intravedere una fase di assestamento geologico strutturale riferibile a fenomeni di "ritorno elasto-plastico".

Come già accennato con l'entrata in vigore del PURT, con l'applicazione della tecnologia "Inverter" sulle pompe di prelievo e con tecniche di perforazione che oggi arrivano oltre i 1000 metri di profondità si è iniziata ad invertire la tendenza ed in particolare: si è ridotta del 25-30% la quantità di acqua termale prelevata; si è ridotto il fenomeno di subsidenza (nel 2002 ad Abano la profondità dell'acqua nei pozzi è di circa 10 metri sotto il p.c., con un trend di risalita di circa 1 metro all'anno).

Il Comune di Abano ha inoltre dato incarico all'Università di Padova – Dipartimento di Geologia, Paleontologia e Geofisica – di effettuare un test di riflessività sismica, che è stato eseguito nel settore settentrionale del territorio (Circonvallazione dei Colli Euganei).

Il test sismico, descritto nella relazione finale consegnata dall'Università nel febbraio 2003, ha consentito di ottenere una prima valutazione della risposta acustica del sottosuolo del bacino termale. I terreni investigati hanno esibito una buona flessibilità, non solo, ma l'esperimento geofisico ha fornito importanti informazioni sulla struttura del sottosuolo e di conseguenza una serie di fondamentali indicazioni tecniche a supporto di un futuro programma di rilievo sistematico e di dettaglio della riserva termale e delle caratteristiche idrogeologiche che sono direttamente connesse anche al fenomeno della subsidenza.

Per maggiori approfondimenti in merito al tema della subsidenza si rimanda allo studio geologico del PAT ed in particolare alla carta delle fragilità.

2.3.3 Acque termali

Le acque sotterranee, presenti nella zona termale euganea, hanno fatto sorgere e sviluppare un importante e vasto complesso alberghiero di terapia termale che riguarda i Comuni che ricadono nel bacino (Abano, Battaglia, Galzignano, Montegrotto e Teolo).

2.3.3.1 Cenni storici e inquadramento della risorsa

Lo sfruttamento delle acque termali per scopi terapeutici è storicamente noto: rinvenimenti archeologici localizzati nella zona di Montegrotto Terme ne forniscono preziose testimonianze. Durante la Serenissima Repubblica il settore termale era in pieno sviluppo, anche se soltanto dalla fine dell'800 si hanno evidenze di vere e proprie strutture alberghiere.

Le prime teorie scientifiche sulla genesi dei fluidi termali euganei risalgono al XIX secolo, con il "Trattato dei bagni di Abano, ad opera di Salvatore Mandruzzato. Un vero e proprio approccio scientifico moderno al termalismo euganeo inizia a cavallo della metà del XX secolo, con importanti studi, inizialmente di MAMELI & CARRETTA (1953) che, confrontando i dati storici con quelli direttamente ottenuti, pubblicarono il trattato: "Due secoli di indagini fisiche e chimiche sulle acque minerali ed ipertermali, sui fanghi e sui gas euganei.

Varie teorie sulla genesi magmatica del termalismo rimasero in auge almeno fino alla nota memoria di PICCOLI et. al. del 1976, con la quale le ipotesi sull'origine di fluidi legati, direttamente o indirettamente, a fenomeni magmatici furono definitivamente abbandonate. Il lavoro di PICCOLI et. al., utilizzando anche quanto già evidenziato da studi radiometrici effettuati (BORSI et. al., 1969) propose un valido esempio di circuito idrotermale in grado di giustificare genesi e dinamica dei fluidi Euganei.

Tale modello individua una zona di alimentazione, posta nell'area delle Piccole Dolomiti, dove le acque meteoriche, infiltrandosi, raggiungono profondità di 3000-4000 metri, si riscaldano per gradiente geotermico normale e circolano in direzione SE all'interno del complesso euganeo-berico-lessineo. Il limite inferiore del sistema di circolazione idrica è rappresentato dal basamento scistoso-cristallino permiano ed è condizionato dall'assetto strutturale regionale.

Nell'area termale euganea le particolari condizioni strutturali portano ad una rapida risalita dei fluidi e ad un fenomeno di omogeneizzazione delle temperature, legate alla presenza di moti convettivi. A favorire la risalita si sommano altri fattori, quali, ad

esempio, la chiusura laterale del sistema ad opera di sedimenti a bassa permeabilità ed il carico idraulico generato dalle falde fredde d'infiltrazione superficiale nel complesso collinare.

Sulla base di analisi geochimiche e geochimico-isotopiche è stato possibile ipotizzare che il sistema geotermico regionale e perenne abbia origine unica tanto per le modeste emergenze della zona dei berici quanto per il ricco bacino euganeo, suddivisibile in un ramo di Abano ed in uno di Battaglia-Galzignano, considerando quello di Montegrotto come una zona di miscelazione tra le due precedenti.

Un importante gruppo di ricerca facente capo agli Istituti di Geologia, Idraulica e Geotecnica, Fisica Terrestre e Fisica Tecnica dell'Università degli Studi di Padova riprese gli studi nel periodo compreso tra il 1986 ed il 1994, redigendo successivamente (Dal Piaz et. al., 1994) una relazione finale che, oltre ad aggiungere nuove conoscenze sul sottosuolo, confermò la presenza di un circuito idrotermale a carattere regionale. In seguito le ricerche sul Bacino Termale Euganeo si sono sviluppate attraverso una serie di lavori a carattere specialistico che hanno approfondito ulteriormente tematiche a carattere idrogeologico e idrochimico.

2.3.3.2 *L'uso della risorsa*

Le acque profonde provengono nella maggior parte da precipitazioni avvenute ad altitudini superiori ai 1500 m sul livello del mare, con ogni probabilità dalle Piccole Dolomiti o, più a Nord, dalle catene montuose trentine. Durante un lento percorso di circa 70/80 Km, nel quale raggiungono profondità di 2500/3000 m, acquistano salinità e si riscaldano sino a raggiungere temperature secondo il locale gradiente geotermico; risalgono poi rapidamente, lungo delle faglie, nella pianura ad Est dei Colli Euganei, conservando anche in superficie elevati contenuti di sali minerali e alta temperatura (fino a 80/85 gradi). Il tempo necessario per l'intero percorso è stato valutato in 25 anni.

Il numero dei pozzi attivi e/o di riserva esistenti sul territorio comunale da cui viene emunta l'acqua termale ammonta a circa 130 unità.

Il Comune, ad oggi, non ha competenze sull'emungimento e sul consumo delle acque termali e riceve annualmente dalla Gestione Unica, organo regionale competente, i dati relativi alle quantità di acqua termale utilizzata dai singoli stabilimenti termali.

L'unico uso dell'acqua termale avviene da parte del gestore del Palazzetto dello Sport, di proprietà del Comune, per riscaldare l'acqua delle piscine ed i locali della struttura. L'utilizzo delle acque termali reflue per il riscaldamento di strutture è reputato dall'organizzazione un elemento strategico per l'ottimizzazione della gestione delle risorse energetiche e la conseguente diminuzione del consumo di altre risorse naturali.

La risorsa naturale acqua termale è di fondamentale importanza non solo ai fini ambientali ma soprattutto per il turismo e l'economia del territorio. Pertanto è stato definito un programma ambientale che individua specifiche azioni di miglioramento nell'ambito della gestione indiretta della risorsa rivolto all'individuazione delle modalità di controllo più opportune.

I consumi di acqua termale registrano una leggera ma continua diminuzione: si è passati da mc 8.090.783 del 2005 a mc 7.659.319 del 2007. Tale diminuzione è dovuta anche ad un uso più oculato della risorsa termale visto che le presenze turistiche hanno registrato un incremento: da 1.753.387 nel 2005 a 1.827.280 nel 2007. Da sottolineare come questo minor consumo dia benefici anche per contrastare il fenomeno della

subsidenza di cui si è già parlato nelle precedenti edizioni della Dichiarazione Ambientale.

Ripercorrendo brevemente la storia degli stabilimenti balneari e dei pozzi di emungimento si nota la rapida evoluzione del numero di questi ultimi concentrata in particolare negli anni '60 e '70.

Alla fine dell'800 nel Bacino Termale Euganeo vi erano infatti 16 Stabilimenti Balneari con sorgenti termali spontanee. Il primo pozzo viene perforato nel 1907, a 47 metri di profondità che man mano scese fino ad arrivare al 1920 in cui venne perforato il quinto pozzo a 105 metri. Nel 1930 i pozzi erano 25, e nel 1939 siano diventati 48. Dieci anni dopo sono diventati 81 e nel 1960 ne risultano 168 venendo raggiunti i 304 metri di profondità. Tra il 1960 e il 1970 vengono perforati 127 nuovi pozzi.

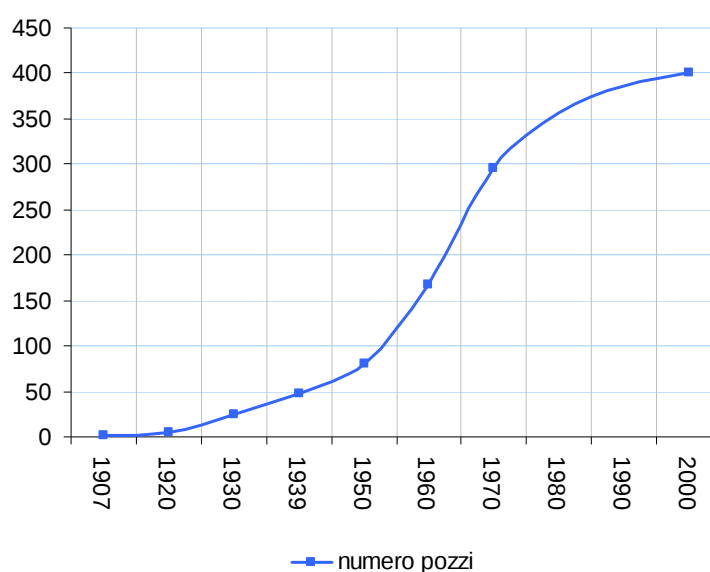


Figura 1-15 Numero di Pozzi nel Bacino Euganeo dal primo pozzo del 1907

Nelle mappe che seguono si può notare l'evoluzione e la dislocazione del numero di pozzi dal 1939 al 1999 nella zona di Abano-Teolo.

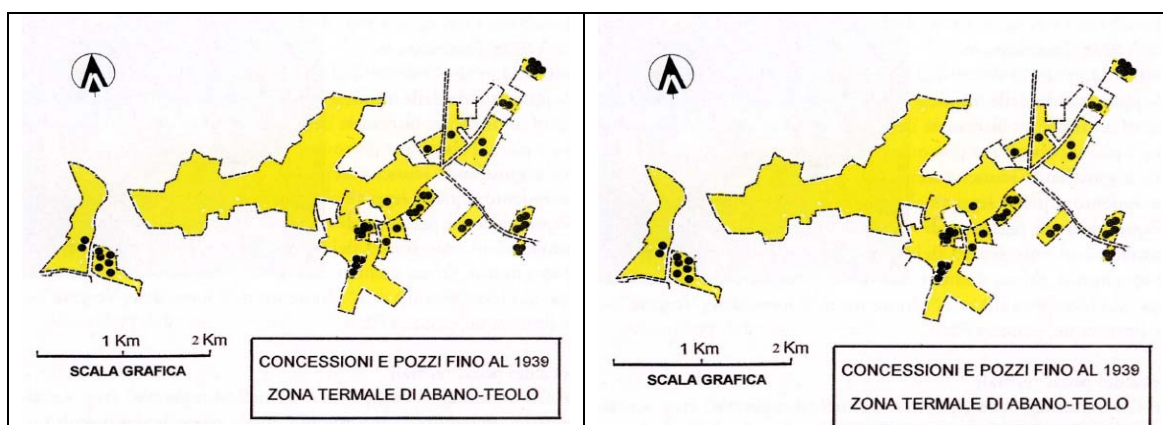


Figura 1-16 Concessioni e pozzi attivi al 1939 e al 1999 nella zona di Abano-Tempio

A seguito delle numerose perforazioni a bassa profondità dagli anni 60 si assiste ad un progressivo abbassamento del livello dell'acqua nei pozzi (circa 2 metri all'anno) tanto che nel 1963-1964 nella zona di Abano e Montegrotto sparisce la presenza delle sorgenti naturali che affioravano spontaneamente in superficie. Nel 1978, ad Abano, l'acqua nei pozzi viene rilevata, nel periodo di massimo emungimento, ad una profondità di -35 metri sotto il piano campagna portando l'effetto di "subsidenza" ad interessare aree sempre più vaste.

Attualmente il prelievo dell'acqua termale avviene esclusivamente attraverso pozzi, perforati in roccia, la cui profondità varia da 250 ad oltre 1000 metri dal piano campagna. La temperatura dell'acqua, praticamente costante nei singoli pozzi, varia normalmente tra 60°C e 85°C.

La portata totale media annua prelevata è contenuta tra 500 e 600 litri al secondo (l/s).

I pozzi esistenti nel Bacino idrotermale omogeneo dei colli Euganei sono 260, dei quali 147 attivi. Nel comune di Abano abbiamo:

Comune	Anno	Pozzi Totali	Pozzi Attivi	Idrometrografi
Abano Terme	2010	141	113	-
Abano Terme	2015	129	84	5

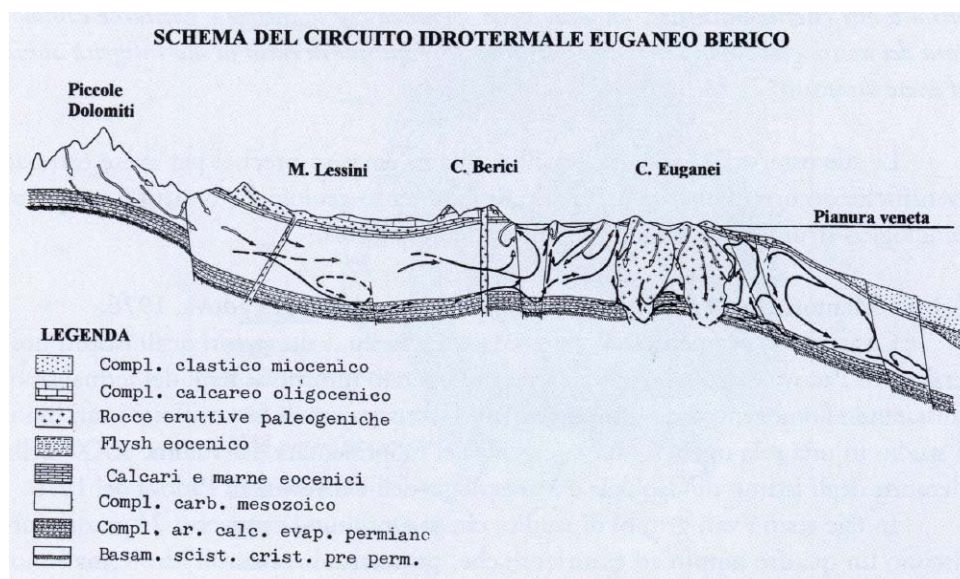


Figura 1-17 Schema del circuito idrotermale euganeo-berico

Gli studi geologici avviati fin dagli anni 60, e i dati reperiti nei 400 pozzi, hanno portato a precisare il tipo di circuito alimentante la risorsa termale: l'acqua termale del bacino euganeo è in funzione della fratturazione delle masse rocciose nel sottosuolo, variabile da zona a zona. Questo spiega perché pozzi vicini, spinti a profondità simili, forniscono acqua con portata e temperatura spesso molto differenti.

Si deduce che non esiste un chiaro rapporto tra temperatura dell'acqua, profondità del pozzo e portata erogabile. Oggi la tecnologia di perforazione arriva oltre i 1000 metri, captando l'acqua termale su più livelli, a profondità differenti.

Nel 2013 si è registrata una riduzione, rispetto l'anno precedente, del prelievo di acqua termale per presenza turistica. La valutazione dell'aspetto è chiaramente positiva anche se permangono alcune criticità in quanto il dato, e conseguentemente la valutazione è strettamente legato ad altri aspetti quali il probabile aumento che si verifica in questi ultimi anni delle cure termali "giornaliere", ossia le terapie o i trattamenti wellness effettuati da quei clienti che accedono allo stabilimento "in giornata" e di cui non viene registrata la presenza. Il dato è inoltre strettamente legato al mantenimento in funzione dello stabilimento termale che, indipendentemente dalle presenze turistiche, ha dei prelievi fissi di acqua termale per il mantenimento delle piscine termali e la maturazione dei fanghi.

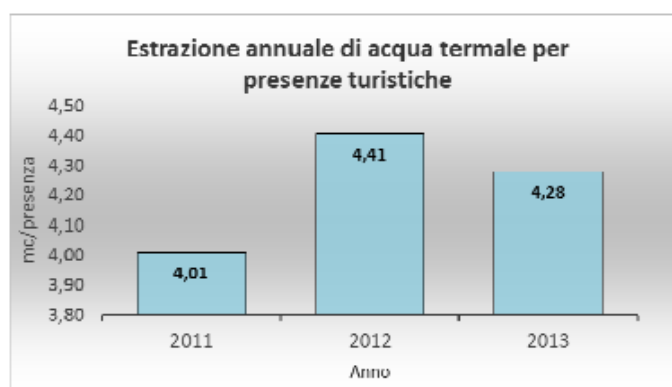


Figura 1-18 Estrazione annuale di acqua termale per presenze turistiche. (fonte: Dichiarazione Ambientale comune di Abano Terme 2014)

2.3.4 Rete acquedottistica

Il Comune di Abano ha provveduto autonomamente, fino al 1984, a prelevare acqua dal fiume Bacchiglione, depurarla con l'impianto di potabilizzazione sito a Voltabrusegana (Pd) a ridosso della riva del fiume stesso ed erogare acqua potabile in tutto il suo territorio con una capillare rete di distribuzione.

Una convenzione di durata trentennale, sottoscritta con l'Azienda Municipalizzata Acqua Gas di Padova (A.M.A.G.), ora ACEGAS-APS S.p.A., prevede l'approvvigionamento idrico necessario, la potabilizzazione relativa, l'immissione in rete e la distribuzione in pressione all'utenza dell'acqua potabile, secondo le regole dell'arte e con l'osservanza delle normative di qualità e di igiene vigenti.

Attualmente la distribuzione dell'acqua potabile in tutto il territorio del Comune continua ad essere garantita da ACEGAS - APS S.p.A..

L'acqua erogata nel Comune di Abano Terme viene prelevata dall'oasi naturalistica di Villaverla. L'oasi si estende su una superficie di circa 260.000 mq posta lungo la linea delle risorgive dove riaffiora in superficie l'acqua di falda sotterranea che proviene dall'area dall'altopiano di Asiago e Lavarone. Le acque piovane e la neve caduta in queste zone si infiltra in profondità nelle rocce e impiega circa 10 anni per arrivare e riaffiorare nell'oasi di Villaverla. Durante il suo percorso, l'acqua, che attraversa gli strati ghiaiosi di cui è composto il sottosuolo della fascia pedemontana vicentina, "acquista" i sali minerali che conferiscono la caratteristica di acqua oligominerale e viene purificata diventando potabile.

I consumi di acqua potabile registrati nel corso del 2013 sono in linea con quelli dell'anno precedente. Si è registrato un leggero aumento dei consumi delle strutture pubbliche, dovuto in parte ad alcune perdite rilevate sugli impianti idrici e prontamente riparate e in parte alla contemporaneità dell'utilizzo di alcune strutture conseguentemente al trasloco, dilazionato nell'arco temporale di circa 2 mesi, di alcuni Servizi presso la nuova sede Municipale. Sono diminuiti i consumi delle strutture scolastiche: infatti nel corso del 2013 pur dovendo segnalare la permanenza del problema di perdite occulte dagli impianti idro-termo-sanitari nella scuola V. Da Feltre e all'asilo nido "Prati Colorati", i consumi sono rientrati nel dato medio per tipologia di edificio.

Si presenta nella tabella seguente l'indicatore relativo ai consumi di risorsa idrica nelle strutture comunali per l'ultimo triennio.

ACQUA POTABILE				
DATO	ANNO	2011	2012	2013
CONSUMI STRUTTURE CON PERSONALE COMUNALE (mc)		7.039,00	1.415,00	1.596,00
CONSUMI IRRIGAZIONE (mc)		32.171,00	23.377,00	27.608,00
CONSUMI SCUOLE (mc)		9.784,00	10.286,00	9.489,00
CONSUMI COMPLESSIVI (mc)		48.994,00	35.078,00	38.693,00
CONSUMI COMPLESSIVI (mc) / n. Dipendenti		360,25	269,83	307,09
CONSUMI STRUTTURE CON PERSONALE COMUNALE (mc) / n. Dipendenti		51,76	10,88	12,67
CONSUMI IRRIGAZIONE (mc) / (mq)		0,19	0,13	0,14
CONSUMI SCUOLE (mc) / n. Utenti Scolastici		4,51	4,84	4,39

Figura 1-19 Consumi di acqua potabile (fonte: dichiarazione ambientale 2014)

2.3.5 Depuratori

Il Comune di Abano Terme è proprietario dell'impianto di depurazione situato sulla parte sud-ovest del territorio a confine con i Comuni di Torreglia, Teolo e Montegrotto Terme e della rete di fognatura nera ad esso collegata ed autorizzato dalla Provincia di Padova. Dal 2002 la gestione di questi due infrastrutture è stata affidata alla società ACEGAS - APS S.p.A.

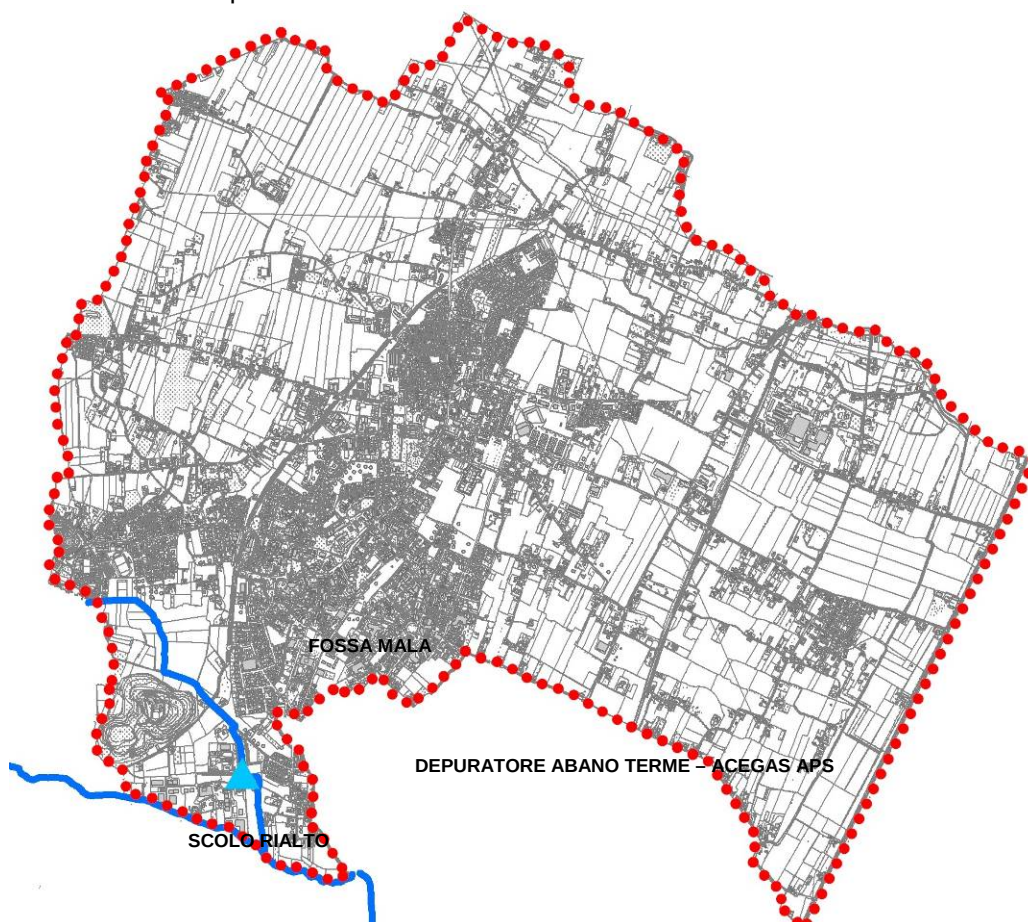


Figura 1-20 Localizzazione del depuratore del comune di Abano Terme (fonte: QC Regione Veneto)

Il Comune di Abano Terme è proprietario dell'impianto di depurazione situato a Sud - Ovest del territorio, a confine con i Comuni di Torreglia, Teolo e Montegrotto Terme e della rete di fognatura nera ad esso collegata. Dal 2002 la gestione di queste due infrastrutture è stata affidata alla società ACEGAS APS S.p.A., la quale provvede anche alle istruttorie tecniche amministrative e al conseguente rilascio delle autorizzazioni agli scarichi pubblici e privati nella rete di fognatura separata.

L'impianto di depurazione è regolarmente autorizzato dalla Provincia di Padova. I dati del Sistema di Gestione Ambientale evidenziano buoni livelli di efficienza di depurazione dell'impianto. Nel 2013 l'impianto di depurazione ha trattato e depurato un volume di acque reflue pari a m³ 2.411.451 e ha prodotto 1.976 tonnellate di fanghi palabili e disidratati che sono stati smaltiti.

Il BOD5 rappresenta uno dei parametri attraverso cui è possibile misurare in via indiretta il grado di inquinamento organico biodegradabile di uno scarico idrico. Il grafico

successivo riporta l'andamento del parametro nel corso dell'ultimo triennio ed esprime l'efficienza media annua di rimozione del BOD5 dell'impianto di depurazione di Abano Terme.

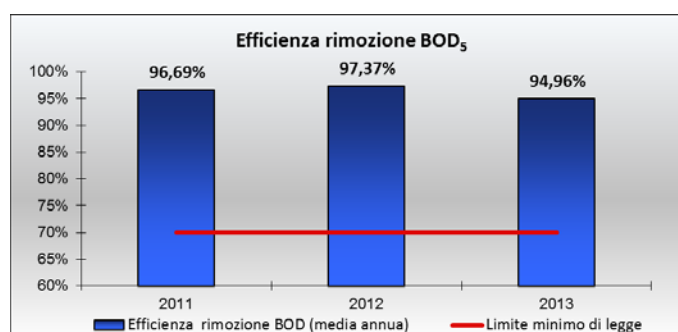


Figura 1-21 La rimozione del BOD5 del depuratore comunale (fonte: Dichiarazione Ambientale comune di Abano Terme 2014)

L'efficienza di rimozione registrata nel 2013 è ben superiore al minimo dell'80% previsto dalla vigente normativa e la leggera diminuzione rispetto ai precedenti anni è attribuibile ad una maggiore concentrazione del refluo in ingresso, sia come carico organico, che carico idraulico.

Nel corso del 2013 ARPAV ha eseguito sopralluoghi per il controllo tecnico, documentale e analitico dell'impianto, ed ha effettuato prelievi dell'acqua di scarico per le successive analisi chimiche; tutti i controlli effettuati hanno evidenziato il rispetto della normativa e dei limiti imposti.

Con DGRV 1647/2013 la Regione Veneto ha approvato gli interventi strutturali ed infrastrutturali per l'adeguamento al PTA (Piano di Tutela delle Acque) del depuratore comunale. Tale progetto prevede la sistemazione del processo biologico e l'implementazione della fase di stabilizzazione aerobica a completamento della linea fanghi, l'ammodernamento del processo a valle dei sedimenti secondari con la predisposizione di un trattamento di microfiltrazione, seguito da un sistema di disinfezione ad UV, e la realizzazione di un sistema di telecontrollo globale dell'impianto, monitorabile da locale e da remoto. Questi interventi consentiranno, oltre alla riduzione dei quantitativi di fanghi prodotti, un contenimento dei consumi di energia elettrica.

Nel corso del 2013 si è evidenziato un peggioramento della classe di significatività rispetto al 2012 imputabile principalmente ai valori di BOD5 che in alcuni casi sono risultati vicini al limite di legge. Come già detto tale aumento è dovuto ad un maggiore carico organico e idraulico del refluo in ingresso: la situazione è comunque efficacemente tenuta sotto controllo da parte del gestore. Per monitorare l'aspetto in maniera più regolare, l'Amministrazione ha deciso di aumentare la frequenza delle richieste ad Acegas dei risultati delle analisi della qualità delle acque reflue.

2.3.6 Sistema fognario

Il sistema fognario del Comune di Abano Terme è costituito da reti separate:

- **rete bianca**, che raccoglie le acque meteoriche e termali e le convoglia in scoli consorziali, gestita direttamente dal comune;
- **rete nera**, collegata all'impianto di depuratore, gestita da ACEGAS-APS S.p.A



Figura 1-22 Servizio fognatura rete acque bianche (Fonte: U.T.C. Comune Abano Terme)

Nel 2013 la rete di fognatura nera, collegata all'impianto di depurazione, non ha subito incrementi.

Complessivamente la rete di fognatura separata (nera, bianca e termale) ha una lunghezza di circa 165 Km su di un territorio di 21,75 Km² e con una popolazione di 19.915 abitanti ed è così suddivisa:

- Km 55 circa di rete di fognatura nera collegata all'impianto di depurazione,
- Km 78 circa di fognatura bianca,
- Km 31 circa di fognatura bianca/termale.

La rete di fognatura separata viene estesa a tutte le nuove lottizzazioni e, ad oggi, questa capillare distribuzione fa sì che la maggior parte degli scarichi risultano convogliati nei collettori e monitorati attraverso il rilascio delle relative autorizzazioni.

Nella Zona Artigianale tutti gli scarichi delle acque reflue sono collegati all'impianto di depurazione. Per quanto riguarda gli scarichi definiti "industriali" esistenti sul territorio

comunale, la competenza per il rilascio delle autorizzazioni e per i controlli spetta alla Provincia di Padova per quegli insediamenti che scaricano in acque superficiali, spetta al gestore Acegas-Aps S.p.A. per quelli che scaricano nella fognatura comunale. Le autorizzazioni rilasciate devono essere rinnovate ogni quattro anni. Il Comune provvede al controllo degli scarichi delle organizzazioni che potrebbero essere potenzialmente inquinanti.

Per quanto riguarda la fognatura nera e bianca le manutenzioni della rete sono di competenza del Gestore ACEGAS - APS S.p.A., mentre per la fognatura bianca/termale la competenza è del Comune.

Con una distribuzione così capillare delle reti di fognatura la maggior parte degli scarichi sono convogliati nei collettori e monitorati attraverso il rilascio delle relative autorizzazioni. Il Comune di Abano Terme investe molto nella manutenzione della rete di fognatura bianca/termale con interventi mirati nei punti critici del territorio, non solo ma effettua una specifica potatura dei pini marittimi, che sono causa di ostruzioni di caditoie e tubi e predispone affinché nelle nuove lottizzazioni vengano realizzati dei bacini di laminazione. Tutto per limitare la possibilità di allagamenti nel caso di forti precipitazioni.

Il Comune di Abano Terme ha adottato un Regolamento per l'uso della fognatura pubblica comunale – disciplina degli scarichi in fognatura e sul suolo – approvato con deliberazione del Consiglio Comune n. 31 del 31/03/1982, con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 1661 del 10/12/1986 e poi integrato e modificato con deliberazione C.C. n. 5 12/01/1999.

Al 2004 risultavano presenti una decina di vasche di laminazione concentrate nei pressi dell'urbanizzato e inserite nel sistema di scoli naturali esistente.

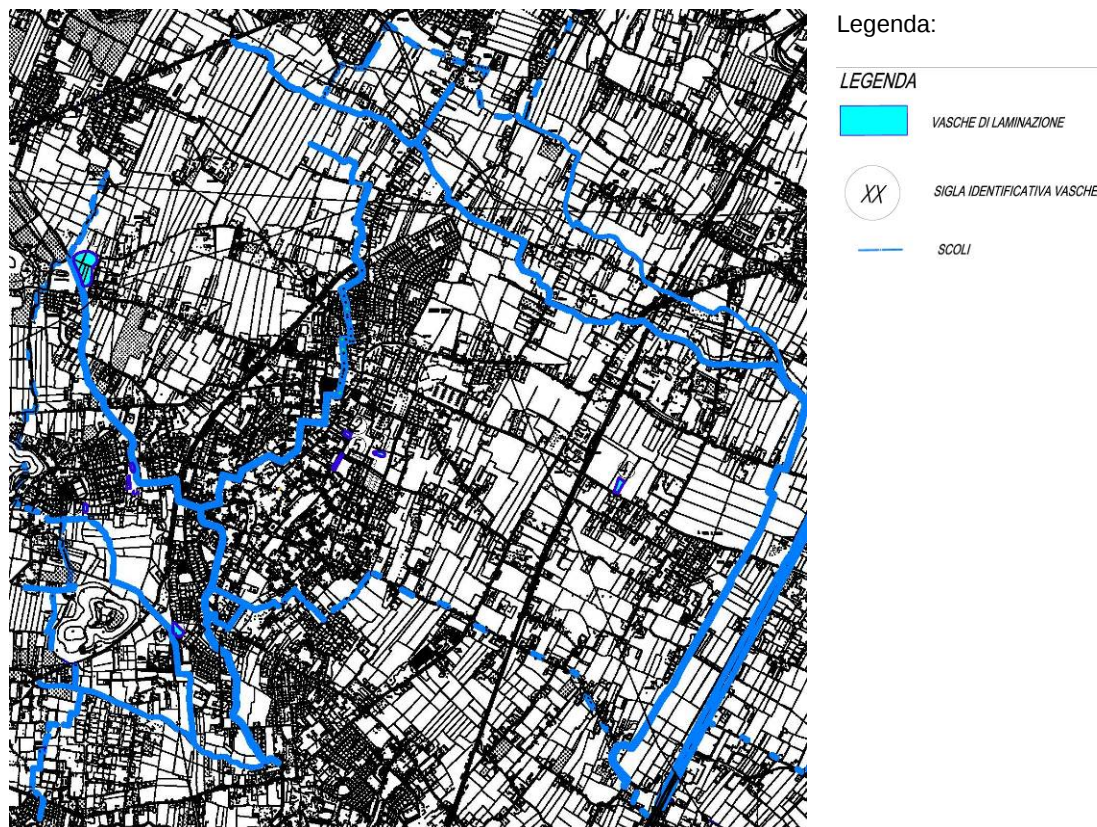


Figura 1-23 Vasche di Laminazione (fonte: U.T.C. Comune di Abano Terme)

2.3.7 Criticità per la matrice acqua

La rete di monitoraggio regionale dell'ARPAV non consente di avere dati locali utili sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee, non avendo stazioni di campionamento all'interno del territorio comunale di Abano Terme. Per le prime è comunque possibile prendere a riferimento le aree limitrofe a monte e a valle del territorio: i campionamenti più vicini indicano una qualità delle acque superficiali tra il sufficiente/scadente ed il buono. Andando ad indagare studi locali svolti dal Comune si rileva un'alta presenza di azoto indice di una contaminazione di tipo organico, messa in evidenza anche dalla forte presenza del battere *Escherichia coli* per alcuni scoli.

Altro fattore da mettere in evidenza è la presenza di temperature significative nei corpi idrici superficiali causata dagli scarichi delle acque termali di risulta. Gli scoli consorziali sono stati da sempre caratterizzanti il territorio termale: vari sono i corsi d'acqua che nei giorni freddi "fumano" per la presenza di acqua termale reflua ma, data l'assenza di corsi idrici principali, il naturale decorso delle acque superficiali consente alla temperatura degli scoli di tornare a condizioni ambientali caratteristiche di aree non termali senza quindi variare le caratteristiche dei corpi idrici recettori.

2.4 Suolo e sottosuolo

2.4.1 Inquadramento geologico

I terreni, sono costituiti da depositi alluvionali del sistema sedimentario fluviale Brenta – Bacchiglione (Pleistocene-Olocene) che ha impresso al territorio le caratteristiche morfologiche, litologiche ed idrogeologiche attuali. Si tratta di litotipi variabili lateralmente a causa di frequenti eteropie di facies, costituiti da sabbie, limi sabbiosi e argillosi e da argille.

Tutte le prove geognostiche relative alle pratiche edilizie del comune sono state informatizzate e rappresentate in una banca dati comunale (in totale 81 stratigrafie).

Le stratigrafie del precedente studio del PRG (1992) non sono risultate utilizzabili in quanto rappresentative del solo primo metro di sottosuolo (e quindi non utilizzabili per una coerente genesi litologica del territorio).

Nell'interpolazione dei dati sono stati considerati lo schema geomorfologico e i diversi meccanismi derivanti dalle varie fasi di esondazione e sedimentazione.

Il settore collinare è rappresentato da due piccoli rilievi costituiti da lave vulcaniche acide (trachiti e rioliti) rimasti separati dal resto dei colli (Monte S. Daniele e una parte del Monte Ortone).

Di seguito si riporta un estratto della carta *geolitologica* che riporta in dettaglio:

- ubicazioni e tipologia delle prove geognostiche;
- valutazioni in funzione della permeabilità dei litotipi.
- suddivisione del territorio (5-7 metri di profondità) nelle seguenti tre classi litologiche:
 - o terreni prevalentemente sabbiosi e sabbioso-limosi;
 - o terreni prevalentemente limosi e/o fittamente stratificati.
 - o terreni prevalentemente argillosi e argillo-limosi

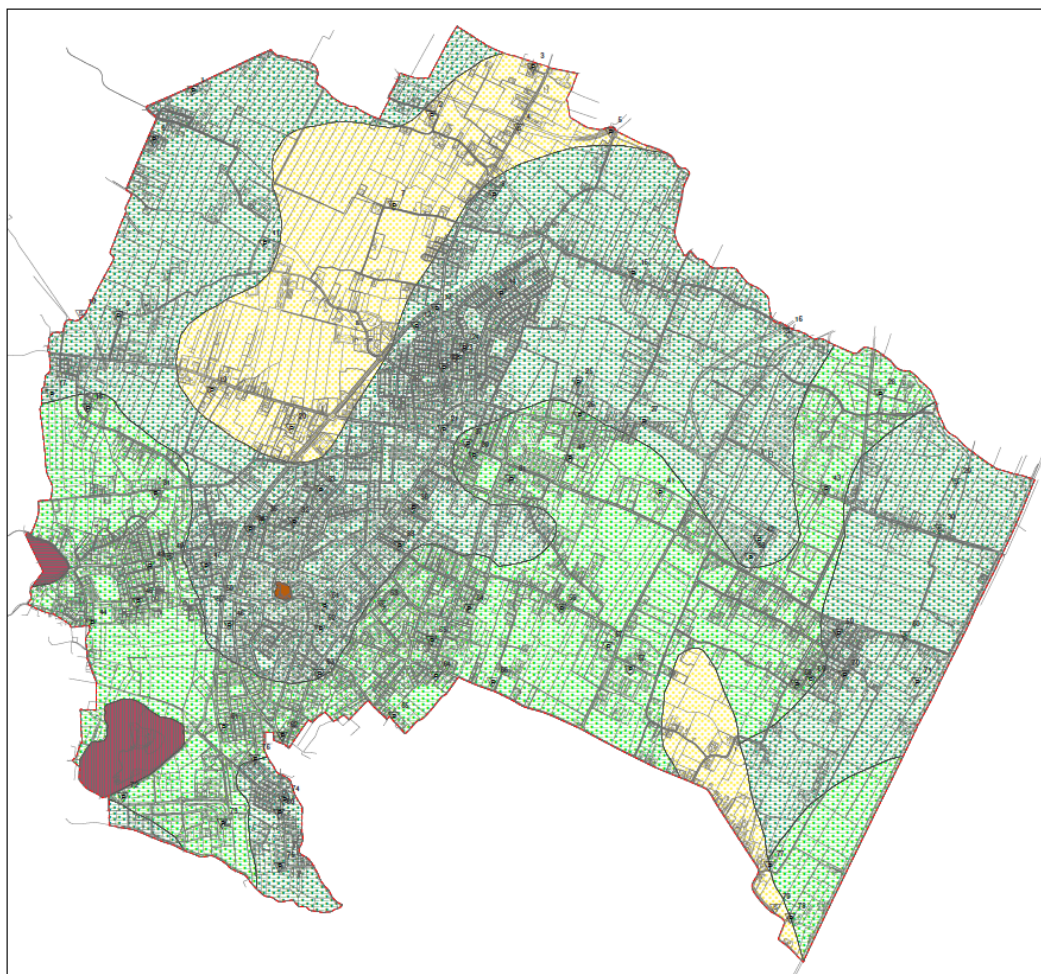


Figura 1-24 Carta Litologica del comune di Abano Terme (fonte: U.T.C. Studio Geologico del PAT del Comune di Abano Terme)

2.4.2 Inquadramento geomorfologico

Il comune di Abano si estende quasi interamente in pianura e per una piccola parte (2%) interessa le pendici orientali dei Colli Euganei con i rilievi di S. Daniele e Monteortone.

La pianura in cui si inserisce il comune degrada dolcemente da N.W. a S.E. con una pendenza media tra 0.6 e l'1 per mille. Le quote altimetriche variano dai 14.5m. s.l.m. ai confini con Teolo ai 10m s.l.m della parte sud-est ai confini con Montegrotto Terme.

Il territorio appare sostanzialmente pianeggiante, ma l'analisi "altimetrica" rileva una morfologia variabile, caratterizzata da qualche lineamento "a dosso" e qualche "depressione".

Tali aspetti testimoniano che la costituzione recente (Olocenica) di questa parte di pianura è in relazione con una dinamica fluviale di deposizione e ripetute divagazioni in particolare del sistema fluviale Brenta-Bacchiglione

Va segnalata la presenza di strutture geomorfologiche di natura antropica. Le strutture più evidenti sono le arginature del Canale Battaglia, il rilevato ferroviario della linea PD-BO e la rete di scoli di drenaggio consorziali.

Dalla pianura si elevano alcune particolari strutture geologiche di tipo vulcanico, completamente isolate dalle pendici orientali dei colli Euganei. Le alture che ricadono in comune di Abano sono il Monte S. Daniele e una parte del Monte Ortone.

Di seguito si riporta un estratto della carta geomorfologia dove sono stati evidenziati:

- il microrilievo altimetrico, con linee di equidistanza di un metro;
- i dossi fluviali più elevati rispetto al resto della pianura;
- i paleoalvei, con la tipica forma meandriforme;
- le aree morfologiche depresse, ribassate rispetto alle quote circostanti;
- le aree subsidenti, maggiormente interessate dal fenomeno.

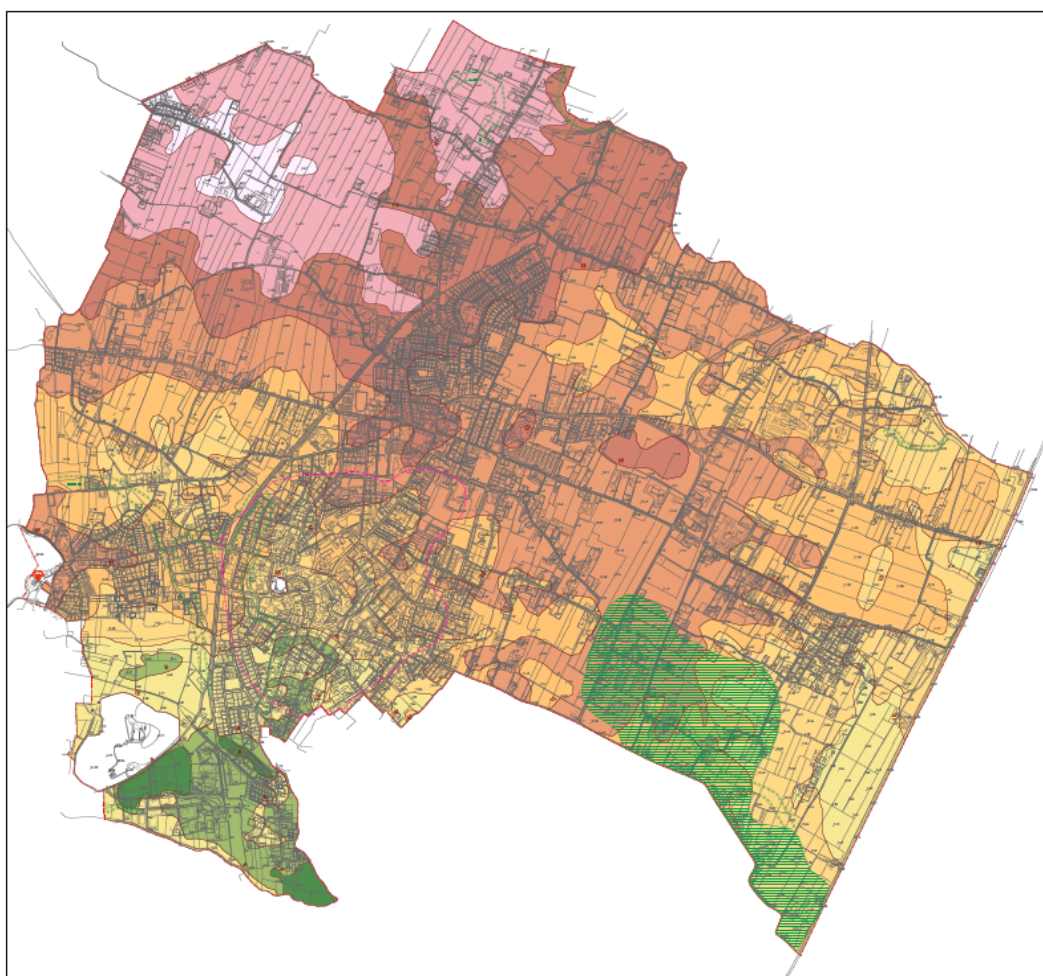


Figura 1-25 Carta Geomorfologica del comune di Abano Terme (fonte: U.T.C. Studio Geologico del PAT del Comune di Abano Terme)

2.4.3 Inquadramento idrogeologico

Il sistema idrogeologico del sottosuolo è costituito da un modello multistrato costituito da livelli sabbiosi sedi di livelli acquiferi separati da strati argillosi con funzione di letti impermeabili. Gli orizzonti sabbiosi delimitati anche in senso laterale a causa delle interdigitatione di terreni impermeabili formano, a volte, delle falde sospese.

La potenzialità delle falde dipende quindi dalla permeabilità delle sabbie, dallo spessore e dalla continuità laterale dei livelli sabbiosi.

La prima falda, presente nell'orizzonte sabbioso più superficiale situato a profondità comprese tra 3 e 6 metri talvolta è freatica, e quindi libera di oscillare di livello, mentre a volte è semiconfinata o confinata a causa della presenza di strati argillosi superficiali.

Per gli orizzonti sabbiosi presenti nei primi metri di profondità è ipotizzabile una alimentazione legata direttamente agli afflussi meteorici ed alla dispersione dei principali corsi d'acqua.

La prima falda, utilizzata localmente a scopo domestico per irrigazione di giardini, si caratterizza per debole potenzialità e caratteristiche idrochimiche e batteriologiche scadenti ma riveste interesse per le attività antropiche che comportano scavi e movimenti terra, nonché per il settore agricolo.

Relativamente alle falde confinate situate entro i primi 30 metri di profondità, i dati disponibili sono frammentari, i pozzi raramente dispongono di una stratigrafia e indicano livelli acquiferi di modesta potenzialità. Le falde più profonde alloggiate nel materasso alluvionale non rivestono interesse ai fini della presente indagine pianificatoria e, pertanto, si rimanda agli studi specifici eseguiti per scopi di ricerca.

Per la valutazione della soggiacenza (profondità della falda freatica dal p.c.) sono stati utilizzati i dati relativi alle 81 prove geognostiche che costituiscono la banca dati comunale. Sono state acquisite nuove misure a campione nel periodo ottobre 2009–febbraio 2010 nei pozzi residui sparsi nel territorio allo scopo di confrontare i dati con le misure e le quote degli studi pregressi.

Le aree caratterizzate da una soggiacenza inferiore ad 1 metro dal piano di campagna sono evidenziate nella tabella seguente.

N	AREE DI SOGGIACENZA < 1M	SCOLI AFFERENTI
1	Area tra Abano e Monteortone	Area afferente allo scolo Bolzan
2	Area tra Abano e la località Giarre	Area afferente allo scolo Menona
3	Area tra Monterosso e Monteortone	Area afferente allo scolo Poggese

L'assetto della falda sotterranea è stato evidenziato con la rappresentazione delle linee isofreatiche (linee di uguale profondità di falda) che hanno evidenziato la particolare situazione idrogeologica del territorio caratterizzato da due assi sotterranei di displuvio uno a nord ovest in direzione N-E e uno a sud ovest in direzione NO-SE).

Sono state evidenziate con apposite frecce le direzioni dell'andamento locale della falda acquifera sotterranea.

Dagli studi eseguiti si rileva una variazione stagionale del livello della prima falda acquifera, generalmente coincidente con il regime pluviometrico, con una escursione compresa tra 0.5 e 1.5 metri a seconda del periodo analizzato e con i massimi nei mesi aprile-giugno e novembre.

Di seguito si riporta la tavola idrogeologica dello studio geologico del PAT.

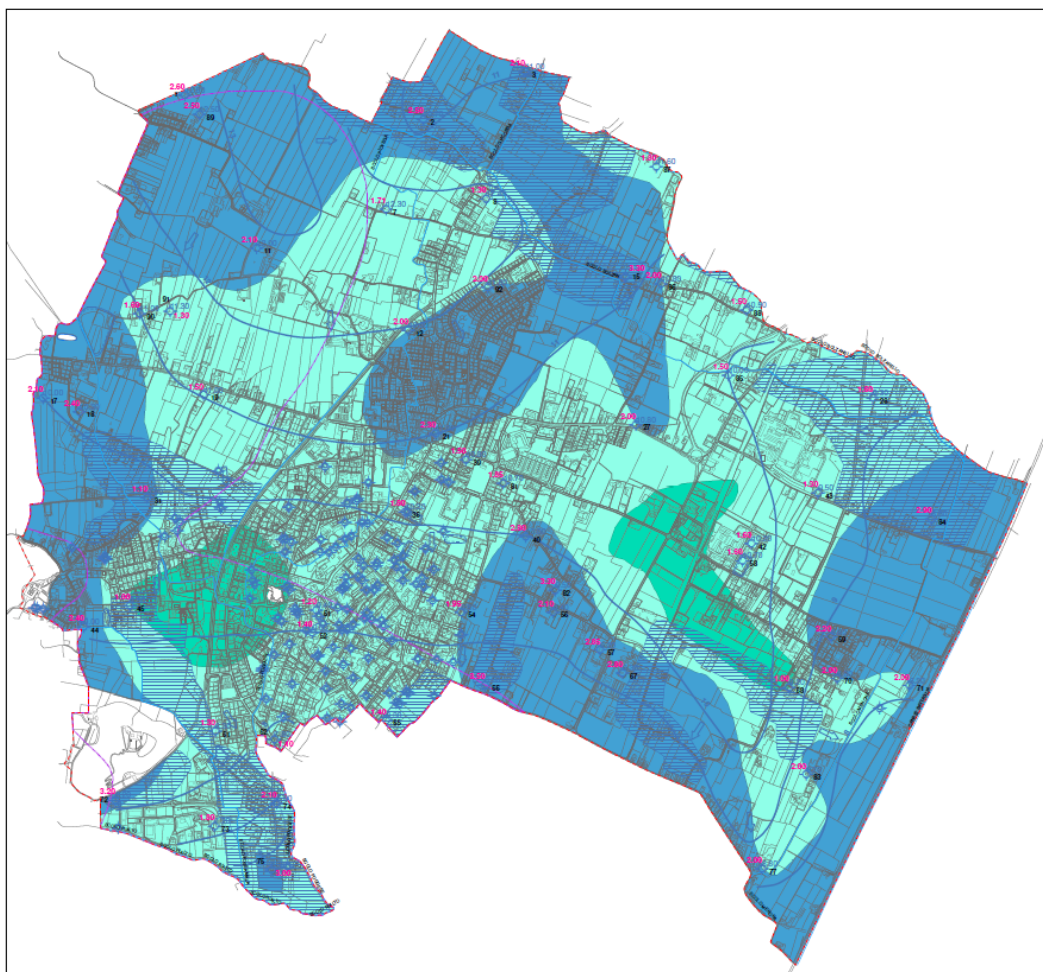


Figura 1-26 Carta Idrogeologica del comune di Abano Terme (fonte: U.T.C. Studio Geologico del PAT del Comune di Abano Terme)

2.4.4 Aree a rischio idraulico

Il territorio di Abano afferisce al “Bacino Colli Euganei” e recapita le acque consortili nel recettore principale Scolo Rialto.

Lo studio geologico indica una correlazione tra elementi della dinamica geomorfologica (depressioni, dossi), idrogeologica (soggiacenza) ed aree esondabili o a rischio di esondazioni.

Interventi sulla rete di bonifica

Per la mitigazione dei problemi idrogeologici di questa area, sono stati progettati ed eseguiti interventi di sistemazione della rete idrografica esistente e di riduzione del rischio idraulico:

- “Riqualificazione idraulica ambientale dello scolo Poggese” in comune di Abano
- “Diversificazione del Rialto nello Rio Spinoso” in comune di Montegrotto
- “Opere di adeguamento dello scolo Menoma” in comune di Abano e Montegrotto

- “Nuova botte sifone del Pigozzo” in comune di Battaglia Terme.

Questi interventi sono stati eseguiti in mitigazione del rischio idraulico e delle esondazioni in particolare nelle seguenti aree rappresentate nella “carta idrogeologica” e che possono considerarsi a minore rischio.

N	UBICAZIONE AREE	SCOLI AFFERENTI
1	Area al confine nord-ovest con Selvazzano	Area afferente allo scolo Bolzan
2	Area al confine nord est con Padova	Area alla confluenza tra scolo Bolzan e scolo Menona
3	Area tra Monterosso e Monte Ortone	Area afferente alla scolo Poggese
4	Area tra Monteortone e San Daniele	Area afferente alla scolo Fossa Mala
5	Area al confine sud ovest con Montegrotto	Aree alla confluenza tra lo scolo Rialto, lo scolo Rio Caldo e lo scolo Piovego

2.4.5 Uso del suolo

L'uso del suolo del comune di Abano Terme è stato ricavato dall'aggiornamento dell'uso del suolo della Regione Veneto del 2012.

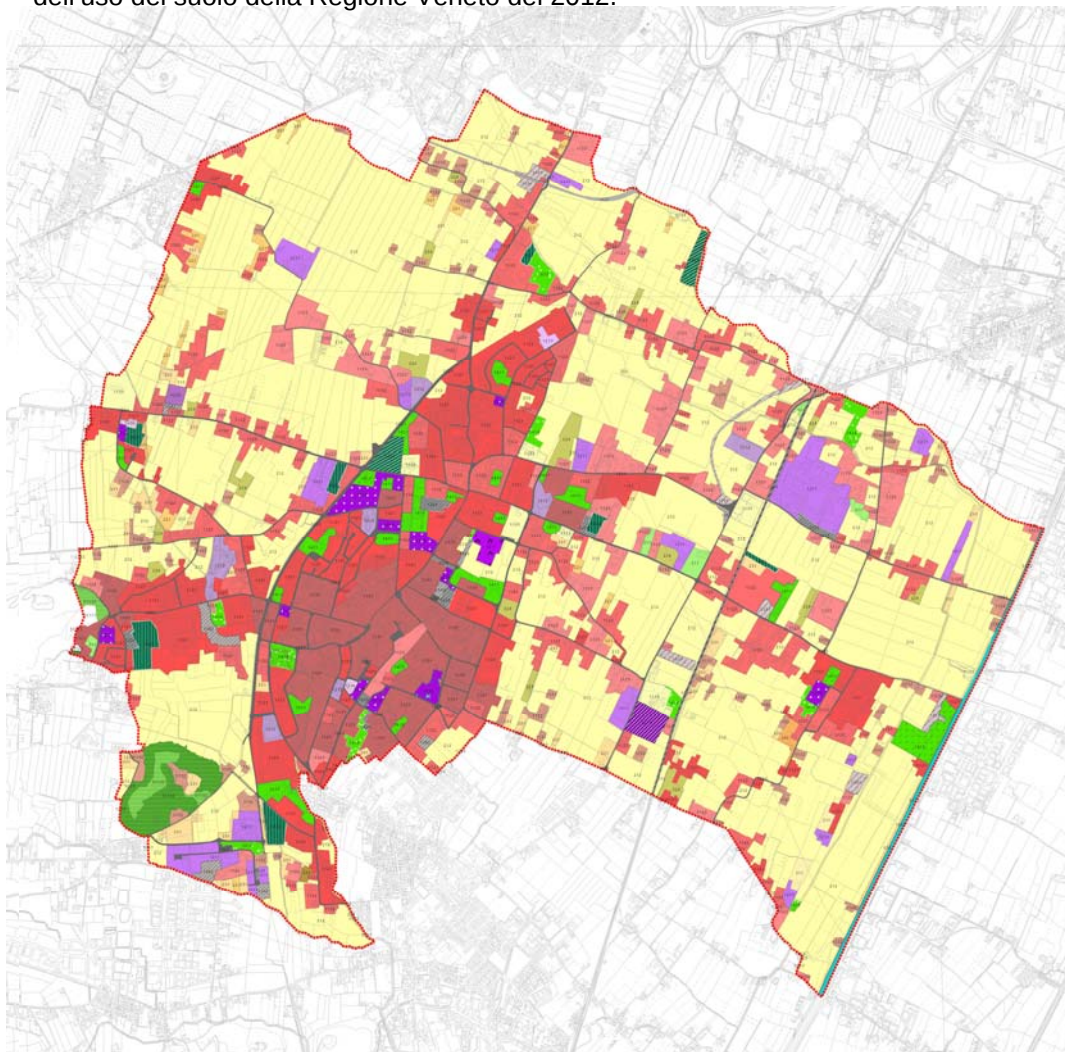


Figura 1-27 Uso del suolo del comune di Abano Terme (fonte: QC Regione Veneto aggiornamento 2012)

Dalla lettura della tavola emerge che la maggior parte della superficie comunale è a destinazione agricola infatti il 55 % del territorio è agricolo costituito in particolare da colture cerealicole, leguminose e foraggere. E da colture temporanee (ad esempio seminativi o prati).

Il 40 % del territorio comunale è caratterizzato da urbanizzazione ossia spazi caratterizzati da edificazione residenziale continua e discontinua, strade, parcheggi e aree commerciali e industriali che si sviluppa principalmente nella fascia centrale del territorio di Abano Terme.

La zona sud del territorio aponeuse è interessata da una superficie di circa 30 ha di zona boscata con la presenza di boschi di latifoglie.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva e uno stralcio della tavola dell'uso del suolo. Inoltre in allegato al rapporto ambientale preliminare è riportata la tavola completa.

USO DEL SUOLO	SUPERFICIE (ha)	PERCENTUALE (%)
Territori agricoli	1.178,25	54,7%
Territori modellati artificialmente	854,45	39,7%
Territori boscati	30,8	1,4 %
Oliveti e vigneti	12,09	0,6 %
Parchi e attrezzature sportive	70,60	3,3 %
Corsi d'acqua	7,06	0,3%
	2.153, 52	100,00%

Di seguito è riportata una tabella in cui è evidenziata la suddivisione delle varie superfici colturali rilevate con le relative estensioni in ettari, riportati nello studio agronomico del PAT.

SEMINATIVI O IN AREA IRRIGUA	SISTEMI COLTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI	TARE ED INCULTI (TERRENO ABBANDONATO)	COLTURE ORTICOLE IN PIENO CAMPO	ARBORIC OLTURA DA LEGNO	VIGNETI	FRUTTETI O FRUTTI MINORI	PIOPPETI IN CULTURA	PRATI STABILI	SERRE VIVAI	S.A.U.
ha		ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
1.048,77	0,42	33,36	10,69	9,90	11,85	2,37	8,56	9,61	19,85	1.182,71
88,67%	0,03%	2,82%	0,90%	0,83%	1,00%	0,20%	0,72%	0,81%	1,67%	100%

TERRITORI AGRICOLI CON VEG.NAT.	GRUPPO ARBOREO	CASTAGNETI E ROVERETI	FORMAZIONI ANTROP OGENE	FORMAZIONI EUGANEE CON ELEMENTI MEDITERRANEI	FILARE	CORSI D'ACQUA	URBANIZZATO	S.A.U.	SUP. CONFINE COMUNALE
ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
2,35	11,21	7,26	17,33	1,52	16,07	21,20	766,37	1.182,71	2.155,89
0,11%	0,52%	0,33%	0,80%	0,07%	0,74%	0,98%	35,54%	54,86%	100

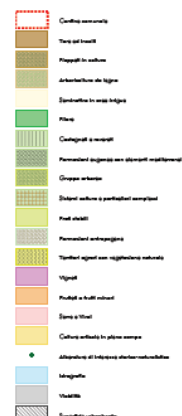


Figura 1-28 Uso del suolo agricolo (fonte: Studio Agronomico de PAT di Abano Terme)

2.4.6 Rischio sismico

Il rischio sismico è riferito alla classificazione approvata dalla Giunta Regionale del Veneto che recepisce la classificazione introdotta con l'ordinanza n° 3247 della Presidenza del Consiglio.

Con l'adozione di questa classificazione il territorio provinciale di Padova, analogamente a quello di tutto il Veneto, viene considerato sismico e suddiviso in quattro zone, con livello decrescente da 1 a 4.

Per quanto riguarda l'aspetto sismo-tettonico il comune di Abano Terme ricade in area considerata a minimo rischio sismico ossia classificato in classe 4.

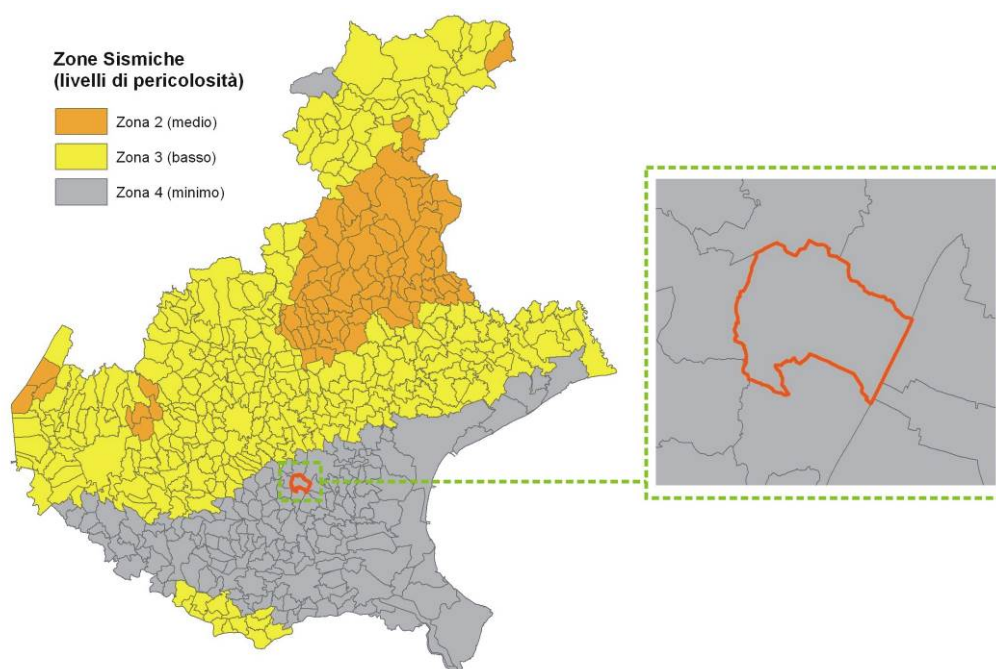


Figura 1-29 Rischio sismico della Regione Veneto

Con il sopracitato provvedimento sono state inoltre definite le direttive per l'applicazione della norma statale, in base alla quale i progetti di opere da realizzarsi all'interno di ambiti classificati a livello sismico 4 devono essere redatti secondo la normativa tecnica per le opere in area sismica, senza l'obbligo di esame da parte degli Uffici del Genio Civile.

2.4.7 Attività estrattiva

Il territorio del comune di Abano Terme è interessato dall'attività estrattiva delle acque termali.

L'estrazione dell'acqua termale nel bacino idrotermale dei Colli Euganei avviene con la realizzazione di pozzi realizzati in profondità che possono arrivare anche a qualche centinaio di metri. Ciascun pozzo è intubato con condotta di acciaio.

L'afflusso di acqua termale sorgiva è garantita dalla sovrappressione della stessa rispetto l'ambiente esterno e dall'azione di spinta di elettropompe ad immersione adatte per l'attività con l'acqua calda. In genere ciascun albergo può avere da uno a tre pozzi, a seconda del fabbisogno e rendimento di ogni sorgente.

L'acqua termale viene avviata allo stabilimento termale tramite una condotta dalla bocca del pozzo. La condotta di estrazione è normalmente a tenuta nel terreno ed adduce ad un contatore volumetrico, al fine della contabilizzazione dei flussi utilizzati. La temperatura dell'acqua sorgiva è di circa 74° C. La presenza del misuratore è obbligatoria ai sensi della L.R. del Veneto 40/1989.

Le funzioni di vigilanza e controllo previste dai DPR 547/1955, 302/1956 e 303/1956 in materia di polizia delle cave e delle acque minerali e termali, sono trasferite alle Regioni le quali hanno provveduto con Circolare Pres. Giunta Reg. n° 2 del 23/01/2002 relativa alla Legge Regionale 13 aprile 2001, n. 11, art. 48 al successivo trasferimento alle Province delle funzioni di polizia mineraria.

In base alla L.R. 15 del 21/03/1983 il Dipartimento per l'industria, cave, torbiere, acque minerali e termali, assieme ai funzionari medici della Regione e ora delle Province, sono preposti all'accertamento di eventuali infrazioni ai regolamenti specifici relativi all'attività mineraria, cosa questa confermata anche dal punto b) c. 1 del D.Lgs. 624/1996.

Il prelievo dal sottosuolo di acqua termale rientra nelle attività estrattive regolate, ai sensi dell'applicazione del D.Lgs. 626/1994 da un apposito decreto, originato da una specifica direttiva comunitaria concernente le attività minerarie, ovvero dal D.Lgs. 624/1996.

Di fatto l'estrazione mineraria avviene nelle pertinenze dell'attività mineraria, una volta realizzato il pozzo, senza alcuna ausiliazione da parte di personale rendendo l'acqua termale immediatamente disponibile per l'attività produttiva senza necessità di alcuna trasformazione.

L'attività estrattiva viene coordinata dal consorzio denominato G.U.B.I.O.C.E. (gestione unica bacino idrotermale omogeneo Colli Euganei), che è l'interlocutore per l'espletamento degli obblighi previsti dal D.Lgs. 624/1996, compreso l'iter completo della parte documentale e sostanziale inerente la sicurezza nel caso di scavo di nuovi pozzi.

2.4.8 Discariche

Nel territorio di Abano Terme non sono presenti discariche.

2.4.9 Cave attive

Nel territorio di Abano Terme non sono presenti cave attive.

2.4.10 Criticità per la matrice suolo e sottosuolo

Il territorio in esame non presenta grandi rischi di natura idrogeologica. Nonostante non sia preoccupante è importante recuperare la funzionalità idraulica e idrogeologica del territorio dando il giusto spazio alle attività di prevenzione e risanamento. Non è necessario realizzare opere di difesa e tutela idrogeologica ma è necessario diffondere una nuova consapevolezza circa l'utilizzo del territorio attraverso il recupero e mantenimento delle condizioni di equilibrio dei sistemi naturali.

Il territorio è soggetto a zone di allagamento che dovranno essere prese in considerazione nella valutazione di compatibilità idraulica prestando anche attenzione alle indicazioni del Consorzio di Bonifica Bacchiglione Brenta che negli ultimi anni, soprattutto per le nuove edificazioni, propone la realizzazione di aree per il temporaneo allagamento le quali sono capaci di contenere le acque in caso di forti precipitazioni.

Vista la sua posizione geografica, all'interno della bassa Pianura Padana, non vi sono rischi dovuti a fenomeni franosi e valanghivi, così come per il rischio sismico visto che è stata classificato come minimo.

Il PAT dovrà prevedere forme di difesa del suolo attraverso interventi di risanamento ambientale delle zone soggette a fenomeni di degrado. La valutazione di compatibilità idraulica del territorio comunale consentirà di definire, in relazione agli interventi previsti, quali sono gli indirizzi e le direttive in grado di garantire la tutela idraulica del territorio in particolare per il fenomeno della subsidenza che rappresenta una criticità importante per il territorio a causa del sistema di emungimento delle acque termali. È importante sottolineare che secondo alcuni studi (come riportato nella componente acque) tale

fenomeno è in fase di risoluzione ma rappresenta sempre un rischio per il territorio da monitorare nel tempo per evitare situazioni di aggravio.

Non sono presenti zone di degrado ambientale e cave attive, mentre esiste l'attività estrattiva delle acque termali attività che si svolge da lungo tempo coordinata dal consorzio G.U.B.I.O.C.E. che garantisce l'adeguato sfruttamento della risorsa monitorando costantemente la qualità delle acque ma anche l'assetto del sottosuolo.

2.5 Agenti fisici / Salute umana

2.5.1 Inquinamento acustico

L'inquinamento acustico è una delle problematiche avvertite dalla popolazione, in particolare di quella residente nei centri abitati.

L'inquinamento acustico deriva dall'introduzione di rumore nell'ambiente, che provoca fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane. Se elevato oppure continuativo può produrre pericolo alla salute umana, deterioramento degli ecosistemi, alterazioni dei beni materiali e dei monumenti. I sistemi di trasporto e gli insediamenti produttivi costituiscano la sorgente predominante.

Il Piano Acustico è stato approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 84 del 17/11/2003; il Comune di Abano Terme ha adottato la classificazione del proprio territorio in zone acustiche in rapporto alle differenti destinazioni d'uso, ai fini della determinazione dei limiti massimi dei livelli sonori equivalenti così come previsto dal D.P.C.M. 01/03/1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", dalla Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/1995 e dai successivi decreti applicativi.

Il piano di classificazione acustica del territorio di Abano Terme è stato realizzato definendo due classificazioni acustiche differenti una per il periodo termale (mesi di maggio, giugno, luglio, settembre, dal 15.12 al 10.01 e la settimana prima e dopo pasqua) e il periodo non termale (tutto il resto dell'anno).

Si riporta di seguito la zonizzazione acustica del periodo non termale e del periodo termale.

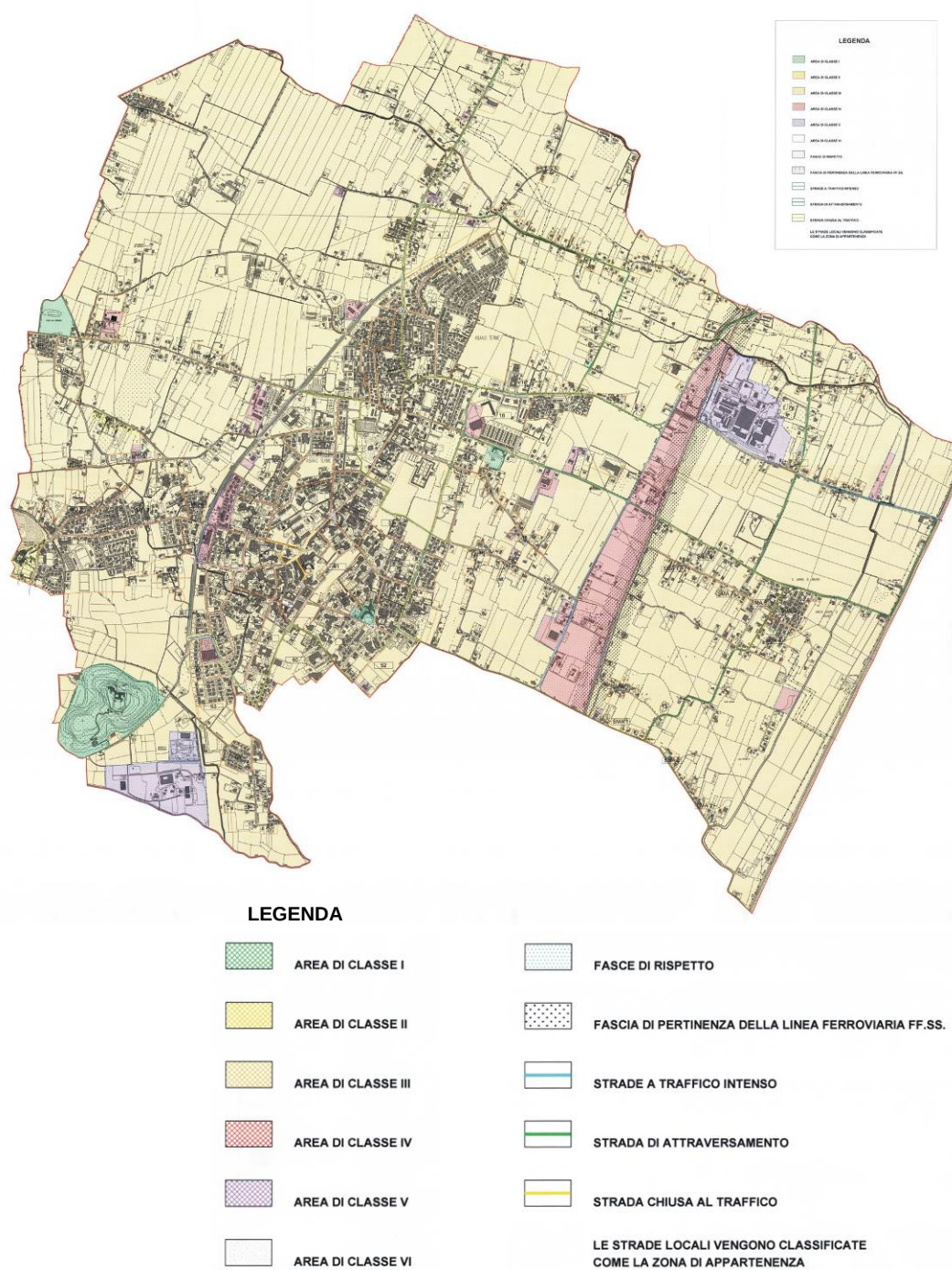


Figura 1-30 Mappa di classificazione acustica riferita al periodo non termale (fonte: piano di classificazione acustica del Comune di Abano)

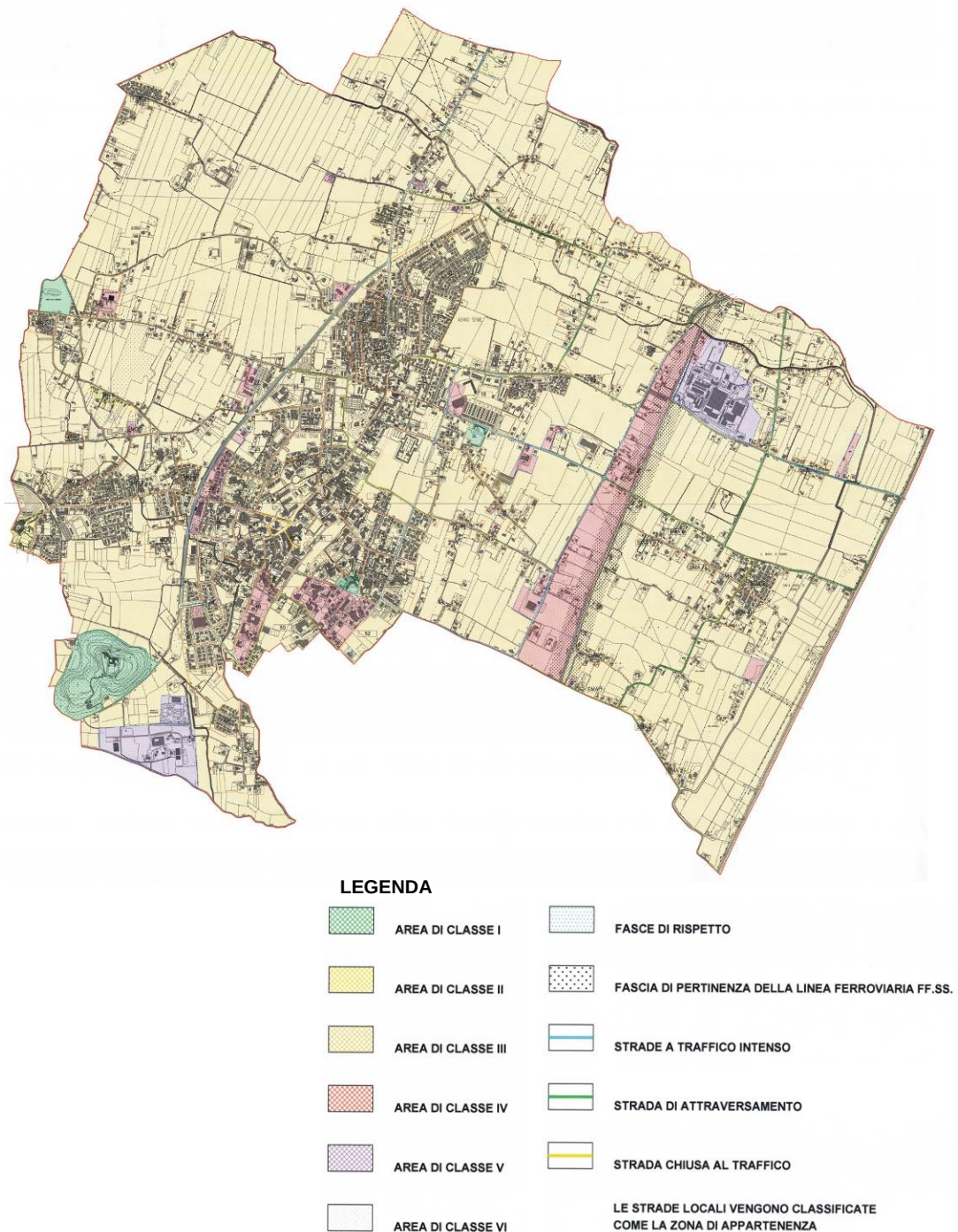


Figura 1-31 Mappa di classificazione acustica riferita al periodo termale (fonte: piano di classificazione acustica del Comune di Abano)

Come si vede dalle immagini sopra riportate il territorio di Abano Terme si presenta alquanto omogeneo, infatti, si ha la prevalenza della classe terza e questo è dovuto essenzialmente al fatto che:

anche le zone centrali (sia centro città che centro termale) sono caratterizzate da una viabilità di tipo locale o addirittura dalla chiusura al traffico di alcuni percorsi. Questo incide sul punteggio complessivo associato a ciascun macroisolato determinando una

spiccata presenza di classi caratterizzate da limiti di zona piuttosto bassi ovvero altamente qualificanti dal punto di vista acustico;

il territorio è prevalentemente di tipo misto ovvero caratterizzato sia da zone agricole sia da zone urbane, contraddistinta dalla presenza di servizi, da una media densità di popolazione e dalla limitata presenza di attività artigianali o industriali.

Per alcuni settori si evidenzia il passaggio da classe III nel periodo non termale a classe IV nel periodo termale in quanto durante il periodo termale si ha un incremento del traffico (anche se limitatamente ad alcune zone), della popolazione presente e delle superfici di vendita di molte attività commerciali e pubblici esercizi.

L'area industriale risulta ben localizzata (località Giarre), a nord-est del territorio e confina con aree di classe III con idonea fascia di rispetto e con una piccola area classificata come IV per la quale non è necessaria la definizione di una fascia.

Per le altre attività produttive sparse del territorio sono classificate come classe IV ad eccezione delle aree con attività prevalentemente agricola e commerciale che rientrano in classe III.

Per quanto riguarda il periodo non termale si ha che:

- **Classe I** rientra: ospedale (casa di cura di Abano Terme), il parco di Villa Bembiana (via Appia Monterosso ovest), l'area del Colle di San Daniele, Villa Savioli e il lotto ad esse pertinente che ospita un centro per disabili, il lotto che comprende l'edificio Via del Lazzaretto che ospita un centro di cura per malati mentali di proprietà dell'azienda sanitaria locale, il lotto comprendente l'edificio di via Malachin ed ospitante un "centro terapeutico riabilitativo protetto";
- **Classe II** è stata assegnata a due settori MR5 e MO4;
- **Classe IV**: la zona del centro commerciale di via Primo Maggio angolo Piazzale Michelangelo, la zona del centro commerciale di via Previstali, la fascia agricola compresa tra la ferrovia via Guazzi e la zona industriale di Giarre, la fascia di territorio delimitata da via Romana e dalla Ferrovia, l'isolato in cui si trova la stazione ferroviaria e una fascia di pertinenza della ferrovia stessa;
- **Classe V**: la zona industriale prossima a Giarre, la zona artigianale in zona S. Daniele, l'area di pertinenza dell'impianto di depurazione.

Nel periodo termale, restano inalterate le classi I-II-V-(VI) e cambia, invece, la destinazione di alcune aree classificate come III che divengono di classe IV.

La transizione da una classe a quella immediatamente superiore è dovuto:

- all'aumento del traffico
- all'aumento della popolazione.

Non si registra nessun passaggio di classe per incremento delle superfici di vendita nel periodo termale rispetto al periodo normale in quanto tale incremento è trascurabile rispetto alle superfici complessive relative ad ogni macroisolato: le superfici degli hotel, infatti, sono molto elevate mentre le superfici di vendita delle attività ammontano a poche centinaia di mq. Un incremento del 30% di queste ultime non risulta determinante.

Oltre al piano di zonizzazione acustica il comune di Abano Terme ha realizzato con l'aiuto di ARPAV un piano di risanamento acustico con lo scopo di eseguire un monitoraggio individuando le tipologie prevalenti di sorgenti, una puntualizzazione delle possibili interventi che possono essere intrapresi per la prevenzione, il controllo e la riduzione della situazione di disturbo. Il monitoraggio è stato eseguito su 5 punti di misura di lunga durata (da 48 a 168 ore) del livello sonoro equivalente diurno e notturno e in 10 posizioni nelle quali sono state effettuate misure a campione di breve durata nel periodo diurno mirate soprattutto ad alcune situazioni "critiche" del territorio.

I punti di misura sono stati (come riportato nella figura successiva): 3 posizioni connesse a impianti di stabilimenti termali, 2 connesse a frequentazione di centri commerciali, 2 relativi a impianti industriali, 1 relativo al depuratore, 1 indicativo della zona industriale.

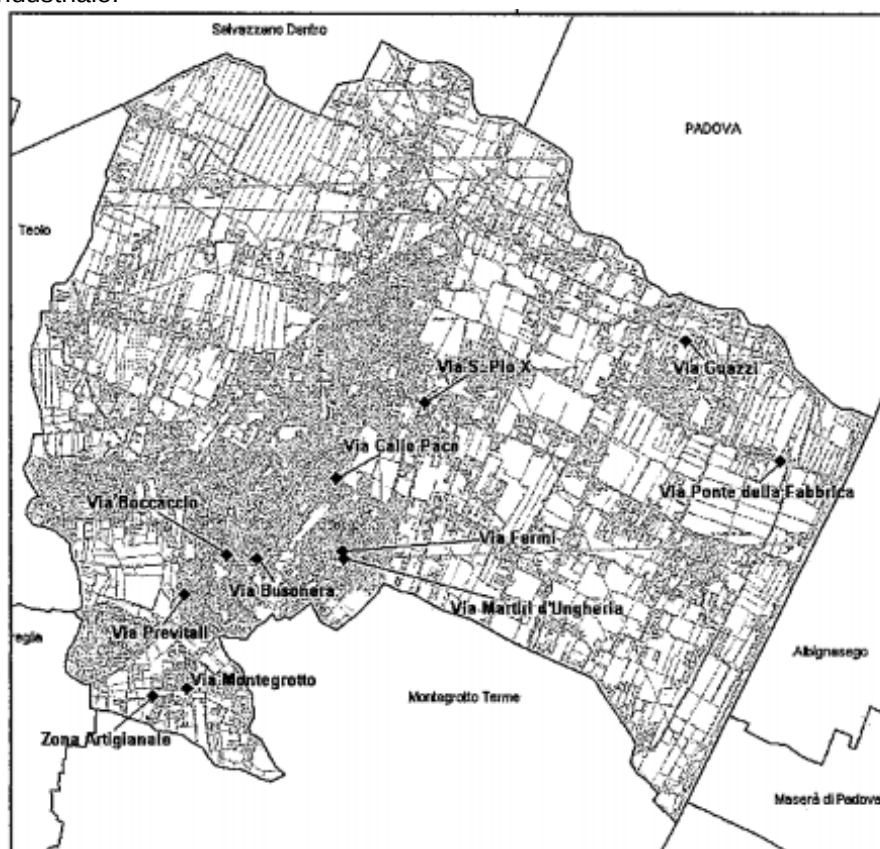


Figura 1-32 Posizione delle misure di breve periodo

Posizione 1: Albergo Smeraldo via Busonera: è stato eseguito nella zona retrostante l'albergo nella zona degli impianti tecnologici. Tra il punto di monitoraggio e l'area dell'albergo vi è del terreno scoperto e le civili abitazioni di via Busonera l'influenza del traffico è minima.

n°	data	Classe acustica	Leq [dB(A)]	L99 [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L50 [dB(A)]	L10 [dB(A)]	L1 [dB(A)]
1	11/11/04	3	51.5	43.0	43.5	46.0	53.5	62.5

Posizione 2 Albergo Grand Hotel Abano (via Calle Pace) è stata eseguita la misura per la verifica della centrale termica dell'albergo la misura è stata eseguita in prossimità delle abitazione dove il traffico veicolare è discreto ma non veloce.

n°	data	Classe acustica	Leq [dB(A)]	L99 [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L50 [dB(A)]	L10 [dB(A)]	L1 [dB(A)]
2	11/11/04	3	53.0	50.0	51.0	57.0	69.0	74.5

Posizione 3: Albergo Mioni Pezzato (via Boccaccia)

L'indagine è stata eseguita per la verifica degli impianti tecnologici in una zona residenziale con scarso traffico.

n°	data	Classe acustica	Leq [dB(A)]	L99 [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L50 [dB(A)]	L10 [dB(A)]	L1 [dB(A)]
3	17/12/04	3	55.5	38.0	40.0	43.5	58.5	67.5

Posizione 4: Casa di cura di Abano Terme

Le due posizioni di misura sono relative agli impianti di climatizzazione e aerazione. La zona presenta traffico sostenuto e per evidenziare il contributo della sorgente la misura è stata eseguita con un flusso di traffico ridotto.

n°	data	Classe acustica	Leq [dB(A)]	L99 [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L50 [dB(A)]	L10 [dB(A)]	L1 [dB(A)]
4/a	12/01/05	3	60.5	52.0	54.0	57.5	63.0	69.0
4/b	14/01/05	3	61.0	51.5	53.0	58.0	64.5	68.0

Posizione 5: F.I.D.I.A. S.p.A.

La misura è stata eseguita per verificare l'esposizione di alcuni centri abitati al rumore dell'impianto.

n°	data	Classe acustica	Leq [dB(A)]	L99 [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L50 [dB(A)]	L10 [dB(A)]	L1 [dB(A)]
5	07/12/04	3	48.5	38.0	39.0	42.0	48.0	61.0

Posizione 6: Beton Brenta

La misura è stata eseguita per verificare il contributo dell'attività lavorativa della ditta in special modo dell'impianto di calcestruzzo.

n°	data	Classe acustica	Leq [dB(A)]	L99 [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L50 [dB(A)]	L10 [dB(A)]	L1 [dB(A)]
6	07/12/04	3/4	71.0	37.5	47.0	59.0	74.5	81.5

Posizione 7 Centro commerciale Cà Grande:

Il rilievo è relativo al traffico veicolare in quanto non ci sono sorgenti specifiche.

n°	data	Classe acustica	Leq [dB(A)]	L99 [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L50 [dB(A)]	L10 [dB(A)]	L1 [dB(A)]
7	01/12/04	3/4	67.5	49.5	56.5	64.0	71.0	75.5

Posizione 8 Centro commerciale Aliper

Il punto di rilievo è di fronte alla zona carico e scarico del supermercato in una zona residenziale con traffico moderato.

n°	data	Classe acustica	Leq [dB(A)]	L99 [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L50 [dB(A)]	L10 [dB(A)]	L1 [dB(A)]
8	17/12/04	3	63.5	44.5	47.5	56.0	67.5	74.0

Posizione 9. Zona artigianale

La zona artigianale è in fase di definizione degli insediamenti e al momento del rilievo erano presenti attività di tipo artigianale e commerciale e non erano presenti sorgenti di rumore specifiche ed il traffico rilevato è principalmente di veicoli leggeri.

n°	data	Classe acustica	Leq [dB(A)]	L99 [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L50 [dB(A)]	L10 [dB(A)]	L1 [dB(A)]
9	17/12/04	5	59,5	40.5	43.0	49.0	60.5	72.0

Posizione 10 Impianto di depurazione comunale

La misura è stata eseguita in prossimità del depuratore e del nucleo abitato ed il traffico veicolare è connesso con la vicina zona artigianale.

n°	data	Classe acustica	Leq [dB(A)]	L99 [dB(A)]	L90 [dB(A)]	L50 [dB(A)]	L10 [dB(A)]	L1 [dB(A)]
10	14/12/04	5	58.5	43.5	44.5	47.5	59.0	72.0

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva che mette a confronto il risultato delle misure effettuate con i limiti assoluti previsti dalla classificazione acustica:

n° misura	tipo di sorgente	Leq misurato [dB(A)]	Leq attribuibile alla sorgente [dB(A)]	Limite diurno di immissione [dB(A)]	Limite diurno di emissione [dB(A)]
1	impianti tecnologici rumore continuo	51.5	43.0	60.0	55
2	impianti tecnologici rumore continuo	53.0	50.0	60.0	55
3	impianti tecnologici rumore continuo	55.5	38.0	60.0	55.0
4	impianti tecnologici rumore continuo	60.5	52.0	60.0	55.0
4	impianti tecnologici rumore continuo	61.0	51.5	60.0	55.0
5	impianti tecnologici rumore continuo	48.5	38.0	60.0	55.0
6	attività lavorativa discontinua rumore discontinuo	71.0	47.0	60.0/65.0	55.0/60.0
7	impianti tecnologici rumore continuo	67.5	49.5	60/55	55/60
8	attività di carico/scarico merci rumore discontinuo	63.5	56.0	60.0	55.0
9	attività della zona artigianale rumore discontinuo	59,5	59,5	70.0	65.0
10	impianto tecnologico rumore continuo	58.5	43.5	70.0	65.0

Come si vede nella tabella sopra riportata i limiti diurni sono stati rispettati in tutte le sorgenti indagate.

Inoltre sono stati eseguiti dei monitoraggio in cinque punti di lunga durata nei punti riportati nella planimetria seguente.

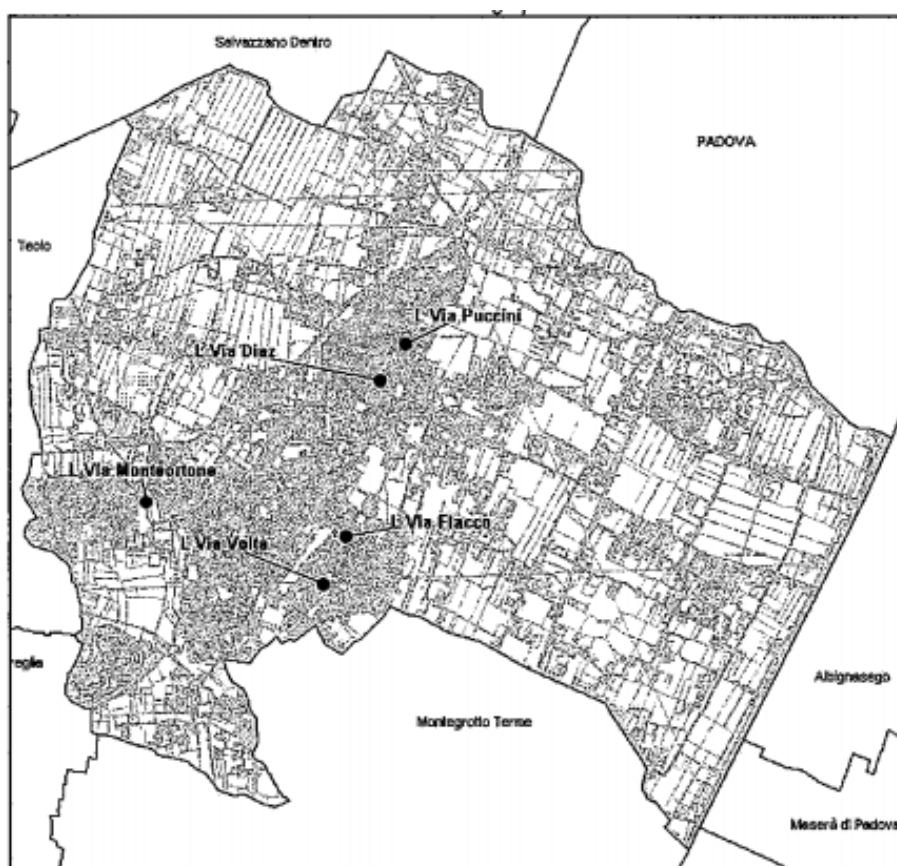


Figura 1-33 Posizione delle misure di lungo periodo

Nella tabella seguente si riporta il risultato del monitoraggio confrontate con i limiti definiti dalla classe acustica del piano di zonizzazione:

n° misura	tipo di sorgente	Leq medio diurno [dB(A)]	Leq medio notturno [dB(A)]	Classe acustica	Limite diurno di immissione [dB(A)]	Limite diurno di emissione [dB(A)]
1	Traffico	63.5	58.0	3-4	60-65	50-55
2	Traffico	66.5	58.0	3	60	50
3	Traffico	69.5	63.0	3	60	50
4	Traffico	65.2	60.0	3	60	50
5	Traffico	65.0	55.5	3	60	50

Come si evidenzia dalla tabella sopra riportata nessuna delle misure rispetta i limiti di zona diurni e notturni e i monitoraggi hanno evidenziato il ruolo del traffico veicolare quale causa del rumore urbano anche in una realtà particolare come il Comune di Abano Terme.

Il piano di risanamento acustico ha individuato alcune ipotesi di intervento per le principali componenti di disturbo:

- **Traffico stradale:** attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale prevedere la ricollocazione degli attrattori di traffico, ripesare i tempi di utilizzo dei servizi, pianificare nuovi lotti insediativi mantenendo opportune regole di distanze e/o regole di progettazione. Inoltre introdurre nuovi e diversi limiti di velocità, promuovere il trasporto pubblico, introdurre soluzioni quali zone a km 30 e promuovere studi di scenari alternativi. Inoltre le azioni di

risanamento per il rumore dovuto al traffico possono essere l'individuazione di percorsi alternative, installazione di barriere fonoisolanti, utilizzo di pavimentazioni fonoassorbenti e inoltre in sonorizzazione degli edifici.

- **Attività economiche e produttive** i monitoraggi non hanno evidenziato situazioni di rilievo dei limiti assoluti nel periodo diurno. Un intervento che comunque si può eseguire riguarda la definizione della valutazione di impatto acustico dell'insediamento di nuove attività produttive e soprattutto commerciali e la valutazione di clima acustico preventivo all'insediamento di nuovi ricettori sensibili, la valutazione preventiva dei requisiti acustici passivi degli edifici in fase di licenza edilizia.

2.5.2 Inquinamento luminoso

L'intero territorio della Regione Veneto risulta avere livelli di brillantezza artificiale superiori al 33% di quella naturale ed è pertanto da considerarsi molto inquinato. Il valore limite di riferimento Abano Terme ha livelli di brillantezza tra il 300% e il 900% rispetto a quella naturale.

Si tratta di livelli alti, che denotano fenomeni di inquinamento luminoso.

Il territorio comunale di Abano Terme, con DGR n. 2301 del 22.06.1998, rientra tra i Comuni inseriti nell'area di tutela di 10 km derivata dalla presenza dell'osservatorio astronomico del Comune di Abano Terme.

Per tali zone di protezione di estensione di raggio pari a 10 km per gli osservatori non professionali e di siti di osservazione:

- divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano un'emissione verso l'alto superiore al 3% del flusso totale emesso dalla sorgente;
- divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano fasci di luce di qualsiasi tipo e modalità, fissi e rotanti, diretti verso il cielo o verso superfici che possano rifletterli verso il cielo;
- preferibile utilizzo di sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione;
- per le strade a traffico motorizzato, selezionare ogniqualvolta ciò sia possibile i livelli minimi di luminanza ed illuminamento consentiti dalle norme UNI 10439;
- limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio verso il basso, non oltre i sessanta gradi dalla verticale;
- adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al cinquanta per cento del totale, dopo le ore ventidue, e adottare lo spegnimento programmato integrale degli impianti ogniqualvolta ciò sia possibile, tenuto conto delle esigenze di sicurezza.

La Legge Regionale n. 17 del 2009 "Norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici" ha disposto per il Comune l'obbligo di dotarsi del piano dell'illuminazione per il contenimento dell'inquinamento luminoso (PICIL), che è l'atto di programmazione per la realizzazione dei nuovi impianti di illuminazione e per ogni intervento di modifica, adeguamento,

manutenzione, sostituzione ed integrazione sulle installazioni di illuminazione esistenti. Con delibera della Giunta Regionale del Veneto n. 2066 del 2012, il Comune di Abano Terme ha ottenuto un finanziamento per redigere il piano e l'iter del piano è in fase di conclusione.

Nel 2013 non sono stati effettuati interventi di rifacimento di impianti di pubblica illuminazione, ma sono stati eseguiti solo interventi per il ripristino delle funzionalità degli stessi. Sulla disposizione dell'Amministrazione Comunale avente l'obiettivo di contenere i consumi e i costi di energia elettrica e di ridurre l'inquinamento luminoso, vengo spenti alle ore 1.00, circa 2 ogni 3 punti luce su tutti gli impianti di pubblica illuminazione.

2.5.3 Radiazioni ionizzanti

2.5.3.1 Gas Radon

Il radon è un gas radioattivo naturale, incolore e inodore, prodotto dal decadimento radioattivo del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio, elementi che sono presenti, in quantità variabile, nella crosta terrestre.

La principale fonte di immissione di radon nell'ambiente è il suolo, insieme ad alcuni materiali di ostruzione (tufo vulcanico) e, in qualche caso, all'acqua. Il radon fuoriesce dal terreno, dai materiali da costruzione e dall'acqua disperdendosi nell'atmosfera, ma accumulandosi negli ambienti chiusi. Il radon è pericoloso per inalazione ed è considerato la seconda causa di tumore polmonare dopo il fumo di sigaretta (più propriamente sono i prodotti di decadimento del radon che determinano il rischio sanitario).

Il valore medio regionale di radon presente nelle abitazioni non è elevato, tuttavia, secondo un'indagine conclusasi nel 2000, alcune aree risultano più a rischio per motivi geologici, climatici, architettonici, ... ecc.

Gli ambienti a piano terra, ad esempio, sono particolarmente esposti perché a contatto con il terreno, fonte principale da cui proviene il gas radioattivo nel Veneto. La delibera regionale n° 79 del 18/01/2002 fissa in 200 Bq/m³ (Becquerel al metro cubo) il livello di riferimento di radon nelle abitazioni e, recependo i risultati della suddetta indagine, individua preliminarmente i comuni "ad alto potenziale di radon".

Non si hanno a disposizione dati sulle sorgenti radioattive artificiali presenti sul territorio in esame.

L'unico dato a disposizione è la percentuale di abitazioni che superano il livello di riferimento di concentrazione media annua di radon che si attese al 3,3% a raffronto di una media provinciale pari all'1,55%. Di conseguenza visto che non sono considerati a rischio i comuni con percentuali di abitazioni che superano i 200 Bq/m³ nel 10% de casi il Comune di Abano non rileva situazioni di criticità.

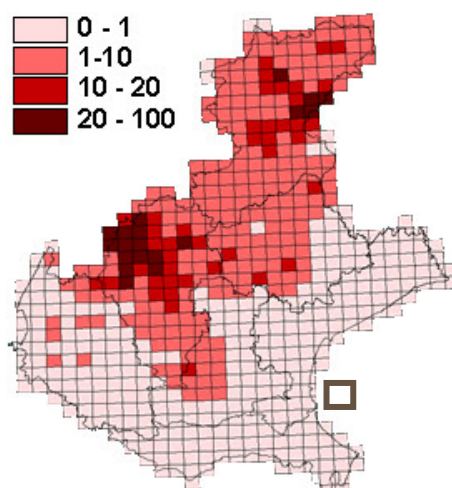


Figura 1-34 Percentuale di case con concentrazioni di radon superiori al livello di riferimento della Comunità Europea nella Regione Veneto

2.5.4 Radiazioni non ionizzanti

2.5.4.1 Elettrodotti

Il territorio comunale è attraversato da un elettrodotto attivo e da due non più attivi; per uno di questi due, nel 2007, sono terminati i lavori di interramento.

Nel comune di Abano Terme sono presenti quattro linee elettriche: il primo denominato "Abano Terme – Bassanello" con tensione 132 kV e a terna singola ha una lunghezza di circa 3,90 km, è gestito da Enel Distribuzioni S.p.A. ed è collocato nella zona nord ed il tracciato corre in direzione est-ovest da tale linea ed è stato interrato nel corso dell'anno 2009, poco prima della fine del territorio comunale di Abano Terme si snoda una seconda linea anch'essa interrata con lunghezza 0,84 km denominata "Abano Terme – Ponte Botti" con tensione 132 kV con terna doppia, è gestito da Enel Distribuzioni S.p.A. La terza linea denominata "Padova - Monselice - Rovigo" si sviluppa nella zona est per una lunghezza di 5,34 km e attraversa il territorio comunale in direzione nord – sud est, ha tensione 132 kV con singola terna e ente gestore Ferrovie SpA.

Nella zona nord è presente una linea con tensione 380 kv a terna singola denominato "Dugale-Camin" gestito da Terna Spa e con lunghezza 2,64 km.

COMUNE	TENSIONE	CODICE	NOME
Abano Terme	132 kV	28.324	Abano Terme - Bassanello
		28.756	Abano Terme - Ponte Botti
		VE14	Padova - Monselice - Rovigo
	380 kV	21.346	Dugale - Camin

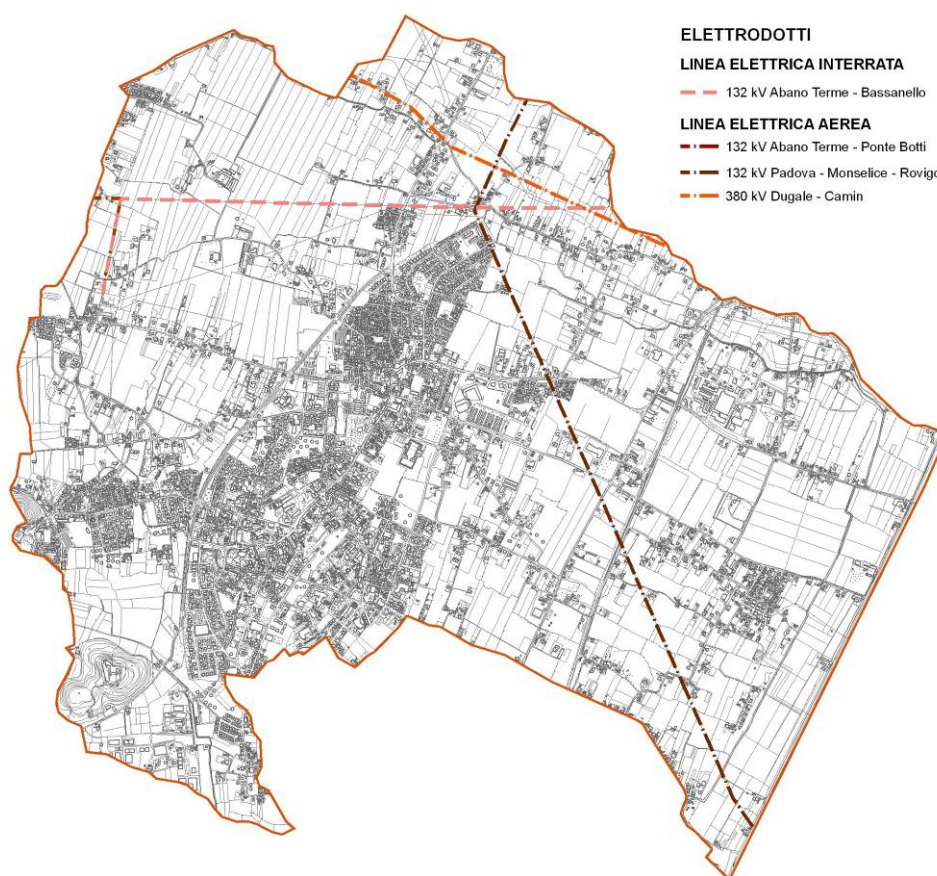


Figura 1-35 Linee elettriche nel territorio di Abano Terme (fonte: QC Regione Veneto)

Dal quadro conoscitivo regionale (dati ISTAT 2001) emerge che la percentuale di popolazione esposta a CEM (Campo Elettro – Magnetico) per la soglia di $0,2 \mu\text{T}$ sia pari al 3,01%, essendo, nel 2001, il comune abitato da 18.206 persone, di cui, è stato stimato dalla regione, sulla base delle sezioni ISTAT, 547 vivevano all'interno della fascia in cui l'esposizione supera la soglia sopra indicata, la popolazione esposta per la soglia del $3 \mu\text{T}$ è pari a 1,38% con 252 persone che vivevano all'interno della fascia in cui l'esposizione supera la soglia sopra indicata mentre la popolazione esposta per la soglia di $10 \mu\text{T}$ è pari allo 0,84 %.

Per quanto attiene all'inquinamento elettromagnetico prodotto dagli elettrodotti, il Comune di Abano Terme ha commissionato nel 2007, ad ARPAV, le misure dei campi elettromagnetici generati dalla linea elettrica Terna 380 kV Camin-Dugale.

Le misure sono state effettuate nel mese di luglio 2007 nei giardini e all'interno in una decina di abitazioni tra quelle più vicine ai conduttori della linea elettrica.

I valori di induzione magnetica misurati, come riportato nella tabella seguente, risultano inferiori al valore di $10 \mu\text{T}$ (micro tesla) previsti dal DCPM 8 luglio 2003 in tutte le posizioni di misura.

I valori di campo elettrico misurato risultano inferiori al limite previsto dallo stesso decreto.

Tabella 1-5 Campi elettromagnetici (CEM) – Elettrodotti (fonte: dichiarazione ambientale 2008)

Indirizzo	Valore Campo Magnetico	Limite Normativo
Via Sottomarina, 5	3,60 μ T	10 μ T
	3,10 μ T	
Via Battisti 194	1,70 μ T	
Via Battisti 185	2,70 μ T	
Via Del Gallo 6	2,22 μ T	
Via Del Gallo 15	1,02 μ T	
Via Del Gallo 10	1,25 μ T	
Via Del Gallo 12	1,60 μ T	
Via Del Gallo 2	3,36 μ T	

Come si può notare tutti i valori dei campi elettromagnetici rilevati nelle postazioni descritte, rientrano abbondantemente nei limiti di legge.

2.5.4.2 Impianti radiotelevisivi e di telefonia mobile

Dal Quadro Conoscitivo della Regione Veneto non sono presenti impianti radiotelevisivi di cui tener conto per la valutazione di ulteriori sorgenti di inquinamento elettromagnetico.

Nel territorio comunale di Abano Terme sono, invece, presenti diciassette stazioni radio-base (di telefonia mobile) come riportato nella tabella e immagine seguente:

NOME	CODICE SITO	INDIRIZZO	GESTORE	POSTAZIONE	PONTERADIO
Abano 3	PD4B	Via dello Stadio c/o stadio comunale	TELECOM	Traliccio	NO
Abano 4	PD4C	Via Busonera	TELECOM	Su palo	NO
Abano centro	PD174	Piazza Repubblica, 23 C/O Panoramic Hotel Plaza	WIND	Su edificio	Si con potenza inferiore ai 7
Abano Nord	PD-5137C	Via dei Carabinieri	VODAFONE	Su palo	Si con potenza inferiore ai 7
Abano Sacro Cuore	PD0576-A	Via Cristoforo Colombo 2	VODAFONE	Su edificio	Si con potenza inferiore ai 7
Abano Sud	PD-6172-A	Via dei Colli Euganei, presso depuratore comunale	OMNITEL	Al Suolo	Si con potenza inferiore ai 7
Abano terme	L426S002	c/o Stazione FF.SS.	RFI	Altro	NO
Abano terme	PD 030 C	Via Tito Livio, c/o cimitero	WIND	Altro	Si con potenza inferiore ai 7
Abano Terme	PD-1672A	Viale Mazzini 5 - Hotel Internazionale	VODAFONE	Su edificio	Si con potenza inferiore ai 7
Abano Terme	PD-1672A_var1	Viale Mazzini 5 c/o Hotel Internazionale	VODAFONE	Su edificio	Si con potenza inferiore ai 7
Abano Terme Hotel Plaza	PD17U	Piazzale Repubblica n. 23	TELECOM	Su edificio	NO
Columbus	PD2241B	Via Valerio Flacco	H3G	Su edificio	Si con potenza inferiore ai 7
Montegrotto ovest	PD165	Via Montegrotto presso depuratore	WIND	Al Suolo	Si con potenza inferiore ai 7
Monteortone	PD0577-A	via Santuario 118	VODAFONE	Su edificio	Si con potenza inferiore ai 7
Quinto elemento	PD3731B	Via Montegrotto c/o Magazzino Comunale	H3G	Altro	Si con potenza inferiore ai 7
San Lorenzo	PD2240D	Via Carabinieri	H3G	Al Suolo	Si con potenza inferiore ai 7
Strada Battaglia	PD 173	Via s. Giustina - Abano Terme (PD)	WIND	Al Suolo	Si con potenza inferiore ai 7

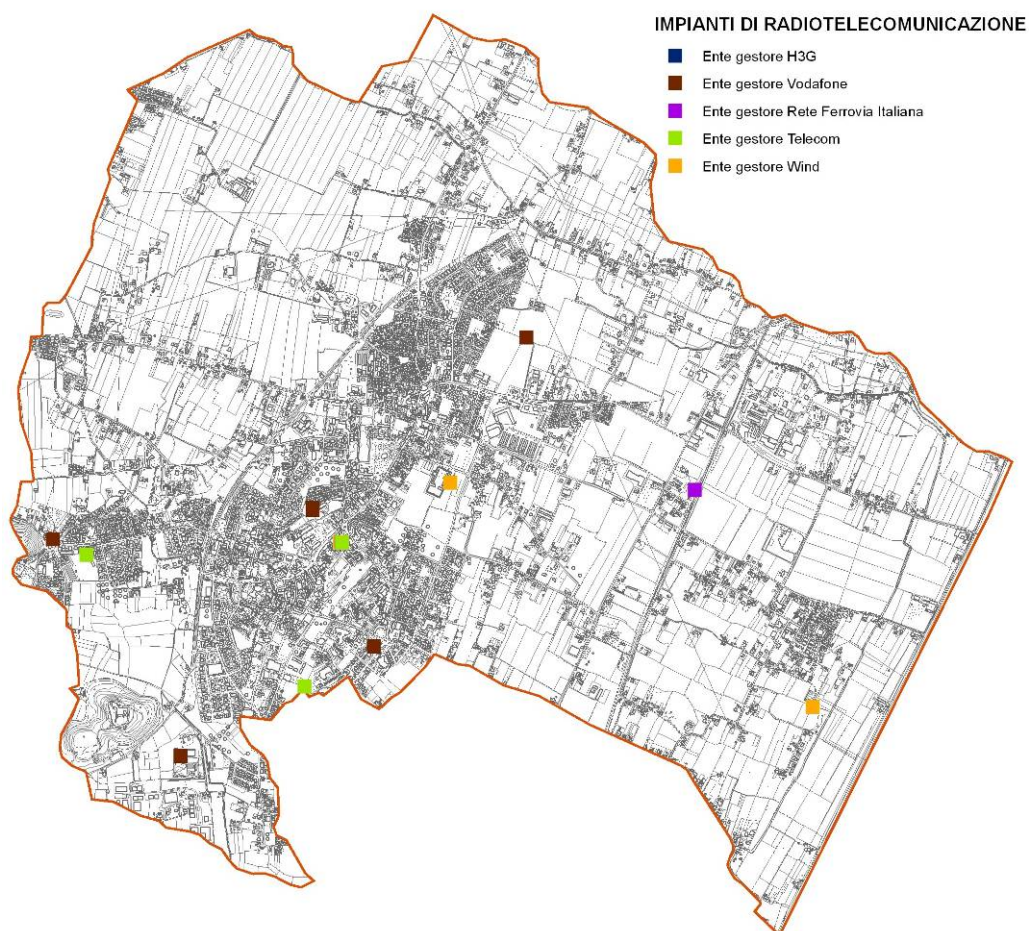


Figura 1-36 Impianti di telefonia mobile Abano Terme (fonte: QC Regione Veneto)

Il comune di Abano Terme in data 27/09/2007 ha approvato il piano territoriale per l'installazione di stazioni radio base per la telefonia mobile con lo scopo di individuare i siti idonei per la localizzazione e l'installazione di nuove Stazioni Radio Base.

Nella tabella seguente sono indicate le aree utilizzate per lo sviluppo della rete di telefonia mobile. Le localizzazioni, laddove possibile, indicano non un posizionamento puntuale quanto l'intera area di pertinenza, se risultata complessivamente idonea ad ospitare le SRB di telefonia mobile.

N°	Nome zona	Tipo di proprietà	Impianti previsti
1	Via dei Colli Euganei (rotatoria di prossima realizzazione)	Comunale	Telecom – Tim - Vodafone
2	Parcheggio Via dello Stadio	Comunale	Wind
3	Area privata di via Montesanto	Privata	Wind

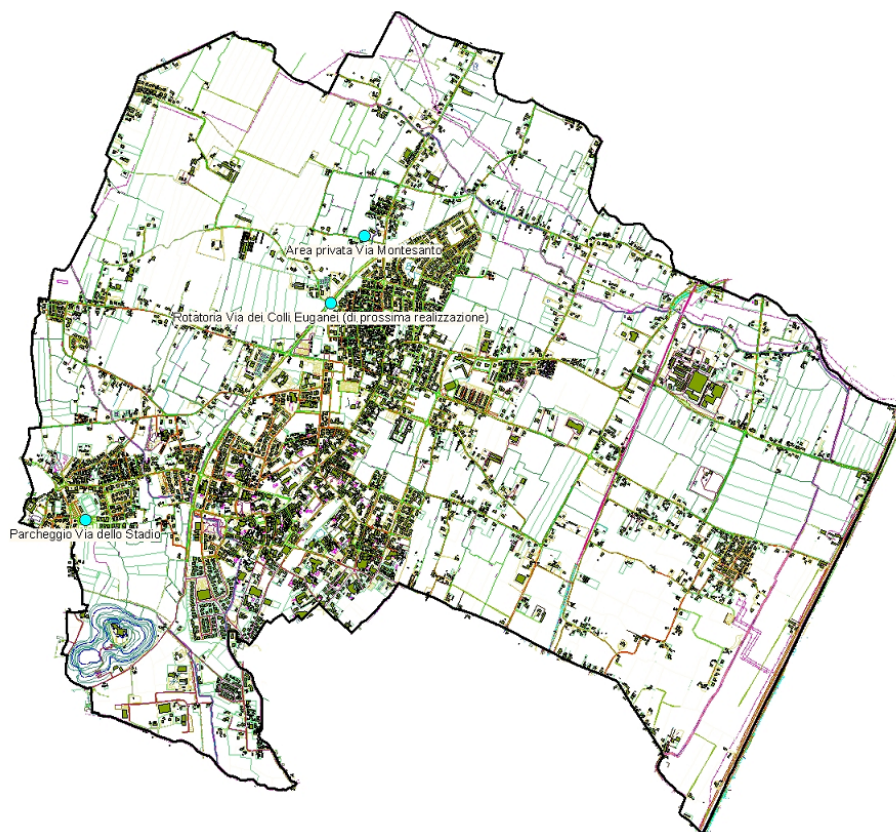


Figura 1-37 Siti individuati per lo sviluppo dei piani di rete – Abano Terme (fonte: Piano territoriale per l'installazione di Stazioni Radio Base per la telefonia mobile nel Comune di Abano Terme)

Per valutare nei dettagli i piani di sviluppo dei tre gestori e per l'ulteriore elaborazione che seguirà in Rapporto Ambientale si rimanda al Piano territoriale per l'installazione di Stazioni Radio Base per la telefonia mobile nel Comune di Abano Terme.

Inoltre con l'approvazione del Piano è stata prevista anche l'installazione e la messa in funzione di una rete di monitoraggio ambientale per il controllo permanente dei campi elettromagnetici emessi. Infatti per le S.R.B. di via Configliachi, nel Parco Urbano Termale, e di via Rocca Pendice, nello Stadio delle Terme, oltre ai monitoraggi eseguiti da ARPAV e riportati nella tabella successiva, sono stati predisposti dei pannelli di controllo che rilevano in continuo i dati dei campi elettromagnetici prodotti. I risultati possono essere consultati all'interno del sito del Comune in tempo reale.

Nel 2007 sono state costruite due nuove Stazioni Radio Base (S.R.B.) per la telefonia cellulare, una in suolo pubblico, presso lo Stadio delle Terme e l'altra in proprietà privata in via Montesanto. Per queste due nuove antenne è stato predisposto con ARPAV un programma di monitoraggio che verrà eseguito entro il 2008, contemporaneamente ad altre antenne per la telefonia mobile.

CEM PRODOTTI DALLE S. R. B. POSIZIONATE IN SITI PUBBLICI					
Indirizzo	Gestore	Periodo	Emedio*	Emax*	Limite lex
Via Montegrotto	Wind-hg3-Omnitel	05.05	0.8	1.0	6 V/m
Via Tito Livio	WIND	04.05	0.5	0.6	
Via Carabinieri	Omnitel	05.05	0.7	1.1	
Stadio Terme	Tim (rilievi on-line)	02.07	0.8	0.9	
Parco Urbano	Tim (rilievi on-line)	02.07	1,9	2,2	
Stadio Terme	Wind (rilievi on-line)	2008	Rilievi in corso		

* Intensità di campo elettrico (medio, massimo)

Figura 1-38 I campi elettromagnetici (CEM) – Antenne (fonte: dichiarazione ambientale 2008 Abano Terme)

Come si può notare tutti i valori dei campi elettromagnetici rilevati nelle postazioni descritte, rientrano abbondantemente nei limiti di legge.

Dall'analisi dei dati sull'inquinamento elettromagnetico fino a luglio 2015 del comune emerge che i valori rilevati sono sempre ampiamente al di sotto del limite di legge.

2.5.5 Siti contaminati

Su indicazione della Provincia di Padova, il Comune di Abano Terme ha effettuato il censimento dei siti potenzialmente contaminati (Decreto Legislativo 22/97 e Decreto Ministero Ambiente 471/99).

I rilievi effettuati e registrati in apposite schede, depositate presso l'Ufficio Ambiente, hanno permesso alla Provincia di individuare ed inserire in una apposita banca dati 15 siti "potenzialmente" contaminati presenti nel territorio comunale.

Nel 2007 non si sono verificati inquinamenti tali da rendere necessari interventi di bonifica.

Nella seguente tabella sono elencati i serbatoi contenenti idrocarburi ed oli esausti regolarmente autorizzati: Tutti i serbatoi autorizzati sono a doppia parete con rivestimento interno ed inseriti in vasche di contenimento delle perdite.

Tabella 1-6 Numero serbatoi presenti nel territorio comunale (fonte: dichiarazione ambientale 2008 Abano Terme)

N° di impianti	N°	capacità	carburante
8 Distributori	3	20 mc	Super senza piombo
	8	15 mc	Super senza piombo
	8	10 mc	Super senza piombo
	1	7,5 mc	Super senza piombo
	5	7 mc	Super senza piombo
	2	5 mc	Super senza piombo
	1	20 mc	Gasolio
	5	15 mc	Gasolio
	1	12 mc	Gasolio
	8	10 mc	Gasolio
	1	9 mc	Gasolio
	3	7 mc	Gasolio
	1	5 mc	Gasolio
	2	3 mc	Gasolio
	1	5 mc	Gasolio x riscaldamento
	2	10 mc	Olio esausto
	2	3 mc	Olio esausto
	1	2 mc	Olio esausto
	5	0,3 mc	Olio esausto
	1	0,2 mc	Olio esausto
1 Casa di Cura	1	18 mc	Gasolio x G. Elettrogeno
2 Comune di Abano	1	15 mc	Gasolio x G. Elettrogeno
	1	3 mc	Gasolio x G. Elettrogeno
2 Ditta Privata	1	10 mc	Gasolio x G. Elettrogeno
	1	10 mc	Gasolio x autotrazione

Allo stato attuale non sono presenti dai aggiornati.

2.5.6 Inquinamento da materiali pericolosi

2.5.6.1 Amianto

Le due strutture comunali nelle quali risultano ancora presenti materiali contenenti amianto sono il Magazzino Comunale e la copertura della palestra del Palazzetto dello Sport (sulle piscine è già stato rimosso). Nel 2013 è stato determinato l'indice di degrado ID per la copertura del Magazzino comunale secondo le linee guida delle DGRV n. 265/2011, sulla base del risultato risulta necessario procedere alla rimozione delle lastre di copertura contenenti amianto entro il prossimi tre anni. Per quanto riguarda la copertura della palestra del Palazzetto dello Sport, non è possibile effettuare la valutazione dell'indice di degrado in quanto la copertura risulta sovra-coperta da lastre in lamiera, tale condizione fa però ritenere che il materiale contenente amianto non presenti particolare situazioni di rischio in quanto non direttamente esposto agli agenti atmosferici che ne condizionerebbero lo stato di conservazione nonché la possibile dispersione di fibre nell'ambiente. Ad oggi il competente ufficio sta definendo le condizioni per la proroga della gestione del palazzetto dello sport sulla base dell'investimento economico da sostenere per la rimozione della copertura con amianto e l'adeguamento statico della struttura.

Nel 2013 si è inoltre proceduto al Censimento Regionale degli edifici pubblici con presenza di materiali contenenti amianto.

2.5.7 Aziende a rischio di incidente rilevante

Secondo l'inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi dell'art. 15, comma 4 del decreto legislativo 17 agosto 1999, N. 334 e s.m.i aggiornato all'agosto 2015, redatto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione generale per le valutazioni ambientali-divisione IV - rischio rilevante e autorizzazione integrata ambientale, la Fidia non risulta più tra le attività soggette a rischio di incedente rilevante.

2.5.8 Allevamenti zootecnici

Secondo i dati del Centro Regionale Epidemiologia Veterinaria gli allevamenti nel territorio comunale di Abano Terme sono 76 così suddivisi:

	Codice Aziendale	Via dell'Insediamento	Specie Allevata / Attività Produttiva	Capacità potenziale o Numero Posti Vacca	Cartografia
ALLEVAMENTI DI CONIGLI					
1	001PD016	VIA SABBIONI, 49	Allevamento di conigli	33	si
2	001PD053	VIA LUNGO ARGINE, 20	Allevamento di conigli	0	si
3	001PD101	VIA SARTORIO, 24	Allevamento di conigli	30	si
4	001PD111	VIA DEL GALLO, 7	Allevamento di conigli	0	si
5	001PD115	VIA APPIA MONTEROSSO, 98	Allevamento di conigli	8800	si
6	001PD116	VIA SABBIONI, 29	Allevamento di conigli	0	si
7	001PD912	VIA LAZZARETTO, 22	Allevamento di conigli	0	si
ALLEVAMENTI AVICOLI					
1	001PD016	VIA SABBIONI, 49	Allevamento di avicoli	50	si
2	001PD034	VIA MONTANARA, 14	Allevamento di avicoli	52	si
3	001PD045	VIA VERGANI, 11	Allevamento di avicoli	15	si
4	001PD055	VIA MALACHIN, 46	Allevamento di avicoli	72	si
5	001PD062	VIA DEI ROVERI, 8	Allevamento di avicoli	0	si
6	001PD081	VIA SABBIONI, 29/A	Allevamento di avicoli	38	si
7	001PD100	VIA GUAZZI, 48	Allevamento di avicoli	50	si
8	001PD101	VIA SARTORIO, 24	Allevamento di avicoli	50	si
9	001PD111	VIA DEL GALLO, 7	Allevamento di avicoli	80	si
10	001PD116	VIA SABBIONI, 29	Allevamento di avicoli	30	si
11	001PD126	VIA GUAZZI, 14	Allevamento di avicoli	50	si
12	001PD138	VIA GUAZZI, 56	Allevamento di avicoli	50	si
13	001PD907	VIA SARTORIO, 26	Allevamento di avicoli	100	si
14	001PD912	VIA LAZZARETTO, 22	Allevamento di avicoli	30	si
15	001PD814	FRANCHIN PAOLINA	Allevamento di avicoli		no
16	001PD834	VERGAGNI, 17	Allevamento di avicoli		no
17	001PD994	S.GIUSTINA, 1	Allevamento di avicoli		no
18	001PD995	S.GIUSTINA, 2	Allevamento di avicoli		no
19	001PD996	S.GIUSTINA, 19	Allevamento di avicoli		no

	Codice Aziendale	Via dell'Insediamento	Specie Allevata / Attività Produttiva	Capacità potenziale o Numero Posti Vacca	Cartografia
BOVINI DA CARNE					
1	001PD012	VIA DEL LAZZARETTO, 22	Bovini da carne	5	si
2	001PD016	VIA SABBIONI, 49	Bovini da carne	22	si
3	001PD041	VIA SAN LORENZO, 43	Bovini da carne	2	si
4	001PD045	VIA VERGANI, 11	Bovini da carne	5	si
5	001PD052	VIA SABBIONI, 21	Bovini da carne	6	si
6	001PD053	VIA LUNGO ARGINE, 20	Bovini da carne	6	si
7	001PD055	VIA MALACHIN, 46	Bovini da carne	37	si
8	001PD068	VIA GIARRE, 69	Bovini da carne	2	si
9	001PD081	VIA SABBIONI, 29/A	Bovini da carne	1	si
10	001PD100	VIA GUAZZI, 48	Bovini da carne	2	si
11	001PD111	VIA DEL GALLO, 7	Bovini da carne	3	si
12	001PD116	VIA SABBIONI, 29	Bovini da carne	2	si
13	001PD119	VIA ROMANA, 5	Bovini da carne	5	si
14	001PD125	VIA U. FOSCOLO, 13	Bovini da carne	1	si
15	001PD127	VIA DEL GALLO, 8	Bovini da carne	8	si
16	001PD129	VIA UGO FOSCOLO, 40	Bovini da carne	5	si
17	001PD140	SABBIONI, 55	Bovini da carne	5	si
ALLEVAMENTO DI BOVINI DA RIPRODUZIONE					
1	001PD009	VIA DIAZ, 173	Allevamento bovini riproduzione	1	si
2	001PD012	VIA DEL LAZZARETTO, 22	Allevamento bovini riproduzione	17	si
3	001PD016	VIA SABBIONI, 49	Allevamento bovini riproduzione	13	si
4	001PD036	VIA MONTE SANTO, 6	Allevamento bovini riproduzione	7	si
5	001PD045	VIA VERGANI, 11	Allevamento bovini riproduzione	4	si
6	001PD047	VIA FOSCOLO, 3	Allevamento bovini riproduzione	165	si
7	001PD101	VIA SARTORIO, 24	Allevamento bovini riproduzione	3	si
8	001PD111	VIA DEL GALLO, 7	Allevamento bovini riproduzione	8	si
ALLEVAMENTO DI CAPRINI					
1	001PD016	VIA SABBIONI, 49	Allevamento di caprini	2	si
2	001PD047	VIA FOSCOLO, 3	Allevamento di caprini	5	si
3	001PD053	VIA LUNGO ARGINE, 20	Allevamento di caprini	2	si
4	001PD081	VIA SABBIONI, 29/A	Allevamento di caprini	0	si
5	001PD116	VIA SABBIONI, 29	Allevamento di caprini	0	si
6	001PD120	VIA BATTISTI, 160	Allevamento di caprini	3	si
7	001PD140	SABBIONI, 55	Allevamento di caprini	7	si
8	001PD912	VIA LAZZARETTO, 22	Allevamento di caprini	2	si
ALLEVAMENTO DI EQUINI					
1	001PD047	VIA FOSCOLO, 3	Allevamento di equini	18	si
2	001PD053	VIA LUNGO ARGINE, 20	Allevamento di equini	0	si
3	001PD101	VIA SARTORIO, 24	Allevamento di equini	1	si
4	001PD120	VIA BATTISTI, 160	Allevamento di equini	4	si

	Codice Aziendale	Via dell'Insediamento	Specie Allevata / Attività Produttiva	Capacità potenziale o Numero Posti Vacca	Cartografia
5	001PD122	VIA SAN LORENZO, 51	Allevamento di equini	12	si
6	001PD128	VIA ROVERI, 36	Allevamento di equini	4	si
7	001PD129	VIA UGO FOSCOLO, 40	Allevamento di equini	2	si
8	001PD130	VIA SARTORIO, 26	Allevamento di equini	44	si
9	001PD138	VIA GUAZZI, 56	Allevamento di equini	1	si
10	001PD140	SABBIONI, 55	Allevamento di equini	0	si
11	001PD880	LUNGO ARGINE, 14	Allevamento di equini	3	si
12	001PD878	F.LLI CERVI, 16	Allevamento di equini		no
ALLEVAMENTO DI SUINI					
1	001PD016	VIA SABBIONI, 49	Allevamento di suini	0	si
2	001PD068	VIA GIARRE, 69	Allevamento di suini	0	si
3	001PD101	VIA SARTORIO, 24	Allevamento di suini	0	si
4	001PD115	VIA APPIA MONTEROSSO, 98	Allevamento di suini	0	si
5	001PD116	VIA SABBIONI, 29	Allevamento di suini	20	si
6	001PD121	VIA GIUSTI, 44	Allevamento di suini	15	si
APIARIO					
1	001PD147	F.PEZZOLO, 5/A	Apiario		no
2	001PD798	SARTORIO, 10	Apiario		no
ALTRI					
	001PD00335	VIALE DELLE TERME, 75	AUT		no
	001PD00342	ARMANDO DIAZ, 26	AUT		no
	001PD00346	R. SERRA, 2/A	AUT		no
	001PD00335	VIALE DELLE TERME, 75	DSF		no
	001PD00342	ARMANDO DIAZ, 26	DSF		no
	001PD00345	CONFIGLIACHI, 39	DSF		no
	001PD00345	CONFIGLIACHI, 39	LAD		no

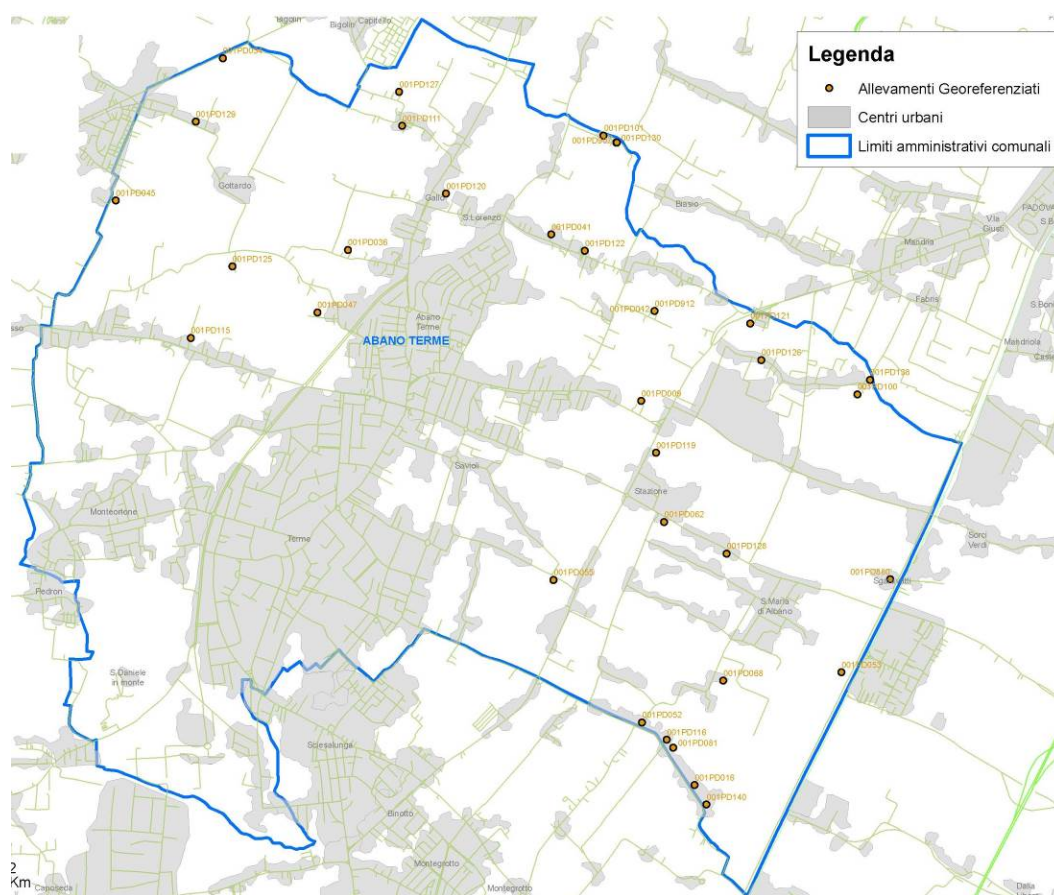


Figura 1-39 Allevamenti presenti nel Comune di Abano Terme (fonte: Regione Veneto - Centro Regionale Epidemiologia Veterinaria)

Per tutti gli approfondimenti relativi agli allevamenti zootecnici si rimanda allo studio agronomico di dettaglio redatto per il Piano di Assetto del Territorio.

2.5.9 Criticità per la matrice agenti fisici/salute umana

Nel territorio comunale non si rilevano forti criticità per nessuno degli agenti considerati.

In riferimento alle radiazioni l'unica criticità rilevabile è relativa alla presenza delle stazioni radiobase di telefonia mobile e alla relativa possibile esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici. Di conseguenza tale criticità va monitorata costantemente come previsto già dalla certificazione ambientale del comune di Abano Terme e vanno seguite le indicazioni del Piano territoriale per l'installazione di Stazioni Radio Base per la telefonia mobile.

Inoltre in tema di elettrosmog i risultati del progetto "Elettrosmog: mappatura siti sensibili ed elettrodotti in Provincia di Padova" realizzato dalla Provincia di Padova in collaborazione con ARPAV hanno evidenziato che nel territorio comunale non sono presenti siti sensibili (asili, istituti scolastici e aree verdi di pubblica fruizione) ricadenti all'interno delle fasce di rispetto previste dalla normativa regionale.

Per quanto riguarda la presenza di radon questo è marginale sul territorio ma vista la vicinanza con i Colli Euganei, zona sottoposta ad elevato rischio radon a causa delle sue caratteristiche geologiche, nella fase di redazione del PAT e della VAS si presterà attenzione a tale possibile rischio eseguendo, se possibile, delle campagne di misura.

Inoltre saranno definiti degli indirizzi tecnico-operativi per l'attività edilizia anche secondo le indicazioni degli enti competenti (ad esempio USL).

Per il contenimento dell'inquinamento luminoso il comune sta iniziando con la sostituzione delle lampade dell'illuminazione pubblica nell'ottica di risparmio energetico.

Il regolamento acustico comunale disciplina le attività nel rispetto dei limiti di legge.

Dall'analisi effettuata per quanto riguarda il rumore è emerso che i limiti di zona diurni e notturni definiti dal piano di zonizzazione acustica non sono rispettati a causa principalmente del traffico veicolare quale causa del rumore urbano anche in una realtà particolare come il Comune di Abano Terme.

Il piano di risanamento acustico ha individuato alcune ipotesi di intervento per le principali componenti di disturbo:

- **traffico stradale:** attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale prevedere la ricollocazione degli attrattori di traffico, ripesare i tempi di utilizzo dei servizi, pianificare nuovi lotti insediativi mantenendo opportune regole di distanze e/o regole di progettazione. Inoltre introdurre nuovi e diversi limiti di velocità, promuovere il trasporto pubblico, introdurre soluzioni quali zone a km 30 e promuovere studi di scenari alternativi. Inoltre le azioni di risanamento per il rumore dovuto al traffico possono essere l'individuazione di percorsi alternative, installazione di barriere fonoisolanti, utilizzo di pavimentazioni fonoassorbenti e inoltre in sonorizzazione degli edifici.
- **Attività economiche e produttive** i monitoraggi non hanno evidenziato situazioni di rilievo dei limiti assoluti nel periodo diurno. Un intervento che comunque si può eseguire riguarda la definizione della valutazione di impatto acustico dell'insediamento di nuove attività produttive e soprattutto commerciali e la valutazione di clima acustico preventivo all'insediamento di nuovi ricettori sensibili, la valutazione preventiva dei requisiti acustici passivi degli edifici in fase di licenza edilizia.

2.6 Biodiversità, flora e fauna

Gli elementi di interesse ambientale forniscono un quadro d'insieme delle caratteristiche fisiche e biologiche che coesistono sul territorio. Il concetto di biodiversità è riportato all'art. 2 della legge di ratifica della convenzione sulla biodiversità di Rio de Janeiro nel 1992 (L. 14 febbraio 1994, n. 124) come: variabilità degli organismi viventi di ogni origine, compresi gli ecosistemi terrestri, marini ed altri ecosistemi acquatici, ed i complessi ecologici di cui fanno parte; ciò include la diversità nell'ambito delle specie, e tra le specie degli ecosistemi. A giorni nostri il termine biodiversità abbraccia uno spettro biologico più esteso e complesso che oltre alle specie, alla variabilità genetica delle stesse, agli habitat ed agli ecosistemi, si allarga fino ai paesaggi, alle regioni ed alla stessa biosfera.

La presenza di aree verdi in città e la diversità biologica ad esse associata, sono sicuramente elementi che contribuiscono al miglioramento della percezione dell'ambiente urbano e della qualità della vita dei cittadini. I benefici delle aree verdi sono di carattere ecologico e sociale, ad esempio, offrono spazi ricreativi ed educativi, migliorano il clima urbano, assorbono gli inquinanti atmosferici, riducono i livelli di rumore, stabilizzano il suolo, forniscono l'habitat per molte specie animali e vegetali.

2.6.1 La flora

Il territorio di Abano Terme è per buona parte esterno al perimetro del “Parco Regionale dei Colli Euganei” tuttavia partecipa direttamente con tre modesti, ma interessanti, rilievi che si ergono isolati nella pianura alluvionale poco discosti dal gruppo centrale euganeo:

Il Colle di San Daniele, (80 m s.l.m.) di composizione trachitica, presenta una folta fascia vegetazionale su tutti i versanti, mentre la parte superiore, come una larga chierica, è occupata dal complesso monastico e dalle colture orto frutticole di pertinenza. La vegetazione è formata da un vasto bosco di roverella, robinia e castagno, con bagolaro, olmo, frassino minore e acero campestre nel settore meridionale, ai quali si aggiungono vari cipressi lungo la strada che sale al monastero. Nel settore di sud-ovest alla boscaglia di roverella, verso l'alto, si aggiunge un'interessante presenza di elementi della macchia mediterranea: erica, cisto, asparago pungente, robbia selvatica, pungitopo. Nella parte basale di questo settore, interessata da una vecchia cava, si trova un'importante stazione di campanellino di primavera (*Leucojum vernum*). Il versante settentrionale è occupato da un folto e fresco bosco di castagno, con robinia, carpino bianco, alcuni esemplari di grandi dimensioni di frassino ossifillo e diverse farnie centenarie. Nel sottobosco fiorisce il dente di cane (*Erythronium dens-canis*) e l'aglio orsino (*Allium ursinum*).

Il Monte Rosso (175 m s.l.m.) è il colle più settentrionale, e quello che in passato ha subito maggiori attacchi da parte dell'uomo, con l'apertura di cave di trachite e con la messa a coltura dei terreni migliori per i vigneti. I suoi boschi nella fascia basale sono per lo più formati dall'infestante robinia (*Robinia pseudoacacia*), tradizionalmente accompagnata da specie che testimoniano e aggravano il degrado vegetazionale: sambuco, rovo, vitalba ed edera, con sottobosco sempre piuttosto banale ed impoverito a paretaria, veronica, e gigaro. Verso oriente vi sono lembi di bosco termofilo a roverella, con carpino nero, orniello, bagolaro, corniolo e nespolo. A queste essenze, nei punti meglio illuminati e con terreno roccioso, si aggiungono sparsi esponenti della macchia

mediterranea: leccio, corbezzolo, erica arborea e asparago pungente. Il sottobosco è spesso invaso dal pungitopo (*Ruscus aculeatus*). Presso la cima e sul versante a tramontana si trova un castagneto invecchiato con rovere e qualche bel carpino bianco; il sottobosco è abbastanza vario e vivace: polmonaria, consolida, dentarie, barba di capra, anemoni e dente di cane.

Mentre **il Monte Ortone**, (170 m s.l.m.) di natura riolitica, presenta un fronte meridionale alterato dalle passate escavazioni di pietrisco e modificato da vecchi terrazzamenti agricoli per lo più abbandonati, rientra quasi completamente nel territorio del comune di Teolo, lasciando al Comune di Abano Terme la sola unghia sud orientale dove sorge il Santuario della Madonna della Salute ed il Monastero Domenicano. In questo settore, particolarmente inclinato, assolato e dal fondo roccioso superficiale, vivono i più interessanti lembi di macchia mediterranea del territorio aponeuse. Sono le tipiche formazioni intricate a corbezzolo (*Arbutus unedo*), con leccio (*Quercus ilex*), erica arborea, robbia selvatica (*Rubia peregrina*), asparago pungente (*Asparagus acutifolius*) camedrio siculo (*Tucrium siculum* Rafin) e cisto a foglie di salvia (*Cistus salvifolius*), spesso accompagnato dal curioso ipocisto (*Cytinus hipocistis*). A queste essenze termofile si aggiungono la roverella (*Quercus pubescens*), l'orniello (*Fraxinus ornus*) ed il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), con presenze interessanti e preziose quali il dittamo (*Dictamnus albus*) e alcune delicate orchidee tra le quali meritano d'essere segnalate: l'orchidea scimmia (*Orchis simia*), l'orchidea farfalla (*O. papilionacea*), l'orchidea piramidale (*O. pyramidalis*), l'orchidea maggiore (*O. purpurea*), la listera (*Listera ovata*) e la platantera (*Platanthera chlorantha*).

La Pianura aponeuse è caratterizzata da una certa scarsità d'alberi e di siepi, e non può essere altrimenti per un'area agricola in cui la presenza dell'uomo è così intensa da oltre due millenni. Sono comunque presenti situazioni localizzate di pregio paesaggistico-ambientale, soprattutto ad est di Abano, nell'area attorno al monte Rosso e al monte Ortone, dove sono presenti alberature e siepi.

Tra le specie arboree, tradizionalmente presenti nelle campagne, anche se in forma più contenuta rispetto al passato, si segnalano: il Salice bianco (*Salix alba* L.), il Salice cinerino (*Salix cinerea* L.), Salice da ceste (*Salix triandra* L.), l'Olmo (*Ulmus minor* Miller), l'Acer campestre (*Acer campestre* L.), il Gelso (*Morus alba* L.), il Pioppo nero (*Populus nigra* L.), la Robinia (*Robinia pseudoacacia* L.), il Salice da ceste (*Salix cinerea* L.), il Platano (*Platanus acerifolia* (Ait.) Willd.) e l'Ontano nero (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.).

Le specie arbustive più comuni sono: la Sanguinella (*Cornus sanguinea* L.), il Sambuco (*Sambucus nigra* L.), l'Ebbio (*Sambucus ebulus* L.), il Biancospino (*Crataegus monogyna* Jacq.), il Pruno selvatico (*Prunus spinosa* L.), la Rosa di macchia (*Rosa canina* L.), il Rovo (*Rubus ulmifolius* Schott), la Frangola (*Frangula alnus* Miller) e l'Amorfa (*Amorfa fruticosa*), specie esotica di recente introduzione.

2.6.2 La fauna

Nonostante nel tempo abbia subito un consistente impoverimento, la fauna è comunque ben rappresentata: tra i mammiferi insettivori sono comuni il riccio, la talpa, il topo ragno; tra i roditori il ghiro ed il moscardino. I carnivori sono rappresentati dalla volpe, il tasso, la faina e la donnola. Tra i sauri di aree caldo-asciutte incontriamo alcune specie di lucertole e il ramarro, mentre in luoghi fresco-umidi, l'orbettino. I serpenti sono presenti con il biacco nella varietà nera (scarbonasso), e il saettone; diffuse sono pure la natrice dal collare e la natrice tessellata. La vipera è regolarmente segnalata nelle zone

collinari più elevate e tranquille. Le zone umide ospitano raganelle, rane, rospi, il raro ululone dal ventre giallo ed il rospo smeraldino. In alcune riserve d'acqua stagnante vivono il tritone alpestre e quello punteggiato; piuttosto diffusa nel sottobosco, in prossimità di sorgenti e corsi d'acqua, è la salamandra pezzata. Tra le 129 specie di uccelli segnalate, ricordiamo gli svernanti beccaccia e cesena; mentre tra la bassa vegetazione si osservano lo scricciolo, il pettirosso, il regolo. In primavera arrivano l'upupa, il rigogolo ed il cuculo, l'averla piccola ed il codibugnolo. Fringuelli, cardellini e ghiandaie sono presenti tutto l'anno. Nelle zone prative aperte è facile osservare l'allodola, la calandra, la capellaccia e in estate il curioso succiacapre, uccello crepuscolare che nidifica a terra. I rapaci diurni sono ben rappresentati dalla poiana; presenti pure il gheppio, lo sparviero e talvolta anche il lodolaio; fra i notturni il gufo, il barbagianni e l'allocco; tra gli innumerevoli invertebrati, alcuni dei quali endemici, si ricorda quello di maggiori dimensioni: il gambero di fiume, un grosso crostaceo, localizzato solo in alcuni corsi d'acqua più inaccessibili e puliti della zona centrale dei Colli.

Dalla fine degli anni novanta, nel territorio del Parco, sono stati immessi dall'uomo alcuni capi di cinghiali alloctoni (*Sus scrofa*), che si sono rapidamente riprodotti e diffusi. Sin da allora hanno iniziato a pervenire lamentele ed istanze di indennizzo per danni causati alle colture agricole ed alle strutture rurali. Il Parco Colli Euganei si è attivato, a mezzo di una convenzione con la Provincia di Padova ed ai sensi delle normative vigenti, per provvedere allo sradicamento totale dei cinghiali dal territorio del Parco stesso.

2.6.3 Aree protette

Le aree di protezione presenti sul territorio sono riferibili al Siti Rete Natura 2000.

2.6.3.1 Sito Natura 2000

Nella zona sud-ovest del territorio comunale di Abano è presente un Sito di Interesse Comunitario e Zona di Protezione Speciale IT3260017 denominato "Colli Euganei – Monte di Lozzo – Monte Ricco".

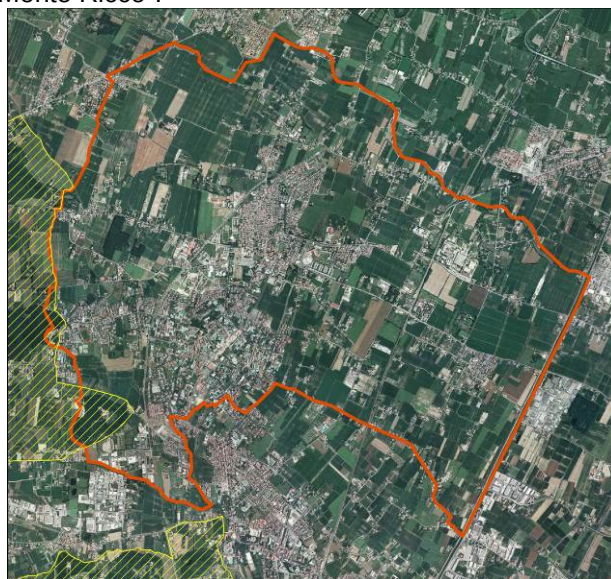


Figura 1-40 Localizzazione sito Rete Natura 2000 (fonte: Regione Veneto)

La superficie di Abano Terme interessata dal SIC dei Colli Euganei è di circa 4 ettari

Nel colle di San Daniele e nella zona attorno a Monte Ortone sono presenti Vigneti e oliveti.

Lungo i limiti del sito della Rete Natura 2000, nel territorio di Abano Terme, sono presenti formazioni a struttura lineare che comprendono siepi, filari e cortine, comprese anche le comunità arboree e arbustive, ad andamento lineare, di neocolonizzazione di incolti e i ricoprimenti di scarpate o vallecicole collinari

2.6.4 Rete ecologica

Il territorio del comune di Abano Terme dal punto di vista della rete ecologica è fortemente condizionato dalla presenza nella zona sud est dei Colli Euganei. Infatti Monte Ortone e il Colle di San Daniele sono due elementi naturali importanti caratterizzati da formazioni forestali di castagno, carpino bianco, farnia, roverella. Queste due macchie boscate si trovano all'interno di una zona di ammortizzazione e transizione ossia un'area con un grado di naturalità ancora significativo ma posta a margine di insediamenti antropici quali l'urbanizzato e le infrastrutture. Tale area svolge il ruolo di base di appoggio per la transizione lungo il corridoio ecologico del corso d'acqua dello scolo Poggese, ma anche per la possibile ricolonizzazione del territorio antropizzato.

Il territorio comunale di Abano Terme presenta un nodo principali della rete ecologica, ovvero una area nucleo, nella sua porzione sud-occidentale, in corrispondenza dei rilievi collinari che compongono il Parco Regionale dei Colli Euganei. Inoltre, si riscontra la presenza di altri elementi principali della rete ecologica, rappresentati dai corridoi ecologici. Entrando nello specifico quelli fluviali principali sono costituiti dai corsi d'acqua vincolati ovvero il canale Battaglia che scorre lungo il confine comunale est, e lo scolo Rialto, che scorre invece al confine sud-ovest del territorio.

I corridoi fluviali secondari, invece, sono rappresentati dai corsi d'acqua minori quali scoli, fossi e scoline. Il reticolo idrografico gioca dunque un ruolo primario nella mobilità delle varie specie all'interno del territorio comunale, in quanto la presenza d'acqua è gradita dalle specie della fauna selvatica, oltre ad essere essenziale per la riproduzione di alcune altre, ed inoltre mette in connessione gli habitat circostanti da essa attraversati.

Per quanto riguarda poi le greenways, interconnesse con le bluways nel sistema della mobilità della fauna all'interno del territorio comunale, la loro rete è costituita siepi, dai filari campestri e dagli ambiti naturalistici di più modeste dimensioni sparsi nel territorio comunale, nei quali esiste una elevata biodiversità potenziale a livello vegetale, ma anche a livello faunistico

Si segnala anche la presenza di Isole ad elevata naturalità (stepping stones) in corrispondenza di parchi pubblici o giardini storici, situati perlopiù nella porzione orientale del comune.

Le buffer zone, invece, sono zone di "connessione naturalistica" che si sviluppano attorno ai corridoi ecologici, in questo caso ai blueway principali ed alle Aree nucleo,; tali zone di connessione supportano la "messa in rete" dei corridoi ecologici, e si localizzano principalmente nelle porzioni a sud-ovest del Comune di Abano Terme

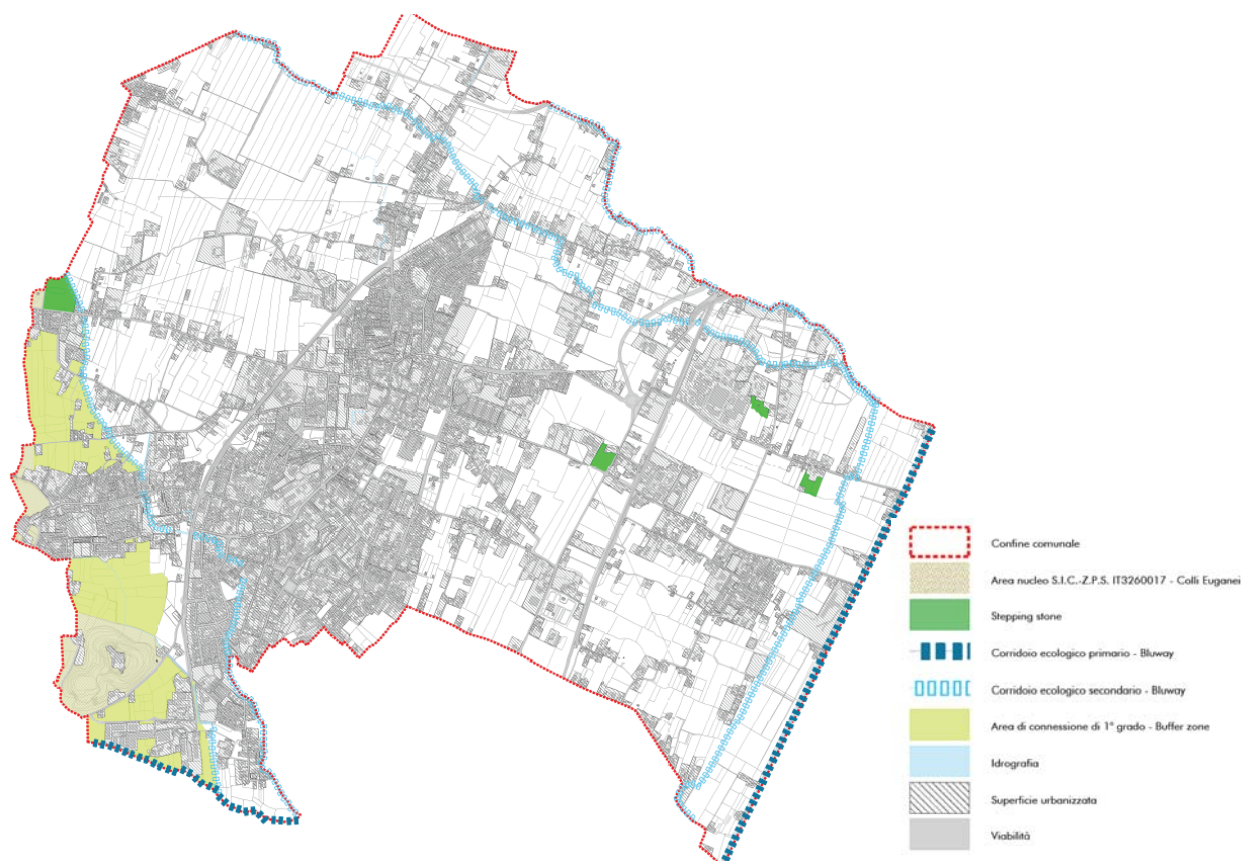


Figura 1-41 Carta della rete ecologica locale (fonte: Studio Agronomico del PAT del Comune di Abano Terme)

Elementi secondari della rete ecologica sono rappresentati dalle siepi che sono sicuramente l'organizzazione vegetale più presente nel territorio; sono localizzate frequentemente sia lungo corsi d'acqua, lungo le due sponde, sia lungo i confini degli appezzamenti agricoli, quasi sempre in monofilare, ma anche a formare più filari ravvicinati.

Presenti, ma rare, anche formazioni spontanee per lo più di ridotta superficie, in aree in abbandono o a margine dell'attività agricola.

Salvo qualche rara eccezione, che dal punto di vista naturalistico può costituire un relitto della vegetazione spontanea preesistente, la gran parte delle formazioni vegetali lineari sono direttamente collegate alle attività agricole della zona.

Lungo i fossati si presentano piante di diversa origine, principalmente artificiali e trattate con una certa periodicità a ceduo, alla base (platani) o a capitozza (salici). Talora in consociazione o sottoposta si sviluppa una vegetazione più spontanea (olmi, ontani, aceri, robinia, ecc.). Raramente si notano lungo questi filari di alberi delle piante tipiche del bosco planiziale che un tempo caratterizzava la nostra pianura padana (farnia, acero campestre, carpino, frassino, ecc.)

Salvo qualche filare monospecifico di salice, le chiome delle piante raramente si dispongono sullo stesso piano; ad alberi di medio-alte dimensioni (pioppi e platani) si

alternano piante di grandezza inferiore (robinia, ontano, salice,. acero, ecc.) consociate ad alcune piante arbustive (sambuco, sanguinella, corniolo, ecc).

Difficilmente le piante che compongono le siepi raggiungono età molto avanzate, si stima che la media sia sui 20-30 anni; rari esemplari di pioppo e di farnia possono superare i 50 anni di età.

Nelle siepi rilevate si è notata la frequente presenza di esemplari di robinia, che nelle zone incolte o in stato di abbandono costituisce delle piccole bande vegetate spontanee spesso assieme ai salici, agli olmi ed ai pioppi.

Come specie arbustive si riscontra il nocciolo, il corniolo, il salicone, la sanguinella, il sambuco, l'amorfa, la frangola, il rovo, ecc.

Interessanti dal punto di vista paesaggistico sono i parchi che fanno da contorno ad alcune ville o case, nei quali vegetano esemplari arborei autoctoni di notevoli dimensioni di pioppo bianco e nero, pioppo cipressino, acero campestre, farnia, platano e altre specie introdotte con scopi ornamentali quali i cedri, il pino domestico, lo storace americano, ecc

Infine, si segnala la vegetazione boschiva che ricopre i colli presenti nel territorio comunale (Monteortone, Monterosso e colle di San Daniele); le tipologie boschive riscontrate sono prevalentemente le formazioni antropogene (a prevalenza di robinia), i castagneti ed i rovereti e le formazioni euganee con elementi mediterranei

Per quanto riguarda l'analisi della biodiversità, lo sviluppo areale delle siepi ed alberature censite nel territorio agricolo e non, è di circa 16,00 Ha di vegetazione.

Alla siepe è riconosciuto un importante ruolo multifunzionale per l'agroambiente sia per la qualità del paesaggio, che per la possibilità di ridurre gli inquinanti apportando un aumento di biodiversità.

Per quanto riguarda le aree boscate anche in questo caso esistono dei parametri sia qualitativi che quantitativi.

Si è notato che minore è la densità della superficie boscata e minore è la superficie unitaria, più bassa è la potenzialità ecologica. I 37,33 Ha di gruppo arboreo e bosco (castagneti e rovereti, formazioni antropogene e formazioni euganee con elementi mediterranei) presenti nel territorio comunale del PAT corrispondono in percentuale allo 1,73% della superficie totale.

2.6.5 Criticità per la matrice biodiversità

La criticità legata a questa componente riguarda principalmente la perdita di biodiversità, la riduzione della campagna e la perdita di habitat faunistici. Tale criticità riguarda principalmente l'assetto floristico e vegetazionale ed è riconducibile essenzialmente agli interventi di modifica dell'ambiente quali inquinamento, dismissione di attività agricole in area collinare, occupazioni di aree vegetate, introduzione di specie alloctone. A queste si sommano gli interventi diretti sulla vegetazione come l'eliminazione di siepi, filari, macchie, l'eliminazione della vegetazione ripariale, l'uso di fitofarmaci e biocidi.

Per la componente faunistica si hanno criticità legate, in modo analogo, alle modifiche all'ambiente per inquinamento delle acque, eliminazione della vegetazione, uso di fitofarmaci e biocidi, espansione urbana, infrastrutturazione del territorio, prelievo venatorio e introduzione di specie alloctone.

Tale patrimonio necessita di essere tutelato in quanto rete e non come mera sommatoria di aree naturali bisogna dunque incentivare interventi di arresto della desertificazione e perdita di biodiversità.

La rete ecologica è abbastanza frammentata. I principali usi del suolo che incidono sui territori tutelati e sulla biodiversità riguardano nell'ordine l'agricoltura intensiva, le aree residenziali, e le aree turistiche.

2.7 Paesaggio

Il paesaggio è costituito da una serie di "ambienti". È da sottolineare che in questo contesto si inseriscono, riferendosi ai rapporti esistenti fra il paesaggio e l'uomo, le interpretazioni che ritengono il paesaggio un'entità soggettiva e non reale. La relazione percettiva, infatti, definisce una "immagine" un ambiente "visivo" riferito all'uomo, formato dal soggetto, dagli elementi percepiti e dalla relazione visiva che li lega. Relativamente a questi temi degno di attenzione può essere il "territorio". Anche quest'ultimo presenta due accezioni: da un lato il termine indica, genericamente, una porzione più o meno definita della superficie terrestre e serve ad indicare solo un'estensione di terra, dall'altro lato, secondo un'accezione specifica, è storicamente legata all'economia. Il territorio, supporto agli interventi antropici, costituisce una superficie a disposizione, atta a soddisfare le necessità dell'organizzazione economica nello spazio. Il territorio diviene, così, un'espressione economico-sociale dell'organizzazione dello Stato, uno spazio urbano strutturato dalle connessioni funzionali che legano la città al sistema economico-politico.

Il paesaggio è portatore di una memoria storica, la quale prende forma negli assetti culturali e negli insediamenti umani; il paesaggio, inoltre, è custode di qualità naturalistico-ambientali, ed è necessario considerare il carattere di documento che il paesaggio riveste nella lettura dei rapporti fra società e ambiente.

S'intrecciano l'impronta naturalistico-ecologica, l'aspetto storico, la qualità visiva, in un dialogo che li pone come aspetti complementari di un medesimo processo conoscitivo. È in questa prospettiva che si rende auspicabile uno sforzo orientato a rendere ragione della straordinaria complessità interna al concetto di paesaggio.

È utile considerare il paesaggio come un contenitore delle complessità ambientali che, al contempo, ne costituisce una componente. Si è di fronte ad un contenitore trasparente poiché racchiude in sé e nello stesso tempo manifesta e consente di cogliere, e comprendere, i nodi, le contraddizioni e le armonie che formano la nostra realtà.

È necessaria dunque la conservazione e la valorizzazione di questo patrimonio naturale, estetico, culturale e, se si vuole anche emozionale, che impone riflessioni in ordine al problema della valutazione del paesaggio come base per ogni atto pianificatorio, nella prospettiva di una legittimazione delle politiche d'intervento ad esse funzionali.

La città di Abano Terme sorge alle pendici dei Colli Euganei formati circa 34 milioni di anni fa in seguito alle alluvioni della pianura Padana e a fenomeni di vulcanesimo sottomarino. L'elemento caratterizzante del territorio abanense è la presenza di sorgenti termo-minerali famose fin dall'antichità le quali hanno rappresentato una risorsa per il territorio sviluppando attorno a queste una forte attività turistica.

Il territorio a est ed ovest del centro è caratteristico prettamente naturale caratterizzato dalla presenza di campi delimitati ancora in alcune zone da un sistema di

filari alberati. Nel territorio ovest sono presenti principalmente colture a seminativo e vigneti.

Il paesaggio agrario allo stato attuale si presenta da un lato alquanto semplificato nella forma e nella ricchezza biologica, a causa della riduzione o eliminazione delle superfici boschive a favore della destinazione produttiva dei terreni; dall'altro profondamente compromesso per l'espansione urbanistica, delle aree produttive non agricole e delle infrastrutture.

Il paesaggio collinare è localizzato in una piccola fascia nei versanti nord e nord-est dei Colli Euganei ricadenti nell'ambito amministrativo di Abano Terme, caratterizzati dalla presenza di piccole zone a bosco e appezzamenti di piccole dimensioni. Il paesaggio forestale evidenzia una notevole difficoltà di tenuta, in quanto l'esodo agricolo negli ultimi anni e la conseguente contrazione delle cure dedicate al bosco stanno determinando una situazione di degrado. Questo è testimoniato dalla progressiva riduzione di essenze come l'acero, la roverella ecc. per l'invasione di specie infestanti prima fra tutte la robinia, che sta occupando zone prima destinate alla vite, con perdita di caratterizzazione dal punto di vista paesaggistico.

Il paesaggio agrario di pianura è piuttosto eterogeneo in quanto nella zona ai piedi dei rilievi dei colli Euganei sono presenti campi di medie – grandi dimensioni con colture prevalentemente cerealicole. In alcuni campi si riscontra ancora la presenza di vigneti e di alberature e siepi lungo i confini, tali elementi rappresentano una testimonianza del paesaggio storico.

Spostandosi poi nella zona est e nord ovest del territorio abanese il paesaggio agricolo diventa più piatto in quanto le tecniche agricole hanno trasformato gli appezzamenti con forme agricole più regolari con la quasi esclusiva presenza di seminativo e la quasi completa assenza di alberature.

Il paesaggio non ha caratterizzazioni espressive particolari anche se la presenza di alcune viabilità interpoderali destano un certo interesse.

Le alberature sono caratterizzate principalmente da salici, poppi robinia e sono riscontrabili soprattutto nelle aree ristrette tra i corsi d'acqua e le strade.

Inoltre nel territorio sono presenti elementi paesaggistici importanti dal punto di vista storico-architettonico costituiti dalle ville venete ma anche dai giardini che non hanno grande importanza ma riportano numerose tracce del corredo vegetale nelle ville (Villa Treves, Villa Cittadella Vigodarzere, Villa Vegurini, Villa Rigoni ravioli, Villa Mocenigo, Villa Bassi Rathger, Villa Ravioli, Villa Bembiana, Villa Adele, Villa Pessi, Villa Monet, Villa Pietrogrande, Villa Castello di San Daniele, e giardini di alcuni hotels termali).

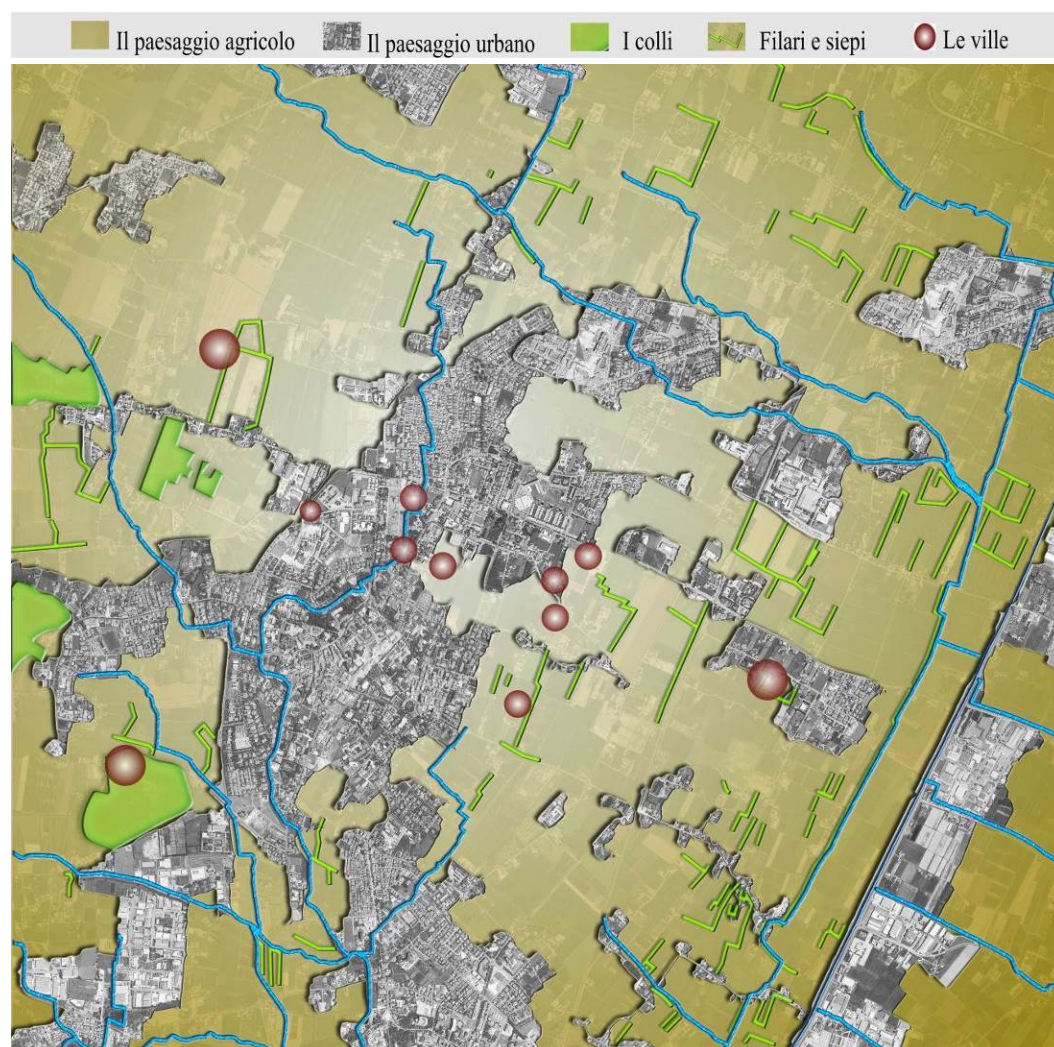
Nel paesaggio periurbano, caratterizzato dai canali minori, il tessuto fondiario è fortemente compromesso dall'insediamento civile e produttivo e dalla rete infrastrutturale, gli appezzamenti sono in genere di piccole dimensioni, campi chiusi da alberature, con sistemazione a cavino: le caratteristiche rurali sono conservate maggiormente nella parte sud ovest.

Questo territorio è interessato dalla "Strada del Vino Colli Euganei" la quale è un susseguirsi di linee morbide, cime appuntite dall'inconfondibile forma a piramide, perfette geometrie di vigneti, e poi borghi, castelli medioevali, ville rinascimentali, dimore patrizie, chiese, monasteri ed eremi tuttora abitati da benedettini e camaldolesi. Uno scrigno di tesori racchiusi all'interno di un'isola naturalistica protetta dal Parco Regionale.

La zona centrale del territorio comunale si può dire che è caratterizzata da due centri: uno storico e l'altro prettamente turistico. Quello storico Il centro cittadino è caratterizzato

da un'ampia isola pedonale su cui si affacciano edifici antichi e moderni, grandi alberghi, attività commerciali, e tra le varie testimonianze storico-monumentali racchiude anche una delle più importanti testimonianze delle terme di Aponus, il Colle del Montirone oggi Parco del Montirone. L'edilizia residenziale è prevalentemente di tipo uni e bi familiari e gli edifici di più recente costruzione sono di tipo a torre con 4-5 piani fuori terra.

Nel dopoguerra la tradizionale attività legata alle cure termali conobbe un formidabile sviluppo dovuto alle nuove conoscenze tecnologiche che permisero l'apertura di pozzi artificiali nei pressi dei quali furono realizzati molteplici stabilimenti termali. L'incremento delle presenze aumentò in modo vertiginoso e di conseguenza furono aperti numerosi pozzi artificiali e costruiti nuovi stabilimenti. La città conobbe un rapido sviluppo urbanistico: alla fine degli anni cinquanta gli stabilimenti segnalati erano 54, vennero costruite due nuove chiese: Sacro Cuore alle Terme e Santa Maria a Giarre per soddisfare le esigenze della accresciuta popolazione. La tradizionale occupazione agricola degli abitanti gradualmente si ridusse a vantaggio delle nuove opportunità offerte dall'attività alberghiera e commerciale.





Vista dalla Fidia



Vista dall'argine del canale Battaglia



Vista da Monteortone ai Colli



Colle di San Daniele



Vista da Monterosso

2.7.1 Il paesaggio agrario

La carta dell'analisi del paesaggio agrario, presente all'interno dello studio agronomico del PAT, permette una descrizione delle singole componenti del paesaggio, estrapolate dal più generale complesso e isolate in modo da poter essere lette ed evidenziate singolarmente.

In particolare vengono prese a riferimento:

- ambito di paesaggio dei corsi d'acqua Scolo Rialto (a sud) e Canale Battaglia (a est);
- ambiti di paesaggio ad elevata naturalità, filari e siepi campestri;
- ambiti di paesaggio del Parco Regionale dei Colli Euganei;
- ambiti di paesaggi agricoli ad elevata frammentazione.

Il criterio che ha portato all'individuazione degli ambiti si rifà sostanzialmente alla percezione del territorio generata dalla presenza di elementi peculiari; l'alternanza di questi ambiti associata alla presenza di altri elementi paesaggistici puntuali consente di definire il sistema paesaggistico locale sicuramente dominato da estensioni a seminativo, da colture specializzate e dalla presenza dei corsi d'acqua. Le porzioni di territorio non occupate da colture e da qualche impianto di pioppo, boschetti, siepi e filari alberati sono costituite principalmente dai nuclei abitativi e dal sistema della viabilità.

Da una lettura dell'analisi del paesaggio assume particolare rilevanza l'ambito agricolo del Parco Regionale dei Colli Euganei, che comprende il territorio rurale ad est del Comune all'interno del perimetro del parco caratterizzato dal colle "San Daniele" e dal colle "Monteortone" alle pendici del quale si sviluppa il nucleo abitato dell'omonima frazione.

Nel territorio comunale risulta, inoltre, diffusa una discreta presenza di ambiti di elevata naturalità, in corrispondenza dei gruppi arborei e dei filari alberati posti lungo i fossi e le scoline. Il paesaggio è, inoltre, composto da una rete di corsi d'acqua tutto sommato ben distribuita, composta dal Canale "Battaglia" e dagli scoli "Rialto" (entrambi vincolati dal D.Lgs 42/04), "Poggese", "Fossa Mala", "Bolzon", "Bolzonella" e "Rio Caldo" che permettono, oltre all'approvvigionamento irriguo per i campi coltivati, aree di ripopolamento per la flora e fauna selvatica.

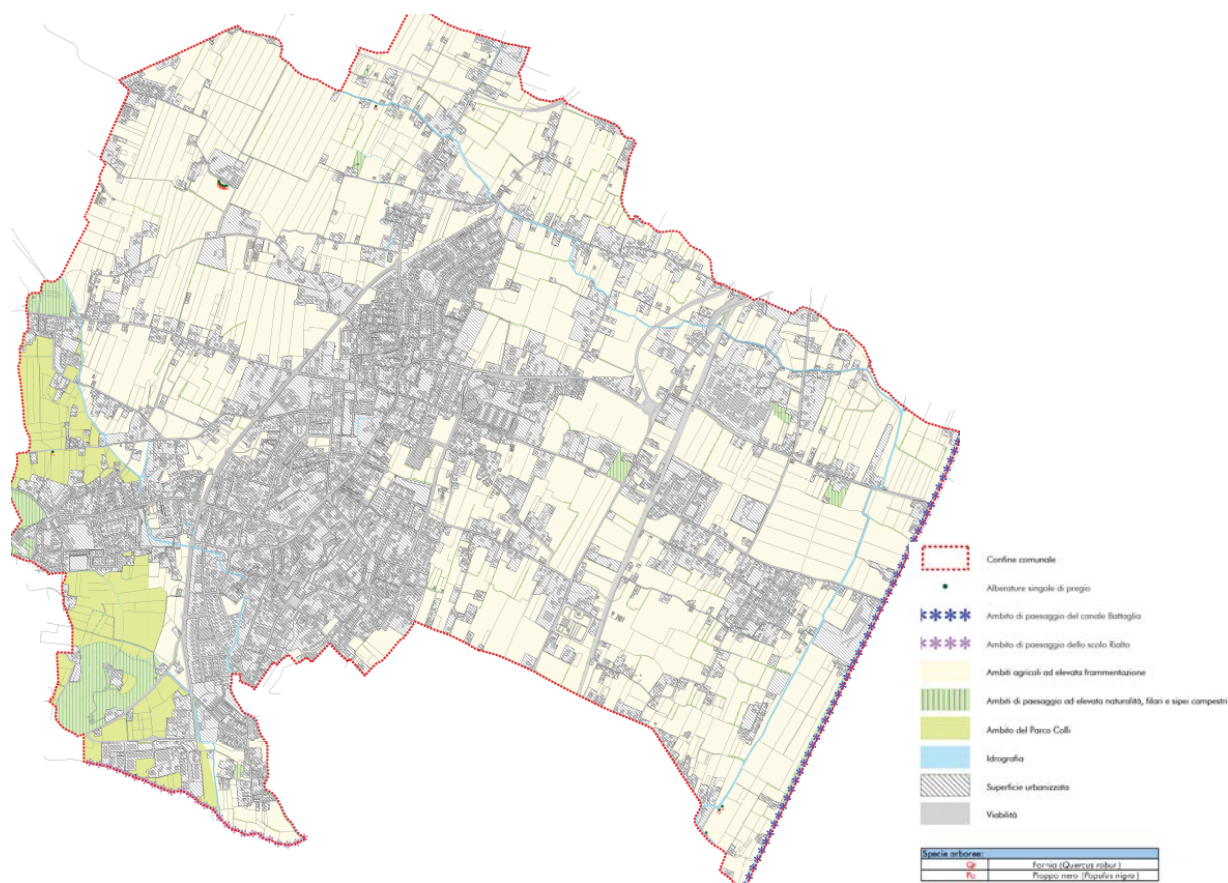


Figura 1-42 Carta del paesaggio agrario (fonte: Studio Agronomico del PAT del Comune di Abano Terme)

2.7.2 Criticità per la matrice paesaggio

Il territorio comunale è soggetto a forte pressione insediativa, che nel tempo ha modificato le caratteristiche morfologiche del paesaggio e conseguentemente la qualità e l'identità dei luoghi. Questo è un fenomeno evidente in tutta la pianura dove risaltano i fenomeni diffusi degli insediamenti residenziali e produttivi.

Il paesaggio di Abano Terme ha subito nel tempo delle forti trasformazioni a causa della realizzazione di edifici e di strutture alberghiere che hanno fatto perdere in parte le caratteristiche distintive del territorio mentre la realizzazione di nuove infrastrutture hanno interrotto alcune unità di paesaggio. Inoltre l'abbandono colturale ha trasformato la configurazione della collina mentre la semplificazione e la meccanizzazione spinta ha destrutturato ampi tratti del paesaggio agrario di pianura facendo perdere quasi completamente il sistema di filari e siepi.

Tale trasformazione del rapporto fra città e territorio non è facile da recuperare, e rappresenta un problema sia a livello regionale che nazionale, ma sarà comunque compito del PAT mettere in atto azioni capaci di rafforzare l'identità dei luoghi, per invertire la tendenza disgregatrice dello spazio urbano nei confronti dei segni tipici del paesaggio.

2.8 Patrimonio culturale, architettonico e archeologico

2.8.1 Breve excursus storico

Origine e sviluppo della città

La città di Abano Terme sorge alle pendici dei Colli Euganei formatisi circa 34 milioni di anni fa in seguito alle alluvioni della pianura Padana e a fenomeni di vulcanesimo sottomarino. Le origini delle cure termali risalgono all'VIII secolo a. C., quando gli antichi abitanti della zona si recavano al vicino lago sacro per compiere riti legati al recupero della salute. A partire dal I secolo d. C., ritrovamenti archeologici attestano sul colle Montirone di Abano la presenza di un tempio dedicato al dio Apono e, nei pressi, un emporium di vasellame destinato a rifornire i visitatori che molto probabilmente utilizzavano il recipiente per bere l'acqua terapeutica. L'antica frequentazione delle terme, se pur con momenti di relativo abbandono è documentata fino a tutto il V secolo d. C.

Tardoantico e Medioevo VI - XIV secolo

Le successive vicende politiche che videro succedersi nel territorio l'occupazione longobarda, carolingia e sassone sconvolsero la vita di queste campagne e i primi documenti che ci offrono informazioni su Abano risalgono al X secolo epoca in cui è attestata la presenza della pieve di San Lorenzo, localizzata nell'area dell'attuale Duomo, che naturalmente si sosteneva grazie alla comunità agricola che si era riorganizzata nel territorio. Alla fine dell'XI secolo fu fondato un monastero benedettino sul colle di San Daniele che, attraverso l'opera dei suoi monaci, uniti a quelli del monastero di Praglia, contribuì in modo significativo a realizzare opere di bonifica del territorio. Nel 1318 la dominazione dei Da Carrara si estese stabilmente nel padovano operando una riorganizzazione amministrativa del territorio che vide Abano sottoposto alla vicaria di Arquà.

La dominazione veneziana

La conquista della terraferma da parte della Repubblica di Venezia e nel 1405 del padovano, segna per il territorio aponense un importante momento di riorganizzazione non tanto amministrativo, poiché rimane sostanzialmente immutato il regime carrarese, ma del sistema della proprietà fondiaria che vede subentrare il patriziato veneziano nei territori confiscati ai nobili padovani ribelli. In tal modo ad Abano giunge la nobile famiglia Malipiero che si prodigò in interventi di bonifica del territorio e alla fine del 1500 realizzò una splendida villa in stile palladiano tutt'oggi apprezzabile nella sua notevole struttura architettonica. Successivamente ad Abano arriva un'altra famiglia veneziana: quella dei Mocenigo. Principalmente durante il XVIII secolo i suoi membri si prodigarono per bonificare un territorio denominato Guazzi proprio per le sue frequenti inondazioni, ricavandone terreni che vennero destinati alla coltivazione della vite del frumento e del granoturco col quale si faceva la polenta, l'alimento base della popolazione contadina. I Mocenigo realizzarono anch'essi una villa, ancor oggi apprezzabile, all'interno della loro proprietà che comprendeva oltre alle dimore per i massari e i braccianti, ai magazzini e luoghi per l'attività agricola anche un'osteria e una fornace di mattoni situate al cosiddetto ponte della fabbrica.

L'influenza veneziana nel territorio si manifestò anche nella vicenda legata alla nascita e realizzazione dell'importante complesso monastico di Monteortone che sorse nel 1428.

Alla metà del XV secolo anche il convento San Daniele viene affidato dal Papa alla comunità agostiniana del Santo Spirito di Venezia che intraprese la completa ristrutturazione del complesso. Una seconda fase di lavori venne avviata alla fine del XVII secolo, risale infatti ai primi del 1700 l'elegante chiesetta opera dell'architetto vicentino Francesco Muttoni. Le proprietà del convento erano consistenti e si estendevano dal colle omonimo sino al confine con Torreglia, Montegrotto e comprendevano una parte del colle Montirone ad Abano dove era situato un mulino ed un edificio per bagni.

Dal Rinnovamento Settecentesco ad oggi

L'affermazione dell'Illuminismo e degli interessi "enciclopedici" per tutti i saperi e in modo particolare per quelli legati alla natura determinarono nel settecento una totale riconsiderazione del termalismo dedicandovi una grande quantità di studi che contribuì a riscoprire questa pratica terapeutica che anche se non era scomparsa, era di fatto poco considerata. Si avviò così nella zona del Montirone, ricca di sorgenti naturali, un'attività di ristrutturazione edilizia di edifici per bagni realizzando anche un piccolo oratorio per i malati. La nobile famiglia padovana dei Dondi dall'Orologio, proprietaria in Abano di un consistente patrimonio fondiario e di due ville delle quali una in centro al paese e oggi sede del Museo Civico, realizzò lo stabilimento termale più importante che, grazie al suo successivo proprietario, godette dell'intervento dell'architetto neoclassico Giuseppe Jappelli. Egli realizzò anche un monumento celebrativo oggi inserito nel Parco del Montirone.

Alla metà dell'ottocento gli stabilimenti attivi ad Abano erano 8. Con l'unificazione italiana la città cominciò gradualmente ad organizzarsi, fu realizzato il palazzo municipale, inizialmente anche sede della scuola elementare. L'occupazione principale della popolazione continuava ad essere quella agricola, l'unica realtà industriale era rappresentata dalla fornace di mattoni. Tra la fine dell'ottocento e i primi del novecento il passaggio della ferrovia nel Comune di Abano ed il collegamento tramviario della cittadina con Padova incrementarono l'afflusso turistico tanto che gli operatori del settore per soddisfare le esigenze della clientela finanziarono la costruzione di un delizioso teatrino liberty, oggi andato perduto.

Le vicende finali della prima guerra mondiale portarono Abano a rivestire un ruolo di primo piano dal momento che il generale Armando Diaz, nel 1917 dopo la disfatta di Caporetto, trasferì il Comando Supremo delle Forze Armate nella cittadina, allestendo il proprio quartier generale nell'albergo Trieste che dopo la guerra si chiamò Trieste-Vittoria. Inoltre ad Abano vennero anche stampati i volantini che Gabriele D'Annunzio lanciò su Vienna decollando nei pressi della vicina villa Zaborra, oggi Museo dell'Aria. Nel dopoguerra la tradizionale attività legata alle cure termali conobbe un formidabile sviluppo dovuto alle nuove conoscenze tecnologiche che permisero l'apertura di pozzi artificiali nei pressi dei quali furono realizzati molteplici stabilimenti termali. Nel 1926 fu approvata una legge che aboliva la gestione privata delle risorse termali e stabiliva un nuovo regime regolato dal sistema delle concessioni pubbliche la cui gestione fu affidata alle Aziende di Cura e Soggiorno. La ricaduta di questo provvedimento non tardò a manifestarsi e nel 1931 gli alberghi segnalati ad Abano erano 21. Nel secondo

dopoguerra fu sviluppata una politica sanitaria di tipo assistenziale che permetteva la fruizione delle terapie termali ad un vastissimo pubblico. L'incremento delle presenze aumentò in modo vertiginoso e di conseguenza furono aperti numerosi pozzi artificiali e costruiti nuovi stabilimenti. La città conobbe un rapido sviluppo urbanistico: alla fine degli anni cinquanta gli stabilimenti segnalati erano 54, vennero costruite due nuove chiese: Sacro Cuore alle Terme e Santa Maria a Giarre per soddisfare le esigenze della accresciuta popolazione. La tradizionale occupazione agricola degli abitanti gradualmente si ridusse a vantaggio delle nuove opportunità offerte dall'attività alberghiera e commerciale. Le indiscutibili proprietà terapeutiche dei trattamenti termali e l'abilità degli imprenditori turistici locali (nel 1990 gli stabilimenti erano 90), hanno reso possibile un continua crescita della città termale che oggi si sviluppa lungo un viale sul quale si affacciano giardini e raffinati negozi, collegando l'antico insediamento termale, oggi parco del Montirone, con l'antico centro urbano organizzatosi attorno alla chiesa di San Lorenzo ove sono situati il Comune e la Biblioteca.

2.8.1.1 Presenze rilevanti sul territorio

Colle del Montirone

Questo piccolo colle, un tempo ricco di sorgenti termali che sgorgavano naturalmente, fu particolarmente caro agli antichi patavini, che in epoca romana lo circondarono di ville e strutture termali. L'ingresso all'antica fonte, dove ancora fino alla seconda metà del Novecento le acque sgorgavano spontaneamente ad una temperatura di 80° C, è annunciato da un colonnato corinzio di inizio Novecento e da una possente colonna dorica sormontata da una coppa avvolta tra le spire di un serpente, progettata da Giuseppe Jappelli nel 1825 in occasione del passaggio dell'Imperatore Francesco I d'Austria. Nei due edifici ai lati dell'ingresso sono ospitate la Pinacoteca Civica al Montirone, che raccoglie dipinti, disegni ed incisioni realizzati tra il XV e il XX secolo, e la Galleria comunale d'Arte Contemporanea, sede di mostre temporanee.

Di fronte al Montirone sorge un piccolo oratorio progettato da Domenico Cerato nel 1780 e oggi sede di esposizioni.

Chiesa del Sacro Cuore

Edificio sacro di moderna concezione architettonica: rappresenta uno dei principali luoghi di culto della città.

Edificata nella seconda metà degli anni Cinquanta su progetto dell'architetto Giulio Brunetta, conserva un bel Crocifisso, opera dell'artista Mario Pinton, un paliotto di Carlo Mandelli, due tavole a smalti policromi di Paolo De Poli e un mosaico a forma di croce greca di Bruno Saetti. L'altare e le vetrate della chiesa e del battistero sono di padre Costantino Ruggeri.

Giardini pubblici del Kursaal e la Statua di Pietro d'Abano

Tra il verde dei giardini in piena isola pedonale si trova la statua di Pietro d'Abano, uno dei più illustri cittadini aponensi.

Altro elemento decorativo dei Giardini del Kursaal è la fontana di Arlecchino, opera di Amleto Sartori, artista di fama internazionale, cui è dedicato anche il Museo della Maschera allestito all'interno di Villa Savioli.

Grand Hotel Orologio

Uno degli emblemi della storia di Abano, questo edificio bellissimo fu innalzato nel XVIII secolo dai nobili Dondi dell'Orologio ed ampliato nell'800 con l'aggiunta della facciata neoclassica di Giuseppe Jappelli, che sistemò anche il vasto giardino che circonda l'albergo.

Di fronte al Grand Hotel Orologio sorge l'Hotel Trieste & Victoria, altro edificio di valore storico. Qui infatti ebbe sede di Comando Supremo Italiano durante la Prima Guerra Mondiale (1918) e il Generale Armando Diaz era solito soggiornarvi in un appartamento del primo piano.

Viale delle Terme

Grande viale alberato e vero asse di animazione della città, ricco di negozi, alberghi e locali. Include due siti di grande interesse: la recente piazza del Sole e della Pace, detta anche Piazza della Meridiana per la meridiana ideata dall'astronomo aponeuse Salvador Condè, e il Duomo di San Lorenzo. La Meridiana-orologio è realizzata a marmi policromi ed è una delle più grandi d'Europa (3000 mq) ed è sicuramente unica nel suo genere.

Il **Duomo di San Lorenzo** è il principale edificio religioso del centro cittadino. La sua fondazione risale alla seconda metà del secolo X, ma la sua attuale sistemazione è del XVIII secolo ad opera dell'architetto Domenico Cerato. All'interno conserva sculture seicentesche di Tommaso Allio, la Flagellazione sull'altare maggiore è di Bartolomeo Litterini (1712) e una Via Crucis attribuita a Carlo Henrici. Il campanile risale al 1314 con la base databile intorno al X secolo.

Parco Urbano Termale

Gioiello di architettura contemporanea, progettato da uno tra i più importanti architetti e storici dell'architettura, Paolo Portoghesi. Il vasto complesso, che si inserisce armoniosamente nel contesto urbanistico e architettonico della città termale, è concepito come unico, grande prato continuo, percorso da viottoli pavimentati e piste ciclabili, ricco di piante e alberi d'alto fusto sistemati lungo il viale principale. Ai lati si allineano gli edifici, sedi prestigiose di abitazioni e di attività commerciali e direzionali.

Museo Internazionale della Maschera "Amleto e Donato Sartori"

Museo unico al mondo che riunisce le prestigiose opere di Amleto Sartori e di suo figlio Donato, artisti di fama internazionale, autori di maschere per la Commedia dell'Arte e per il teatro in genere.

Santuari e Monasteri

A Monteortone, frazione di Abano Terme, sorge il Santuario dedicato alla **Madonna della Salute**. La chiesa fu edificata nel XV secolo sul luogo dove nel 1428 un soldato, Pietro Falco, fu miracolato e guarito dalla peste dopo aver trovato in una piccola grotta un'immagine lignea della Vergine ed essersi quindi bagnato con l'acqua di una fontana che sgorgava ai piedi del colle di Monteortone. La chiesa a croce latina con tre navate absidali e campanile del XV secolo, conserva ancora oggi l'immagine miracolosa della Madonna, meta ogni anno di numerosi pellegrinaggi.

L'interno del santuario è impreziosito da numerose opere quattrocentesche tra cui affreschi di Jacopo da Montagnana nella cappella del crocifisso e sulle pareti di entrambe le navate laterali dei bassorilievi marmorei nel presbiterio e le tombe di Fra Simone da Camerino, fondatore dell'annesso monastero agostiniano, e di altri frati oltre che la tomba della nobildonna Maddalena Cardini Capodivacca. Notevole anche il portale d'ingresso in pietra d'Istria opera di Matteo Tommaso Allio. Annesso alla chiesa si trova l'ex convento agostiniano, oggi istituto salesiano, che presenta un ampio chiostro rinascimentale. Altro grande centro di spiritualità è il **Monastero Benedettino di San Daniele**, annidato sull'omonimo monte. La costruzione risale al 1705 e fu voluta dai nobili signori da Montagnana per onorare il martire padovano Daniele.

2.8.2 Ville Venete

Dall'Atlante provinciale delle Ville Venete disponibile sul sito dell'Istituto Ville Venete, in comune di Abano Terme sono presenti dodici ville, distribuite maggiormente nella zona centrale del territorio come riportato nella figura seguente ed erette soprattutto tra il XVI ed il XVIII secolo.

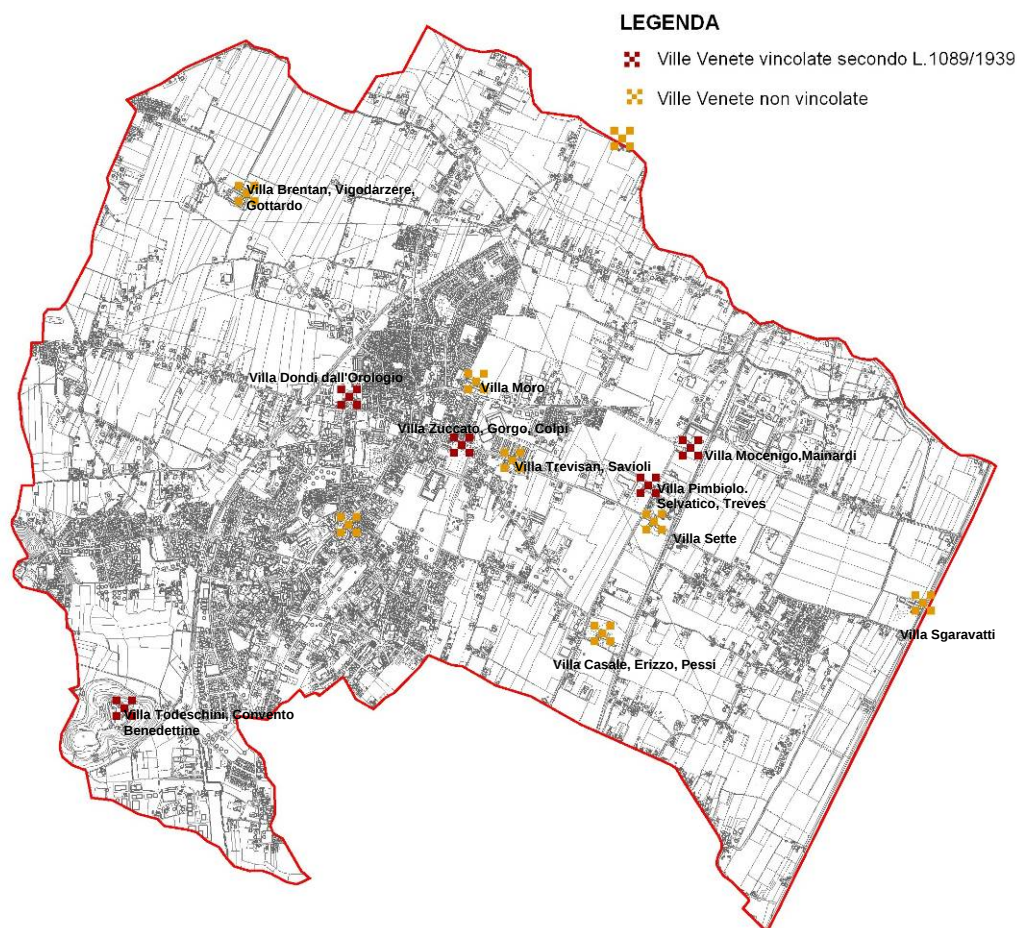


Figura 1-43 Ville Venete presenti nel territorio comunale di Abano Terme (fonti: QC Regione Veneto)

VILLA SGARAVATTI 	Frazione: Santa Maria di Abano Località: Giarre Indirizzo: Via Lungo Argine, 14 Epoca: XVII
VILLA CASALE, ERIZZO, PESSI, ZANIN 	Frazione: Abano Terme Indirizzo: Via Erizzo, 1 Epoca: XIX
VILLA SETTE 	Frazione: Abano Terme Indirizzo: Via Stazione, 2 Epoca: XVII
VILLA TREVISAN, SAVIOLI 	Frazione: Abano Terme Indirizzo: Via Savioli, 2 Epoca: XVII Proprietà: Comune di Abano Terme La villa è stata destinata dal Comune a centro museale integrato per promuovere e valorizzare cultura, arti, spettacolo: Museo Internazionale della Maschera Amleto e Donato Sartori Vincolo (legge): L. 1089/1939 Decreto (data): 1199/04/02

VILLA MORO, MALIPIERO - MORO, RIGONI SAVIOLI 	Frazione: Abano Terme Indirizzo: Via Armando Diaz, 47 Epoca: XVI
VILLA PIMBIOLO. SELVATICO, TREVES 	Frazione: Abano Terme Indirizzo: Via Romana, 6 Epoca: XVII Vincolo (legge): L. 1089/1939 Decreto (data): 1991/04/12
VILLA BRENTAN, VIGODARZERE, GOTTARDO 	Frazione: Feriole Indirizzo: Via Ugo Foscolo Epoca: XVIII
VILLA DONDI DELL'OROLOGIO 	Frazione: Abano Terme Indirizzo: Via Appia Monterosso, 52 Epoca: XVI Proprietà: Comune di Abano Terme Vincolo (legge): L. 1089/1939 Decreto (data): 1992/08 Uno degli emblemi della storia di Abano, questo edificio bellissimo fu innalzato nel XVIII secolo dai nobili Dondi dell'Orologio ed ampliato nell'800 con l'aggiunta della facciata neoclassica di Giuseppe Jappelli, che sistemò anche il vasto giardino che circonda l'albergo. Nel 1979 il Comune di Abano Terme acquistò la villa per farne la sede della preziosa collezione di Roberto Bassi-Rathgeb, centro culturale e sede del Museo Comunale. Bisognosa di numerosi restauri, la struttura è stata a più riprese interessata da lavori di ristrutturazione.

VILLA TODESCHINI, CONVENTO BENEDETTINE 	Frazione: Monteortone Località: San Daniele Indirizzo: Via San Daniele, 50 Epoca: XVIII Proprietà: Monastero delle Monache Benedettine di San Daniele Vincolo (legge): L. 1089/1939 Decreto (data): 1958/03/13
VILLA MOCENIGO, MAINARDI 	Frazione: Abano Terme Indirizzo: Via Giuseppe Giusti, 1/ 2 Epoca: XVIII Proprietà: Schiavo Costruzioni S.p.a. Vincolo (legge): L. 1089/1939 Decreto (data): 1963/01/16
VILLA ZUCCATO, SARTORIO, SBALCHIERO 	Comune: Abano Terme Frazione: Gallo Località: San Lorenzo Indirizzo: Via Sartorio, 18/24 Epoca: XVIII
VILLA ZUCCATO, GORGIO, COLPI 	Frazione: Abano Terme Indirizzo: Via Tito Livio, 12/14 Epoca: XVII

2.8.3 Siti archeologici

Il territorio del comune di Abano Terme non è interessato da vincoli di tipo archeologico, ma nel territorio aponense, secondo la carta archeologica del Veneto sono stati rilevati alcuni ritrovamenti come riportato nella figura seguente.

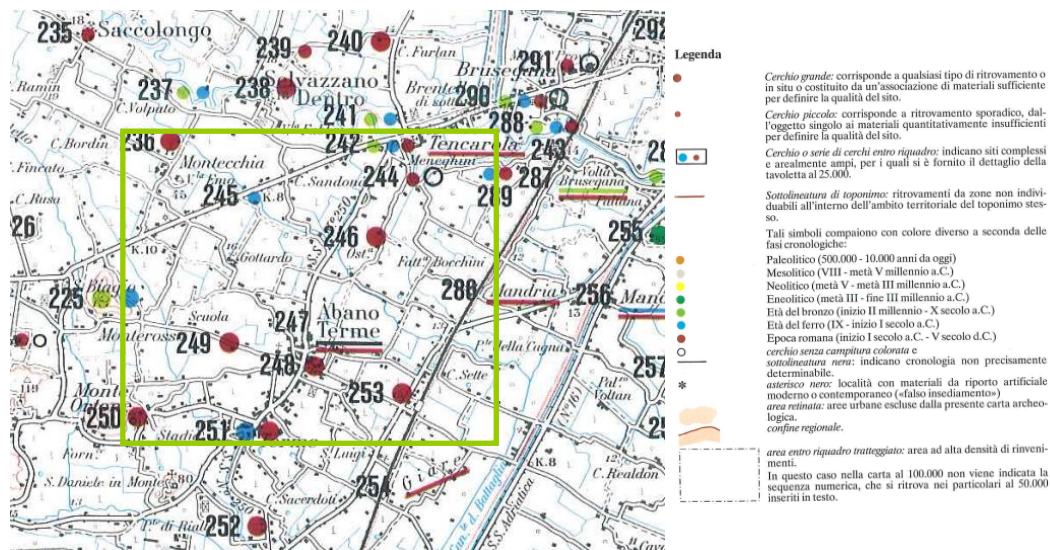


Figura 1-44 Estratto della carta archeologica del Veneto

Ritrovamento **245** tra Selvazzano Dentro e Abano Terme (PD) – Strada Feriole: **rinvenimento casuale da aratura**, 1906. Nel corso di lavori agricoli lungo la strada che conduce da Monterosso a Montecchia sono stati rinvenuti un'ascia di bronzo ed un bronzetto di devota ammantata, con bambino in braccio, databile tra la fine del V e la prima metà del IV secolo a.C.

Ritrovamento **246** via Abano – Tencarola: lungo la strada tra Abano Terme e Tencarola, nel rifacimento di un fossato, furono messe in luce dieci anfore, disposte “con la bocca in giù” e interpretate dal Busato come tombe. Con un successivo scavo si mise in luce un pozzo in massi rachitici. Poco oltre si misero in luce tombe a inumazione e a cremazione.

Ritrovamento **247** Abano Terme: da località imprecisa proviene una punta di freccia pedunculata in selce databile all'età del bronzo, in località non determinata del territorio comunale furono trovate due iscrizioni funerarie. Inoltre si ha notizia del rinvenimento di una statuetta fittile di toro e di un *rython* in terra sigillata. Sono stati rinvenuti in località sconosciuta tubi di acquedotto in trachite rinvenuti in località non determinata.

Ritrovamento **248.1** Abano Terme – Piazzale Duomo S. Lorenzo: durante i restauri, nel piazzale antistante il Duomo di S. Lorenzo, fu messo in luce un pozzo con tutta probabilità non attribuibile a epoca romana, all'interno e intorno del quale furono recuperati elementi architettonici, frammenti fittili e vitrei, monete del periodo da Tiberio ai Costantini, oggetti in bronzo e ferro. Nel 1956 durante i lavori di costruzione del patronato, nei pressi del Duomo, si rinvennero altre due iscrizioni, entrambe molto frammentarie, datate al I secolo d.C. inoltre si trovò anche una tomba di età romana in anfora segata.

Ritrovamento **248.2** Abano Terme – Duomo S. Lorenzo: noti già dal XVIII secolo nel Duomo di San Lorenzo erano presenti iscrizioni funerarie di lettura e datazione non precisabile. Nel campanile del Duomo sono reimpiegati elementi architettonici fra cui un ritratto probabilmente appartenente a una stele funeraria.

Ritrovamento **248.3** Abano Terme – Di fronte al Duomo: davanti al Duomo furono individuate tracce di strada ghiaia e due tubi di acquedotto in trachite.

Ritrovamento **249** Via Appia Monterosso nelle vicinanze della strada per Feriole, vennero alla luce alcune anfore. Inoltre in occasione di uno scavo per un pozzo, si rinvennero frammenti ceramici e anfore e nel fondo un mosaico non meglio determinato, risepellito.

Ritrovamento **250** Monte Ortone: nell'area dello stabilimento Idroterapico vecchio all'inizio del XIX erano visibili resti architettonici marmorei di un edificio meglio precisabile.

Ritrovamento **250.1** Hotel Kursaal: durante gli scavi delle fondazioni del Kursaal, nel centro di Abano Terme, fu recuperato un nucleo di materiali archeologici ossia un complesso omogeneo di frammenti fittili appartenenti a tazze monoansate in ceramica grigi di varie dimensioni.

Ritrovamento **251.2** Area fra il municipio e il colle Montirone lungo la via del Municipio al Colle Montirone furono misa alla luce a più riprese materiali di età romana, per lo più riferibili a contesti funerari. Si raccolsero anche elementi di marmo, fra cui un capitello e una collana, una moneta non determinata, e un bronzetto di Mercurio.

Ritrovamento **251.3** Hotel Orologio tra il 1840-50, nel costruire una vasca termale, si recuperarono monete non meglio determinate. Mentre durante degli scavi occasionali si rinvennero una trentina di scheletri e frammenti di marmo.

Ritrovamento **251.4** Fondo Trieste: nel 1874 si misero in luce due vasche con pavimento e sponde in quadri di trachite (interpretate come vasche funerarie ad uso rituale). Nel 1877 nello stesso fossato del fondo si recuperarono due busti in marmo. Di fronte allo stabilimento Due Torri nel 1879 si rinvennero sei tubi di acquedotto in trachite frammenti fittili e di marmo.

Ritrovamento **251.5** Area del Colle Montirone si rinvennero numerose iscrizioni.

Ritrovamento **251.6** Hotel Due Torri-Morosini in occasione dei lavori di sterro per ostruire l'hotel Due Torri-Morosini nel 1951 si misero in luce un grande deposito di bicchieri "tipo Aco" e due vasi in terra sigillata.

Ritrovamento **251.7** Azienda di cura e di soggiorno: nel 1942 furono messe in luce alcune anfore del tipo Dressel 6A e una lapide funeraria recante due iscrizioni. Nel 1986 durante i lavori di scavo delle fognature in via Marconi, sono state individuate una struttura muraria e altre lignee di epoca non determinata e tre anfore intere, con altre frammentate, disposte capovolte o coricate, probabilmente con funzioni di drenaggio. Nello stesso anno rinvenne una palizzata lignea di datazione non determinata.

Ritrovamento **251.8** Abano Terme – Lungo la via per il Colle Montirone: presso lo scolo Piovega, uno scavo mise in luce un cumulo di “masegne” fra cui si raccolsero frammenti ceramici e laterizi. Si evidenziarono anche dieci tubi di acquedotto disposti parallelamente alla via antica e diretti verso il Montirone.

Ritrovamento **252** Fondo Dalla Vecchia: durante lo scavo di un fossato si recuperarono laterizi, frammenti ceramici e vitrei e un elemento di conduttura in trachite. Furono raccolti anche laterizi romani e un bronzetto di aquila con globo fra gli artigli, probabilmente come insegna militare.

Ritrovamento **253** Stazione: nell'area della stazione sono stati trovati basoli di strada romana. Inoltre è stata recuperata una applique bronzea che riproduce un volto maschile.

Ritrovamento **254** Abano Terme – Giare: furono recuperate anfore romane. Si sono raccolti recentemente frammenti di tegole e di ceramica e monete non meglio determinate.

2.8.4 Criticità per la matrice Patrimonio culturale, architettonico e archeologico

Il territorio è interessato da alcuni beni architettonici ed ambientali che vanno adeguatamente mantenuti anche attraverso strumenti di recupero e ristrutturazione.

2.9 Economia e società

2.9.1 Popolazione e caratteristiche demografiche e anagrafiche

La popolazione di Abano Terme al 1° gennaio 2014 è pari a 19.909 abitanti ed è in costante aumento dal 1975 registrando una lieve flessione attorno all'anno 2000. La presenza femminile è di 10.537 unità, mentre quella maschile è pari a 9.372 unità.

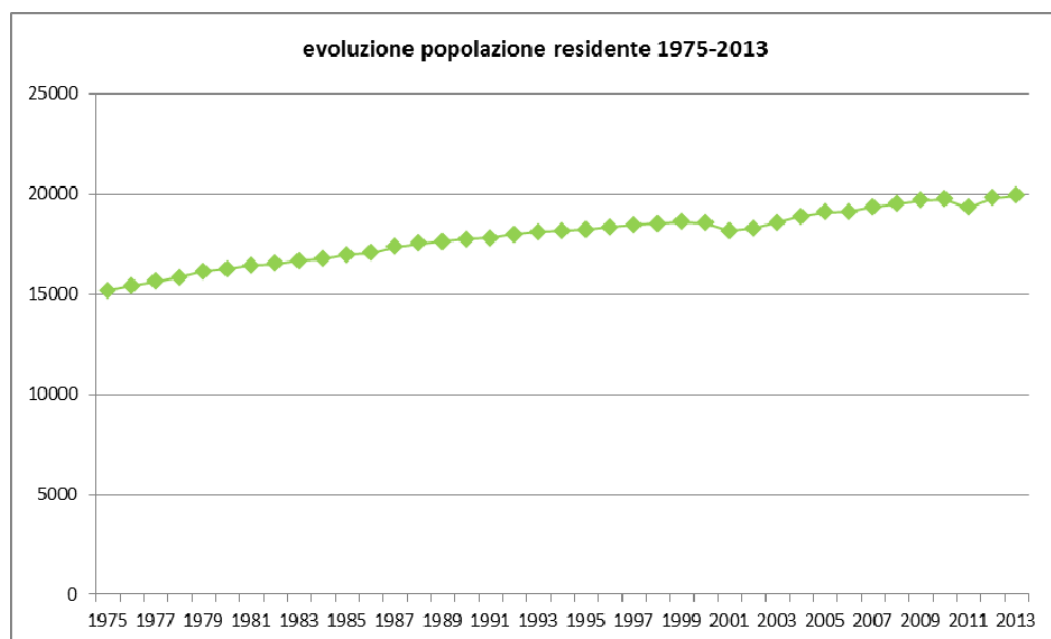


Figura 1-45 Andamento popolazione per il comune di Abano Terme dal 1975 (fonte: SISTAR Regione Veneto)

L'andamento di tendenziale e continua crescita della popolazione è principalmente spiegabile in due motivi:

- un numero di nati fino all'anno 2000 quasi sempre maggiore rispetto al numero dei morti che consente un andamento positivo del saldo naturale, dopo il 2000 il saldo sociale tende ad essere maggiormente altalenante, dando minore contributo all'incremento demografico;
- un afflusso di immigrazione che vede l'affluenza da altri comuni decisamente preponderante sull'immigrazione (regolare) dall'estero per gli anni antecedenti al 2000; dopo le politiche nazionali dei primi anni 2000 che hanno iniziato a regolarizzare gli immigrati stranieri si nota come l'andamento della popolazione sia fortemente influita da questa componente, anche se con andamento altalenante e alcuni picchi in ribasso negli anni 2006 e 2010-2011.

Il grafico sottostante riprende questi elementi riportando, in una scala di riferimento opportuna, l'andamento della popolazione negli anni: come si vede le variazioni annuali sono molto piccole rispetto all'ordine di grandezza della popolazione effettiva, tuttavia esse sono da inquadrare proprio nell'ottica della comprensione delle dinamiche attive nel territorio.

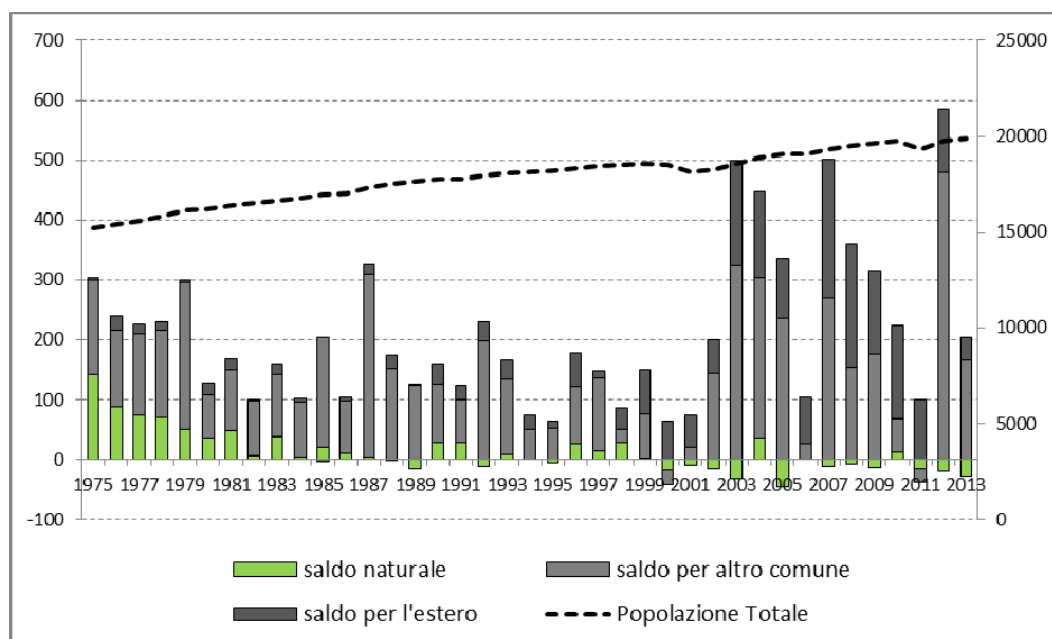


Figura 1-46 Andamento dei saldi naturale e sociale in riferimento alla popolazione dal 1975 (fonte: SISTAR Regione Veneto)

Analizzando la distribuzione della popolazione per sesso e classi di età al 2013 si nota una sostanziale concentrazione della popolazione nelle fasce comprese tra i 35 ed i 59 anni.

Andando ad analizzare la composizione di genere, si evidenzia che nel 2013 la presenza femminile è leggermente superiore a quella maschile (10.537 contro 9.372 unità) in linea con le tendenze globali della popolazione.

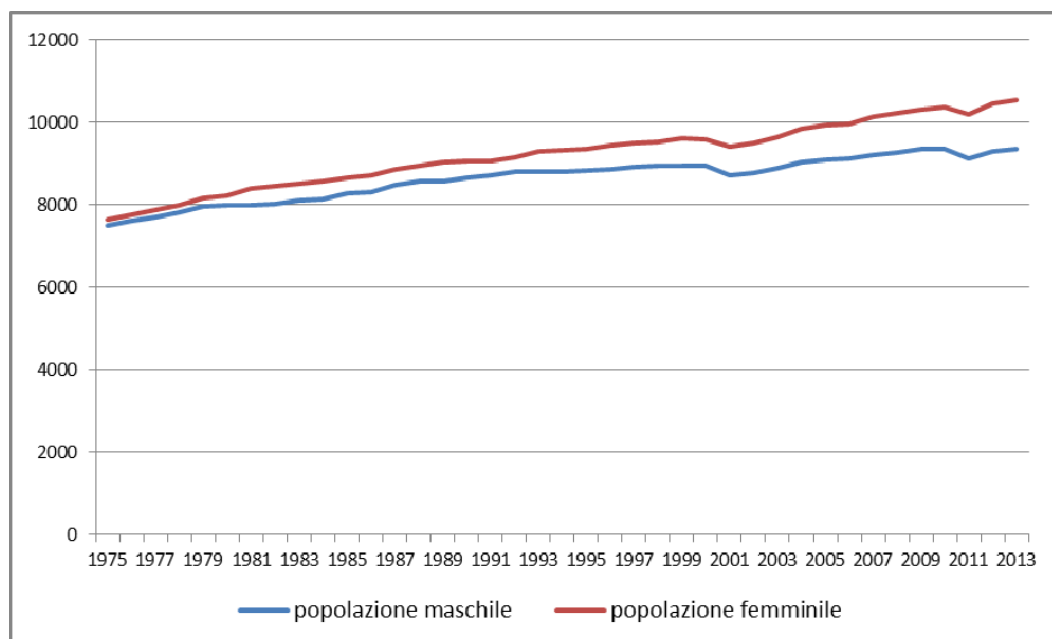


Figura 1-47 Popolazione del comune di Abano Terme dal 1975 al 2013 (ns elaborazione - fonte SISTAR)

Questa caratteristica è da valutare nelle serie storiche: andando ad esaminare gli stessi dati per il 1995, quindi prendendo in considerazione l'ultimo ventennio, si

evidenzia come la concentrazione della popolazione si raccolga man mano sempre più indietro a significare il fatto che, almeno per una buona parte, la dinamica segue la crescita in età della popolazione.

Piramide delle età Abano Terme: variazione 1995-2013

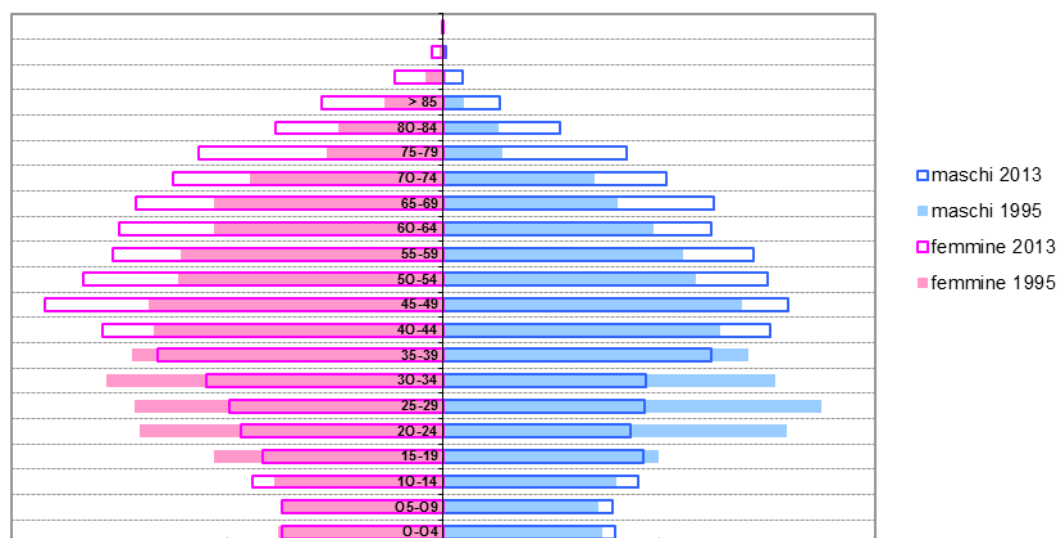


Figura 1-48 piramide delle età per il comune di Abano Terme anni 1995-2013 (ns elaborazione - fonti SISTAR e ISTAT)

A questo fenomeno si considerino le già esaminate variazioni di saldo sociale per cui la maggiore afflusso si riscontra per l'età lavorativa; altro fattore è la maggiore natalità riscontrata, probabilmente attribuibile alla maggiore tendenza ad avere figli delle persone immigrate.

Fattore importante nella valutazione della demografia è quello relativo alla consistenza della famiglia in valori assoluti nonché della sua composizione media (in termini di componenti).

Nonostante i rapidi e radicali cambiamenti che hanno inciso profondamente sulla famiglia italiana negli ultimi cinquant'anni, essa resta il punto di riferimento per l'organizzazione sociale nazionale e particolarmente sentita nella regione Veneto. Tuttavia, nonostante quella familiare si confermi come scelta preferenziale, si assiste ad una trasformazione del nucleo. Il passaggio dal modello patriarcale a quello nucleare è stato accompagnato dalla rapida riduzione del numero dei componenti di ciascun nucleo.

Nel giro di pochi anni si è assistito alla diminuzione del numero dei figli con pesanti conseguenze per il futuro del Paese. Ragioni culturali e sociali influiscono sulle scelte riproduttive delle famiglie, come la preferenza che viene data dalla donna alla vita sociale con conseguente ritardo nel decidere di affrontare la gravidanza. Ma un ruolo lo ha anche il peso economico che nel moderno ordinamento sociale ha assunto avere figli: costano molto anche perché mostrano la tendenza ad una permanenza prolungata in famiglia, molto spesso a carico anche economico dei genitori. Causa ed effetto di questa "famiglia lunga" è il progressivo innalzamento dell'età media del matrimonio.

In forte aumento anche la “mortalità” delle famiglie a causa del sempre più alto numero di separazioni e divorzi. L'Italia è ancora molto lontana dai tassi di altri Paesi europei e nord-americani, ma fa riflettere che a fronte di 280 mila matrimoni celebrati nel 2000, altri 110 mila hanno sfociato, nello stesso anno, in una separazione o in un divorzio.

Come già sottolineato, la diminuzione del numero medio dei componenti familiari è una dinamica presente in tutto il territorio nazionale, ci si ferma ad esaminare nel grafico sottostante la variazione del numero di famiglie negli anni nel territorio comunale.

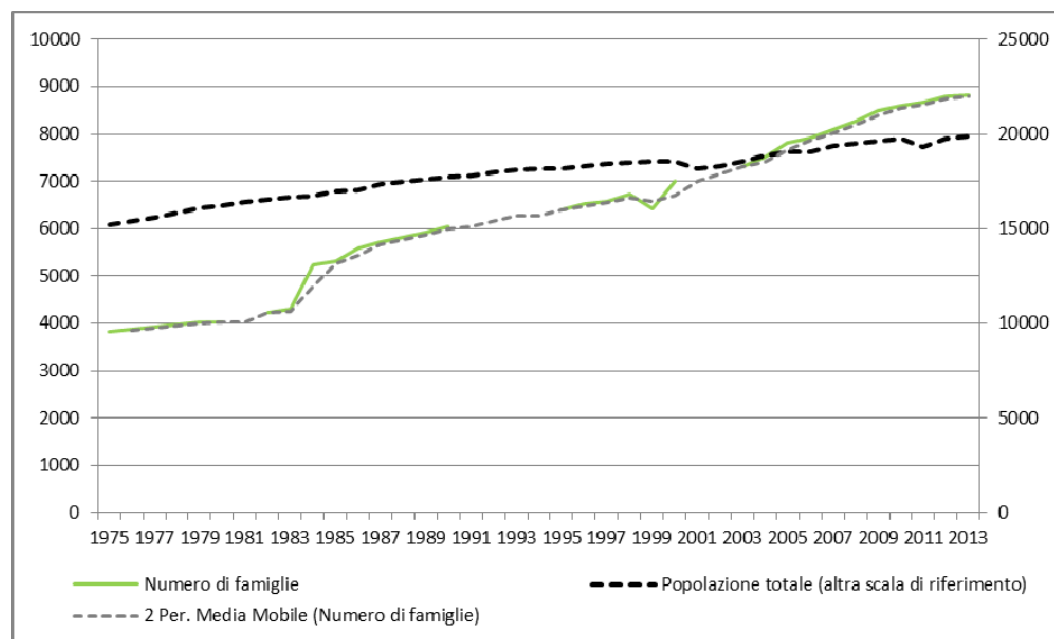


Figura 1-49 Andamento del numero di famiglie dal 1975 al 2013 (fonte: SISTAR Regione Veneto)

Sempre in relazione all'andamento della popolazione si riportano i dati relativi al numero di famiglie e la media mobile che approssima l'andamento negli anni mancanti: come già accennato il numero di famiglie cresce vistosamente e con maggiore repentinà negli anni più recenti.

2.9.2 Istruzione e servizi scolastici

Secondo i dati del quadro conoscitivo della Regione Veneto nel 2001 la popolazione residente nel comune di Abano Terme con età superiore ai 6 anni aveva questa suddivisione rispetto al grado di istruzione 8,13% con laurea, il 29,5% in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, il 29,6% con licenza media, il 24,6% con licenza elementare mentre il rimanente 8,6% è rappresentato da alfabeti privi di titolo di studio e analfabeti.

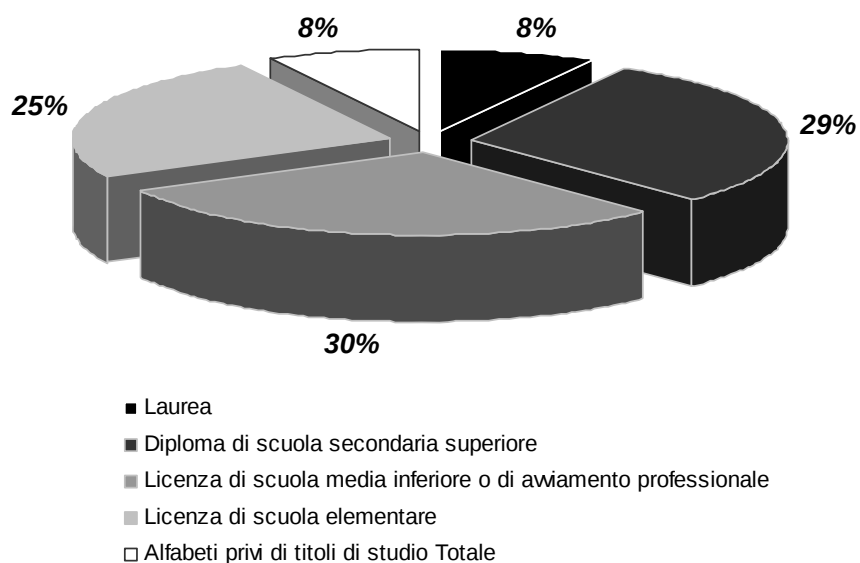


Figura 1-50 composizione della popolazione per grado di istruzione - Anno 2001 (fonte: Quadro Conoscitivo. Regione Veneto)

Il comune di Abano gode di una buona offerta di servizi scolastici, ben distribuita per tutte le fasce di età. Si rilevano alcuni spostamenti verso il comune di Padova dovute alla ricerca di scuole secondarie di secondo grado con diversa specializzazione.

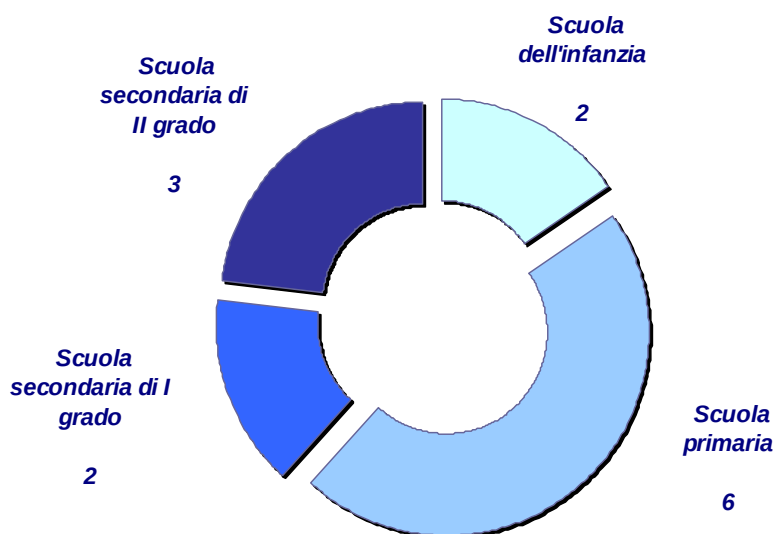


Figura 1-51 servizi scolastici nel territorio di Abano Terme (fonte dati: Ministero dell'Istruzione)

I dati forniti dal ministero dell'Istruzione definiscono solo le scuole pubbliche ma l'offerta formativa beneficia di alcune strutture private che compensano l'offerta dei servizi scolastici dal territorio.

scuole pubbliche		
1	Scuole Pubbliche Superiori Istituto Tecnico Comm. L.B. Alberti Istituto Tecnico	4, VIA PILLON A.
2	Istituto Di Istruzione Superiore L.B. Alberti	4, VIA PILLON A.
3	Istituto Professionale Alberghiero Di Stato	9, VIA MONTEORTONE
4	Istituto Professionale Alberghiero Di Stato P. D'Abano-Centralino	9, VIA MONTEORTONE
5	Istituto Professionale Alberghiero Di Stato P. D'Abano-Magazzino	9, VIA MONTEORTONE
6	Istituto Superiore Alberti Istituto Di Istruzione Superiore L.B. Alberti	4, VIA PILLON A.
7	Parrocchia S. Lorenzo Martire Scuola Materna "Gesù Bambino"	9, VIA S. PIO X
8	Scuole Elementari E. De Amicis	2, VIA DEI TIGLI
9	Scuole Elementari G. Pascoli	1, VIA VERDI GIUSEPPE
10	Scuole Elementari Flavio Busonera	1, VIA BARBIERI GIUSEPPE
11	Scuole Elementari Giovanni XXIII°	63, VIA BUSONERA F.
12	Scuole Pubbliche Direzione Didattica	2, VIA IV NOVEMBRE
13	Scuole Pubbliche Scuola Materna Comunale	1, VIA S. BARTOLOMEO
14	Scuola Dell'Infanzia Di Monterosso	1, VIA S. BARTOLOMEO
15	Scuole Pubbliche Superiori Istituto Tecnico Comm. L.B. Alberti Istituto Tecnico	4, VIA PILLON A.
scuole private (materne)		
16	Parrocchia Cuore Immacolato Di Maria Scuola Materna Meneguzzi	10, VIA GIARRE
17	Parrocchia S. Maria Assunta Scuola Materna	71, VIA SANTUARIO
18	Parrocchia Sacro Cuore Di Gesù Scuola Materna	1, PIAZZA SACRO CUORE

È importante rilevare come Abano si collochi tra i comuni che offrono la maggior parte dei servizi scolastici, coprendo tutti le fasce di età in particolare per la presenza di tre istituti di scuola superiore di cui altri comuni sono totalmente sprovvisti.

2.9.3 Salute e sanità

L'unità locale sociosanitaria alla quale fa riferimento il comune di Abano Terme è quella dell'Azienda ULSS n. 16 di Padova a cui afferiscono anche i comuni di Albignasego, Maserà, Montegrotto Terme, Padova, Selvazzano Dentro, Teolo, Torreggia.

Abano gode della disponibilità un Policlinico sorto nell'anno 1961, nell'intento di dare una risposta alle esigenze di ospedalizzazione allora esistenti nella zona termale e collinare. Nata con l'autorizzazione per 90 posti letto la Casa di Cura è andata via via sviluppandosi sia per la parte strutturale sia per le funzioni sanitarie nel tempo acquisite, tanto da raggiungere gli attuali 205 posti letto, dei quali 170 accreditati con il S.S.N.

Il bacino di utenza è di oltre 80.000 unità cui si devono aggiungere nell'arco del periodo Marzo/Ottobre oltre 450.000 frequentatori della zona termale di Abano e Montegrotto, di cui 250.000 ospiti stranieri.

2.9.4 Sistema socio – economico e occupazionale

Le tendenze registrate tra i censimenti 1991 e 2001 sono efficacemente sintetizzabili attraverso i grafici sottostanti, nei quali vengono confrontati gli addetti con le Unità Locali. Le tabelle confrontano dati a scala differente ma significativi per mettere a confronto valori altrimenti difficilmente confrontabili.

Emerge come nel settore agricoltura una lieve ripresa delle Unità Locali sia allo stesso modo accompagnata dal fisiologico aumento degli addetti, fenomeno che è da considerare alle dovute proporzioni: il settore dell'agricoltura non è stato e non è un settore predominante per il comune di Abano Terme, l'aumento di unità e locali e di addetti riguarda sempre valori di due o addirittura tre ordini di grandezza inferiori al settore dell'industria e dei servizi.

Per il settore dell'industria si riscontra un aumento delle Unità Locali che non è seguito un aumento degli addetti bensì un calo piuttosto marcato. Questo trend può spiegarsi da un lato in una rifunzionalizzazione di alcuni settori della produzione facenti capo alle strutture grandi e piccole che ha visto perdere una quota di lavoratori, dall'altro dalla nascita di piccola imprenditoria che va ad alimentare la quantità di nuove attività.

Il settore dei servizi è quello che ha maggiormente mostrato capacità di crescita (in particolare in termini di Unità Locali) e di attrazione di forza lavoro. È ipotizzabile che una quota dei lavoratori "usciti" dall'industria possa essere stata riassorbita dai servizi, ciononostante risulta come il "sistema lavoro" del comune di Abano Terme ruoti attorno al settore dei servizi legato strettamente al comparto turistico termale. Va considerato che alcune UL non hanno la propria sede principale nel luogo in oggetto ossia non sono "sedi" dal punto di vista giuridico.

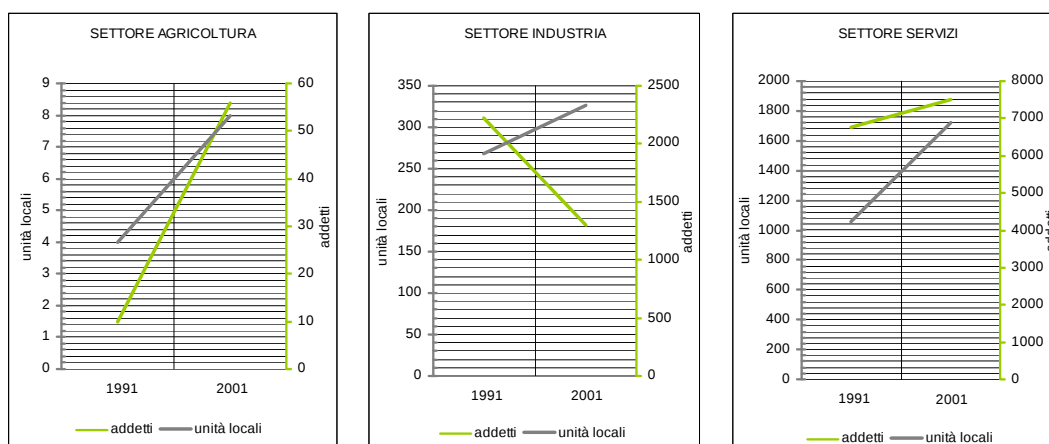


Figura 1-52 confronto tra Unità Locali del Lavoro e Addetti per settore (ns elaborazione su dati ISTAT censimenti 1991 e 2001)

Tramite l'analisi delle unità locali del lavoro e degli addetti per settore emerge, nonostante lo sviluppo dei servizi, come tra industria, commercio e servizi, la predominanza sia da attribuire all'industria.

Tuttavia la presenza della risorsa termale incide per Abano e pure per gli altri comuni termali, sulla la percentuale delle unità locali lasciando spazio ai servizi ed al commercio.

Gli addetti alle unità locali ricalcano gli andamenti esaminati, riportando una differenziazione molto simile.

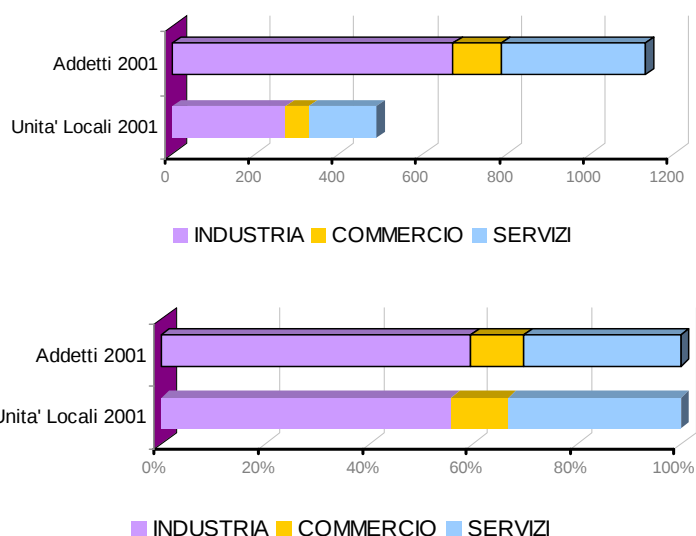


Figura 1-53 Unità Locali del Lavoro e Addetti per settore per il comune di Abano al 2001 (ns elaborazione su dati ISTAT censimenti 1991 e 2001)

2.9.5 Il sistema produttivo

Il sistema produttivo nel territorio del Comune di Abano Terme è assai diversificato, grazie alla presenza di risorse particolari legate al turismo termale, alle attività agricole e zootecniche, alle attività artigianali, commerciali, servizi e alla presenza di un solo importante sito industriale: FIDIA Farmaceutici S.p.A.

Tra i diversi settori si individuano alcune attività economiche principali⁵:

settore primario
agricoltura e zootecnia

Sul territorio sono presenti circa 37 aziende agricole per complessivi 750 ettari di terreno destinato a coltivazione di vario genere e 74 aziende (la maggior parte di piccole o piccolissime dimensioni) dedite all'allevamento di bovini, ovini, equini e suini (fonte: 5° Censimento Generale dell'Agricoltura 2000).

settore secondario
industria e artigianato

Oltre al polo FIDIA, in Abano è presente una zona artigianale ove insistono diversi capannoni e dove si svolgono attività quali officine meccaniche, laboratori, uffici amministrativi e tecnici, spazi espositivi, depositi, magazzini e un panificio. Tutti gli scarichi della zona artigianale sono collegati all'impianto di depurazione.

settore terziario "termale"
alberghi termali e turismo termale

È il settore trainante per l'economia del territorio e per molte delle attività comprese nel settore secondario e terziario. Questo settore comprende tutti gli stabilimenti termali non solo con gli spazi necessari allo svolgimento dell'attività alberghiera (camere, bar,

⁵ Dati al 2005 tratti dalla Dichiarazione ambientale redatta dal Comune di Abano Terme.

ristorante, accettazione, cucina, parcheggi, ecc...) ma anche con gli impianti complementari per le cure termali (piscine termali, reparto cure termali, estetiche e mediche, palestre, vasche per la macerazione del fango, impianti per la captazione e la distribuzione dell'acqua termale). Gli stabilimenti in attività sono circa 70, la maggior parte (più di 50) a 3 e 4 stelle.

settore terziario

commercio, distribuzione, servizi, turismo e svago

In questo settore sono comprese il più alto numero di attività economiche: negozi, centri commerciali al dettaglio, supermercati, stazioni di servizio e distribuzione carburanti, alberghi non termali, ristoranti, bar, discoteche, uffici, ambulatori, poliambulatori, banche, studi professionali.

Oltre alla Casa di Cura Abano Terme Polispecialistica e Termale S.p.A., ci sono servizi e attrezzature di interesse generale le cui attività sono rivolte in modo più specifico ai bisogni delle persone: teatri, cinema, sale per gli spettacoli, centri sociali, palestre, piscine, campi coperti e scoperti per attività sportive, servizi postelegrafonici e telefonici, stazioni di trasporto, impianti tecnici per la distribuzione di acqua, energia e gas, chiese, oratori, opere parrocchiali.

2.9.6 Allevamenti e agricoltura

Il numero di allevamenti è genericamente in calo in tutta la provincia di Padova: all'inizio degli anni '80 la percentuale delle aziende con allevamenti era mediamente attorno al 60%, il dato di fine millennio è attorno al 30% potendo far intuire una ulteriore discesa in questo primo decennio. Il comune di Abano ha subito un forte calo negli anni '80, mantenendosi praticamente stabile nel ventennio di fine millennio.

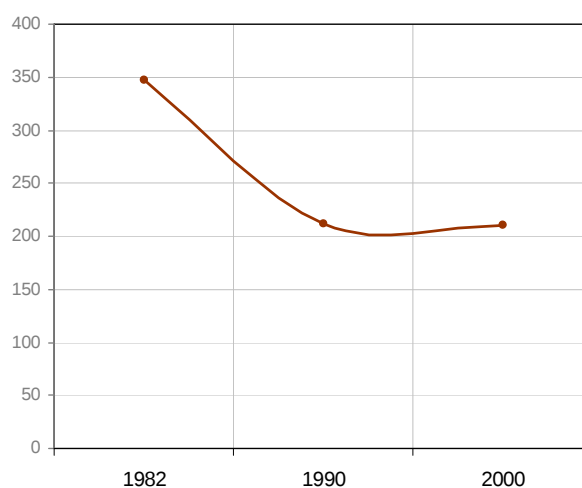


Figura 1-54 Numero delle aziende con allevamenti (ns. elaborazione da Quadro Conoscitivo della Regione Veneto e SISTAR)

Anche le aziende agricole sono in lieve flessione: se gli allevamenti in comune di Abano Terme dal 1990 al 2000 hanno subito una flessione minima del -0,5%, per le aziende agricole c'è stato un incremento del 14,2%.

Indicatori	anno 1990	anno 2000	Variaz %
Sup. Agricola Utilizzata (ha)	712,9	1046,7	46,8
Aziende agricole	387	442	14,2
Aziende con allevamenti	212	211	-0,5

Andando ad esaminare la situazione dell'agricoltura per tutta la provincia si nota come il numero di aziende agricole sia tendenzialmente in flessione ed Abano si situi in controtendenza.

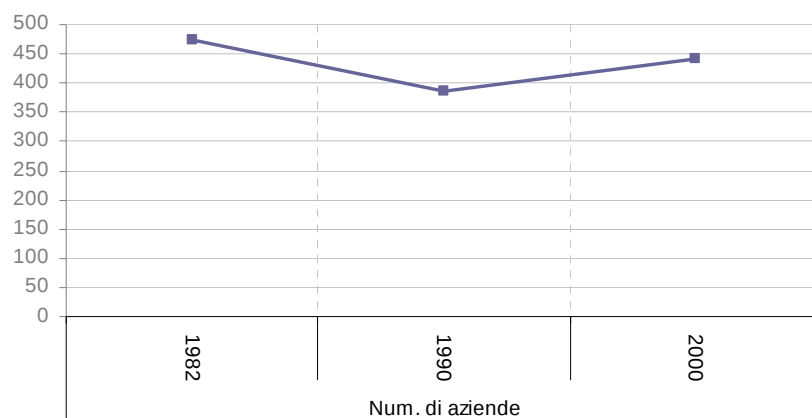


Figura 1-55 Numero di aziende agricole (ns. elaborazione da Censimento Agricoltura - Unità di Progetto Statistica della Regione Veneto)

Considerando la superficie destinata ad agricoltura, le tendenze sopra esaminate non vengono disattese; tuttavia riportando sia la superficie agricola totale che la superficie agricola utilizzata, si evidenzia qualche difformità.

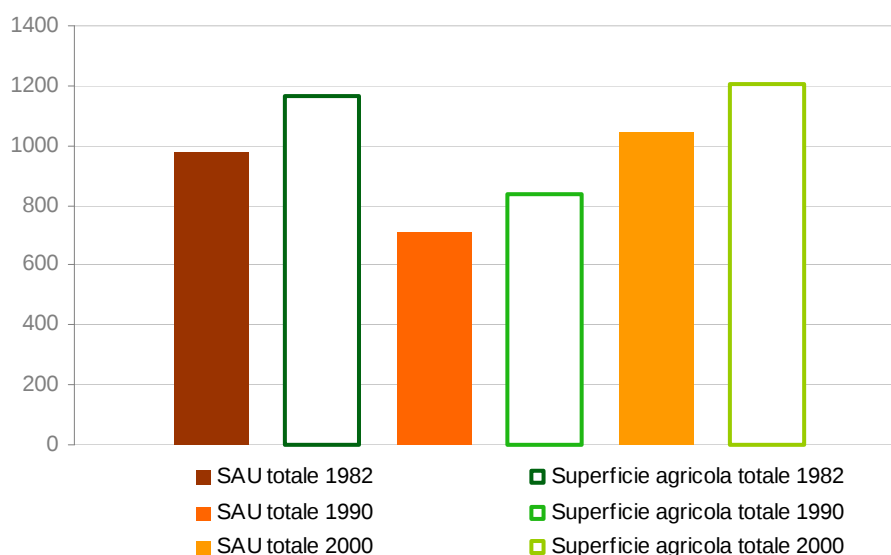


Figura 1-56 Superficie agricola totale e Superficie Agricola Utilizzata (ns. elaborazione da Censimento Agricoltura - Unità di Progetto Statistica della Regione Veneto)

Dalla fine degli anni 2000 la superficie totale e contestualmente quella utilizzata, aumentano, contrariamente a quanto succede nelle normali dinamiche territoriali: questo

può essere dovuto ad una conversione dell'uso del suolo in agricolo ad esempio dopo il recupero aree dismesse in cui si prevede un diverso utilizzo.

Nel valutare la tendenza del comune all'agricoltura è necessario tenere presente che i dati riportati si riferiscono alle indagini ISTAT per cui l'attribuzione della superficie agricola tiene conto della residenza del proprietario dei terreni non sempre collocati all'interno dello stesso comune.

2.9.7 Sistema insediativo

Il sistema insediativo-residenziale si interseca e fonde con il sistema alberghiero-termale sviluppatosi in maniera più concentrata verso l'area collinare; attorno ad essi prende spazio il sistema ambientale interessato da edilizia diffusa, dalla rete infrastrutturale e dal sistema della produzione e dei servizi che si inserisce puntualmente nelle vaste zone prevalentemente agricole.

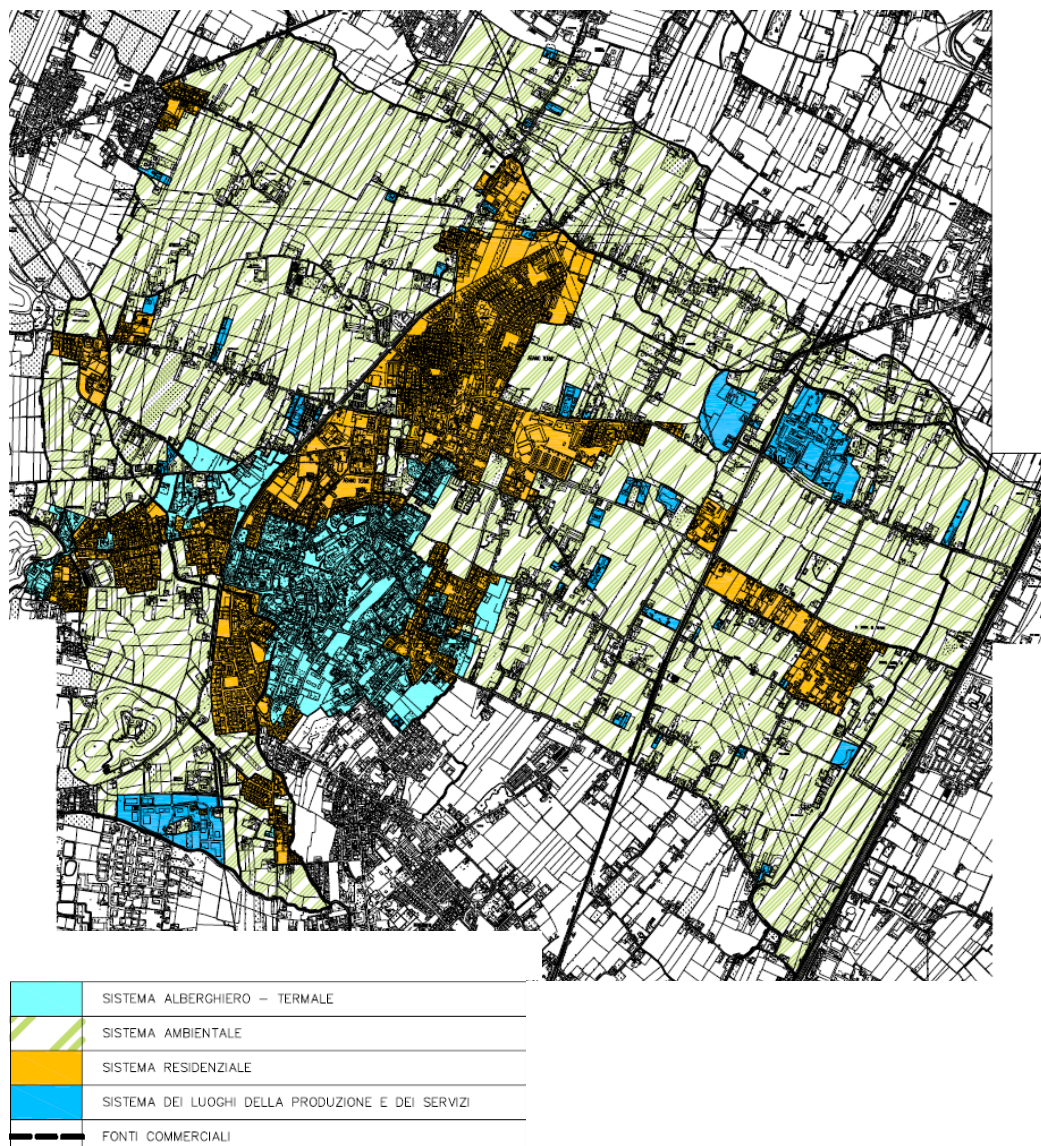


Figura 1-57 composizione dei sistemi alberghiero-termale, ambientale, residenziale e della produzione e dei servizi (fonte: PRG 2007)

Rispetto al contesto locale è possibile individuare la dislocazione del tessuto residenziale nel territorio comunale di Abano secondo alcune linee emergenti:

- la residenza fa da corona a nord e est;
- vi è la tendenza all'espansione e verso ovest;
- Monterosso: sviluppo lineare
- Monteortone: sviluppo aggregato
- Giarre: sviluppo aggregato non connesso ad altri nuclei residenziali.

Giarre in particolare è un nucleo che rimane isolato dal contesto globale della residenza ritagliato tra gli assi infrastrutturali segnati ulteriormente dall'asse ferroviario e dal canale Battaglia.

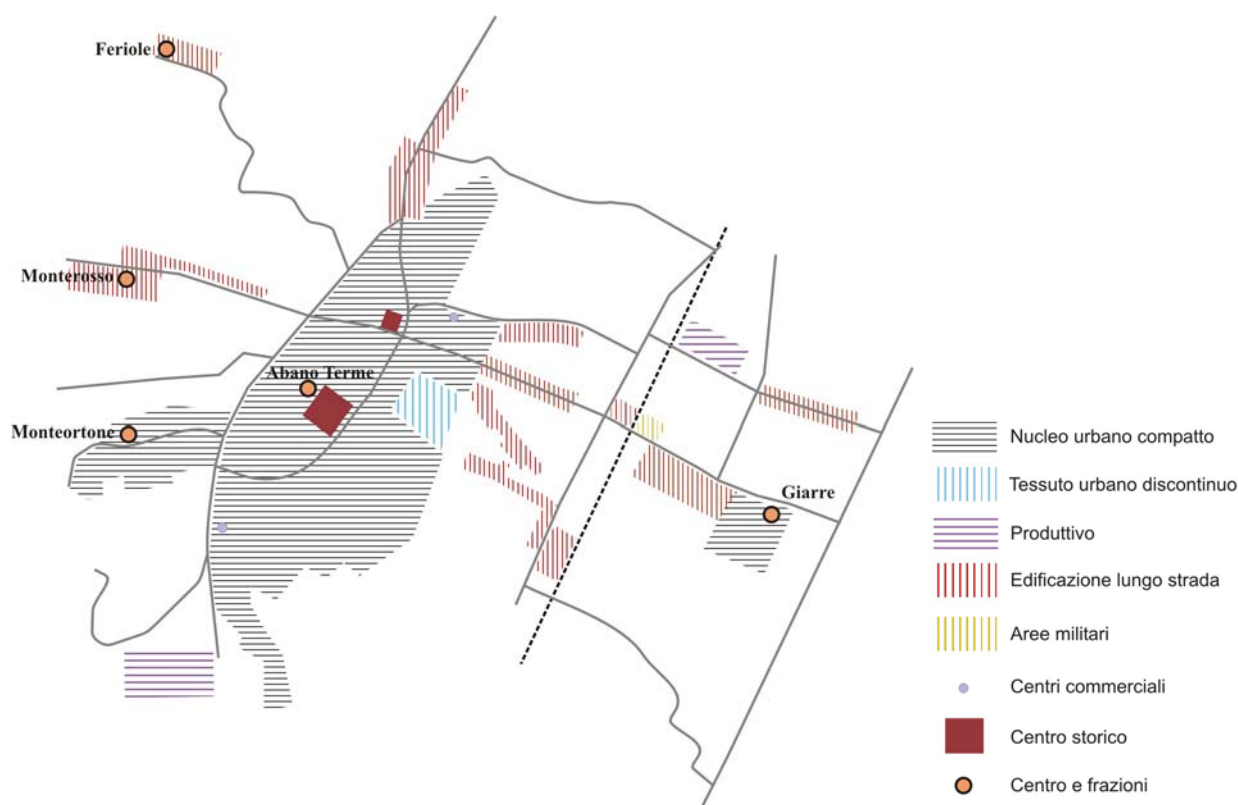


Figura 1-58 analisi del tessuto residenziale per il comune di Abano Terme (ns elaborazione da PRG)

2.9.8 Le infrastrutture

Dal punto di vista del quadro infrastrutturale Abano è attualmente in una situazione che si può definire incompleta, in quanto mancano e/o dovrebbero essere completate alcune grandi opere significative.

Secondo quanto assunto e previsto dal PATI dell'area metropolitana, Abano sarà interessata parzialmente dalla prima parte del GRA fino al suo collegamento, tramite bretella, a Via Cesare Battisti; dalla Bretella Boston che si diparte proprio dallo svincolo Boston ed entra nel comune di Abano fino all'incrocio con Via Diaz e Via Giusti e dalla connessione della Gronda Sud ferroviaria che si innesterebbe sulla Padova Bologna immediatamente a sud della stazione ferroviaria di Abano. Al sistema autostradale

esistente oltre al GRA di Padova si aggiungerà la Valdastico Sud molto ad ovest del territorio comunale ma che modificherà gli spostamenti nord-sud della regione.

Senza entrare nel merito della efficacia di tali scelte infrastrutturali, da esse emerge un quadro generale metropolitano all'interno del quale Abano vede rafforzata la sua connessione con la rete infrastrutturale regionale ed di conseguenza col Corridoio 5.

Tale rafforzamento è tanto più efficace e utile se si evita che Abano diventi area di attraversamento di traffici ma al contrario se si rafforza la funzione di origine e destinazione dei traffici stessi in considerazione del fatto che il territorio delle Terme Euganee gode di un casello autostradale scarsamente connesso con il territorio di Abano e più a servizio dell'area territoriale di Due Carrare.

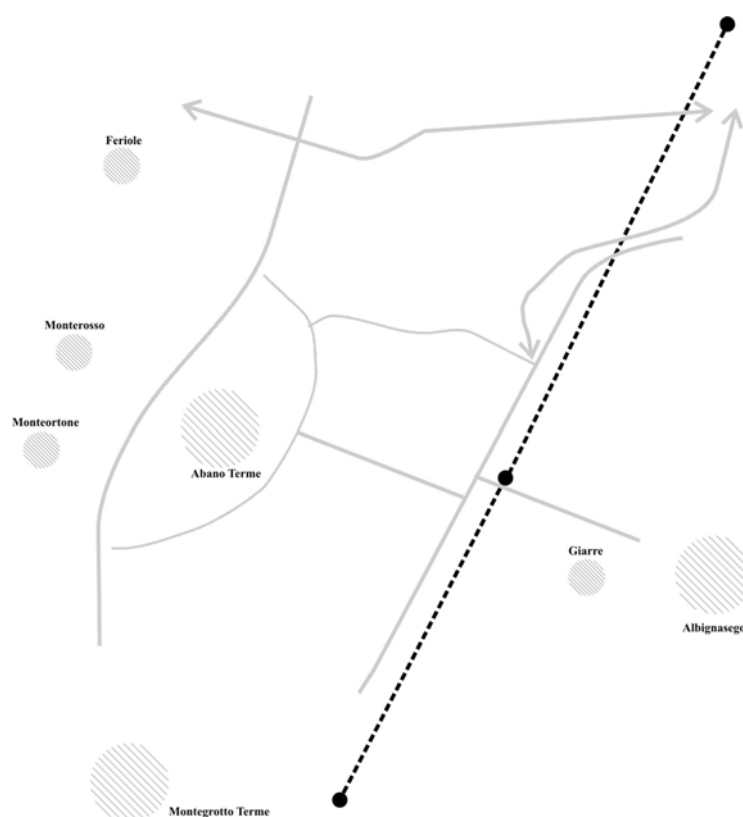


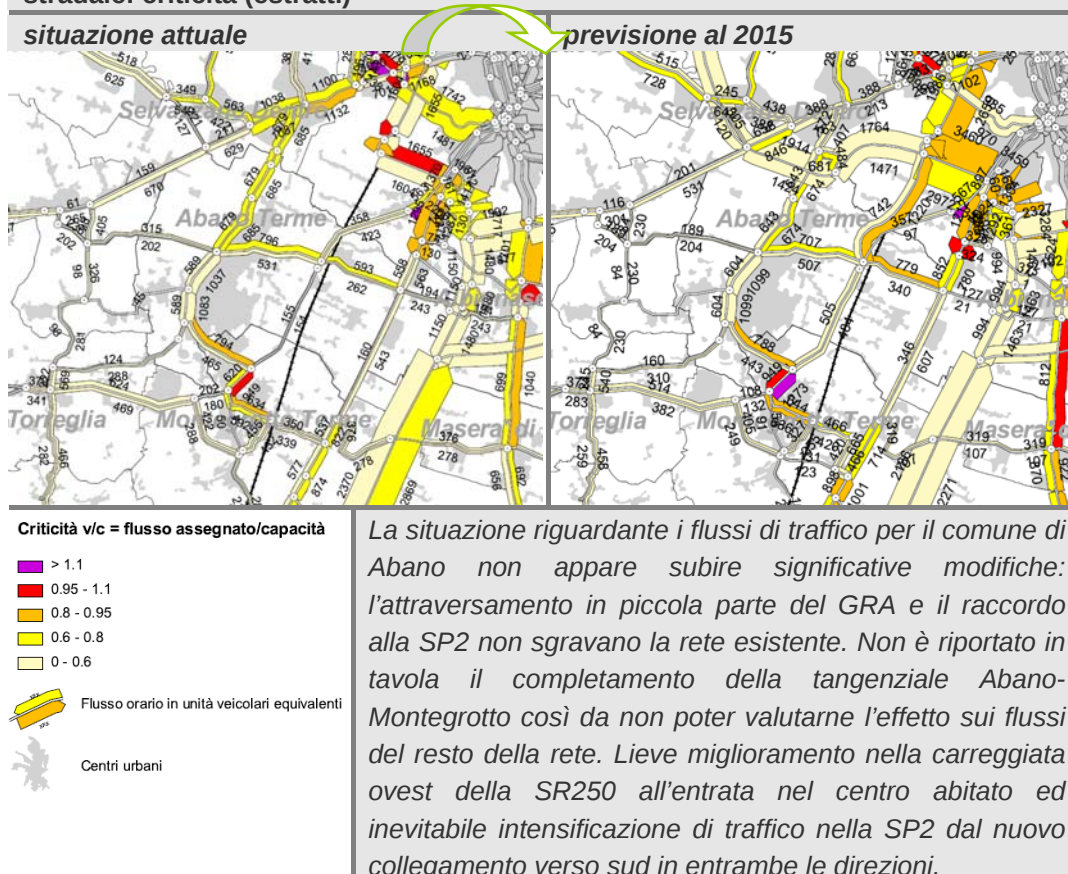
Figura 1-59 schema del sistema infrastrutturale

Dando uno sguardo d'insieme alla zona meridionale della Provincia si nota come la realizzazione delle complanari alla A13 a Battaglia e a Monselice (questa ultima integrata con lo spostamento del casello autostrade) comporta apprezzabili miglioramenti della qualità della circolazione lungo la SS16, in particolare nel tratto interessato direttamente dall'opera. Rimangono invece irrisolte le criticità in corrispondenza del ponte sull'Adige a Boara Pisani (a sud) e nei pressi dell'interconnessione della statale con la viabilità interna a Padova (a nord).

La realizzazione della Nuova SR10 consente di risolvere, vista la possibilità per gli utenti di un itinerario alternativo privo di semaforizzazioni, le criticità presenti lungo la SR10 sia ad Este che a Monselice. Analogo ragionamento può essere fatto per Piove di Sacco con il completamento della SP40 "dei Vivai".

La presenza quindi di nuove infrastrutture, e conseguentemente di nuovi possibili percorsi, e la crescita della domanda di trasporto conducono a una redistribuzione dei flussi e delle criticità residue. Su questo piano si collocano le variazioni ai flussi di traffico che il territorio del comune di Abano vede variare.

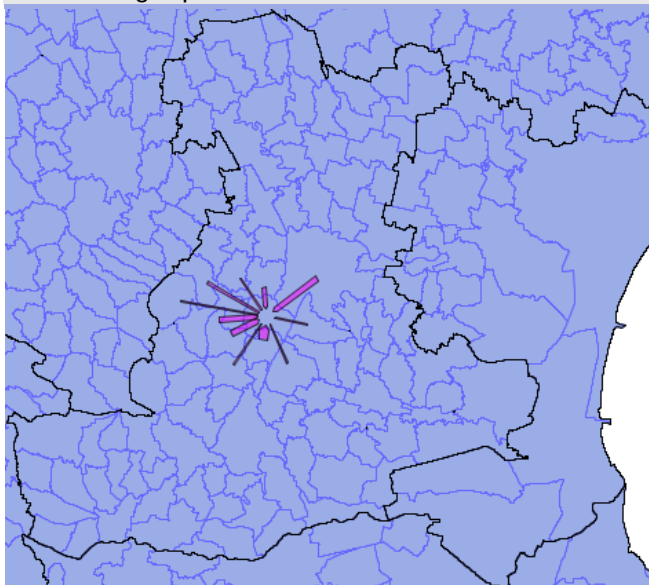
Piano Provinciale della Viabilità – Assegnazione dei flussi di traffico sulla rete stradale: criticità (estratti)



Oltre alla rete del traffico ed i suoi flussi è opportuno investigare le direzioni principali dei flussi che la rete si trova a sopportare: per questo si considerano gli spostamenti giornalieri di traffico complessivi senza tener conto della ripartizione modale del trasporto, ossia per tipologia del mezzo di trasporto. Si è tenuto conto invece della motivazione del singolo spostamento (per motivi di lavoro o studio) in quanto importanti possono risultare in futuro le politiche di riorganizzazione del Trasporto Pubblico Locale (TPL) per chi si muove quasi con tale modalità, essenzialmente per motivi di studio. Nella presente analisi non si sono tenuti in conto gli spostamenti giornalieri inferiori a 20 unità.

Si analizzano dapprima gli spostamenti dovuti a motivi di studio relativi prima al solo comune di Abano Terme e consequenzialmente ai comuni limitrofi scelti per l'analisi di rango.

Analisi degli spostamenti ATTRATTI Casa - Studio

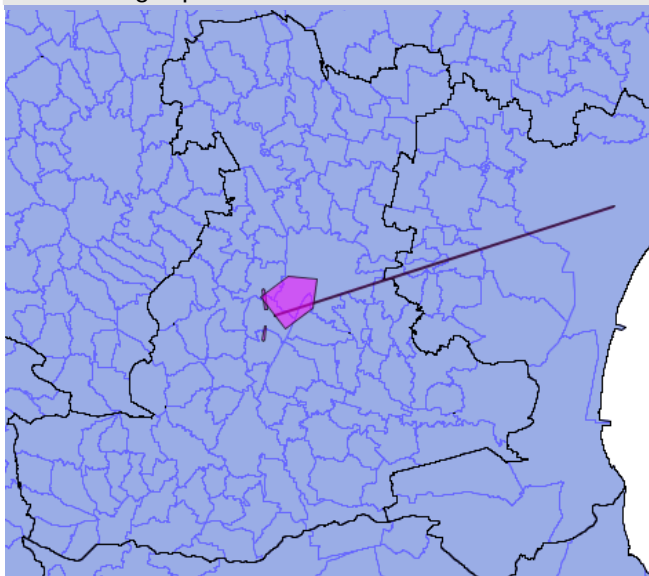


Regione Veneto - Anno 2001

Gli spostamenti attratti dal comune di Abano per motivi di studio riguardano non solo i comuni di prima cintura ma anche comuni più distanti come Rovolon, Cervarese Santa Croce e Galzignano Terme. L'attrattività che Abano fa rilevare nel settore scolastico è conferma della buona offerta già esaminata nell'analisi dei servizi scolastici. Da notare un significativo numero di spostamenti sistematici dallo stesso comune di Padova.

Fonte: La mobilità sistematica per lavoro e studio dal Censimento della popolazione e delle abitazioni - 2001

Analisi degli spostamenti ORIGINATI Casa - Studio



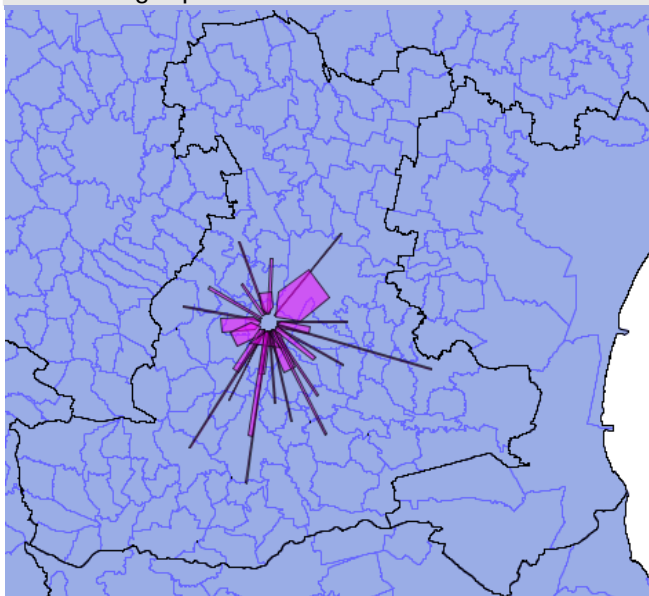
Regione Veneto - Anno 2001

Gli spostamenti originati da Abano sono quasi totalmente diretti verso il comune di Padova. Vista la buona offerta di servizi scolastici il pendolarismo per studio dipende da una diversificata offerta formativa nel comparto secondario superiore, che non trova piena soddisfazione nell'offerta locale, e nello studio universitario. A quest'ultimo è ragionevole attribuire la parte di spostamenti verso il territorio del comune di Venezia.

Fonte: La mobilità sistematica per lavoro e studio dal Censimento della popolazione e delle abitazioni - 2001

Per quanto riguarda gli spostamenti casa-lavoro, essi appaiono maggiormente diversificati e più complessi sia per attrattività che per origine.

Analisi degli spostamenti ATTRATTI Casa - Lavoro



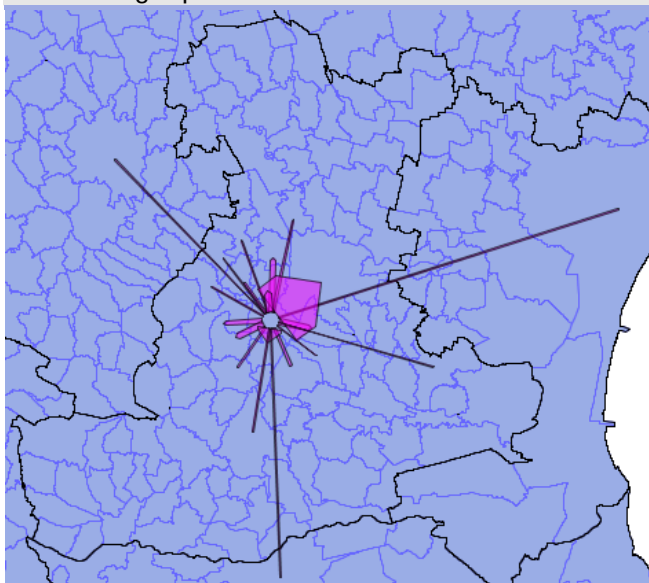
Regione Veneto - Anno 2001

Abano attrae lavoratori dalla maggior parte dei comuni centrali del Veneto, in particolare da Montegrotto e dalla stessa Padova, ed in misura minore da Teolo, Torreglia e Due Carrare.

La sua influenza prende comuni distanti anche una ventina di Km come Piove di Sacco, Este e Solesino o comuni oltre il comune di Padova come Cadoneghe.

Fonte: La mobilità sistematica per lavoro e studio dal Censimento della popolazione e delle abitazioni - 2001

Analisi degli spostamenti ORIGINATI Casa - Lavoro



Regione Veneto - Anno 2001

Gli spostamenti originati per motivi di lavoro sono principalmente indirizzati verso Padova ma hanno destinazioni che vanno anche fuori provincia: Venezia, Vicenza e Rovigo.

Nei confronti dei comuni limitrofi gli spostamenti originati sono nettamente minori a quelli attratti, tuttavia presenti e più significativamente verso Montegrotto, Teolo, Torreglia, Selvazzano e Rubano.

Fonte: La mobilità sistematica per lavoro e studio dal Censimento della popolazione e delle abitazioni - 2001

È interessante notare come, in particolare per gli spostamenti per motivi di lavoro, Abano e Montegrotto, sebbene con pesi diversi, siano in forte relazione tra loro, anche in merito al fatto che il principale comparto di offerta lavorativa per entrambi i comuni è proprio quello turistico-termale. Altro fattore rilevante è lo scambio con Padova: nonostante rimangano nettamente più evidenti gli spostamenti verso il comune capoluogo, sono rilevanti gli spostamenti lavorativi verso Abano, quasi la metà di quelli originati.

Tot. spostamenti	ATTRATTI (entrata)	ORIGINATI (uscita)
Spostamenti casa-studio	1.233	1.262
Spostamenti casa-lavoro	4.706	3.790

È interessante notare la totalità degli spostamenti sistematici attratti ed originati, epurati dagli spostamenti interni al comune:

- gli spostamenti casa-studio praticamente si equivalgono ma, come già visto, gli originati sono diretti principalmente verso Padova per l'offerta di scuole superiori e universitaria mentre gli attratti si devono all'offerta che Abano presenta per le scuole primarie e secondarie;
- gli spostamenti casa lavoro in entrata al comune di Abano sono invece superiori di 1000 unità a quelli in uscita a testimonianza della forte attrattività che Abano svolge nel mercato del lavoro locale.

Allo stato attuale non sono disponibili dati più aggiornati in merito alla mobilità sistematica.

2.9.9 Rifiuti

Pur essendo in previsione il Bacino Unico per la gestione dei Rifiuti della provincia di Padova, si fa riferimento all'organizzazione di fatto esistente per cui il comune di Abano Terme rientra all'interno del Bacino Padova 2.

La gestione dei servizi di igiene urbana è affidata alla società ACEGAS APS S.p.A.

Di seguito si riporta la produzione pro-capite giornaliera dei rifiuti che tiene conto anche delle comprese le presenze turistiche:

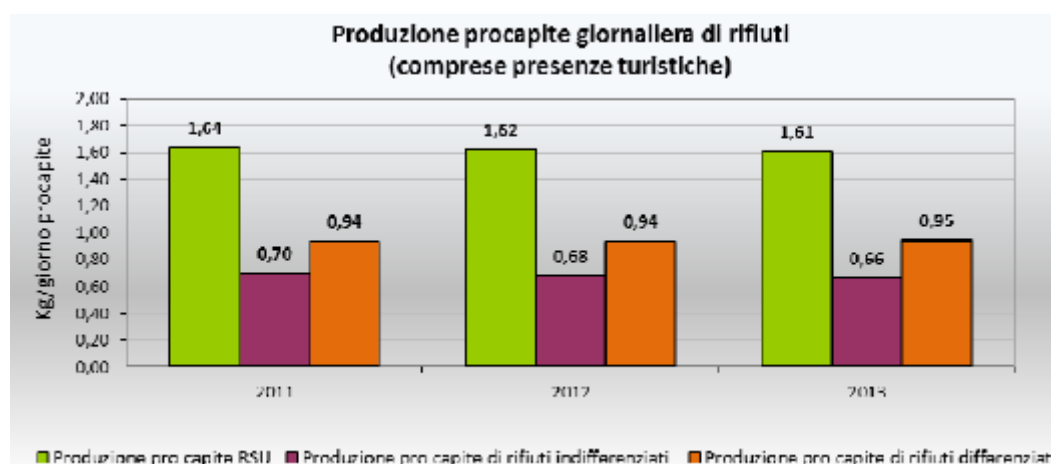


Figura 1-60 produzione pro-capite di rifiuti (fonte: Dichiarazione ambientale 2014)

Come si può leggere dal grafico, i valori di produzione di rifiuti pro-capite restano sostanzialmente invariati rispetto l'anno precedente.

Scorpendo e valutando i singoli dati risulta leggermente diminuita la produzione di rifiuti indifferenziati e leggermente aumentata la produzione pro capite di rifiuti differenziati.

Di seguito, si riporta la percentuale di raccolta differenziata effettuata nel Comune di Abano Terme (il dato considera sia i valori di raccolta differenziata del territorio sia degli alberghi). I dati sono stati forniti da ACEGAS APS S.p.A. in quanto non sono ancora disponibili i dati ARPAV.

Nonostante gli sforzi compiuti nel 2013 non è stato raggiunto l'obiettivo fissato dal D. Lgs. 152/2006 che prevede il 65% di raccolta differenziata (art. 205 – comma 1 lett. c). Già lo scorso anno, secondo quanto previsto dall'art. 205 – comma 1bis del D.Lgs. 152/2006 è stata inoltrata al Ministero dell'Ambiente, richiesta di deroga al mancato raggiungimento della percentuale di raccolta differenziata. Ad oggi non è ancora pervenuta nessuna comunicazione in merito.

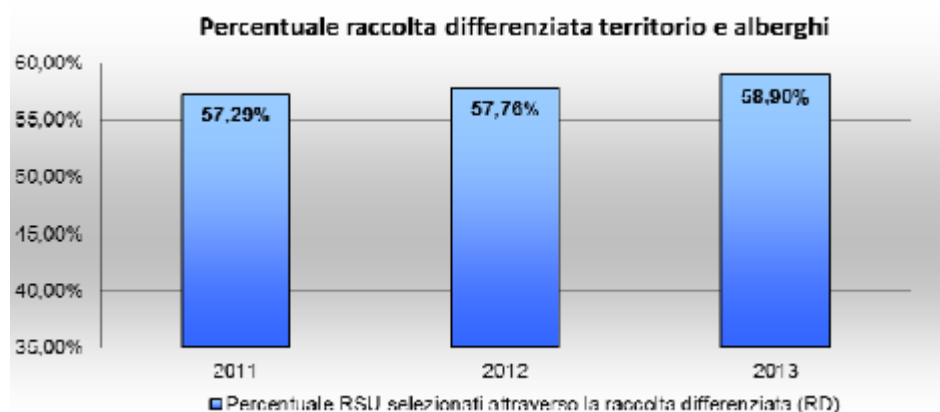


Figura 1-61 percentuale di raccolta differenziata (fonte: Dichiarazione ambientale 2014)

Nel grafico successivo viene evidenziata la produzione complessiva di rifiuti delle categorie carta, verde e umido per gli ultimi tre anni.

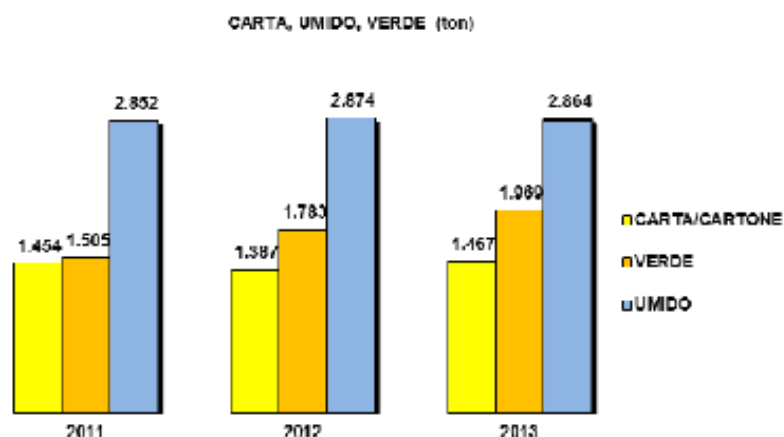


Figura 1-62 Produzione complessiva di rifiuti categorie carta, umido e verde (fonte: Dichiarazione ambientale 2014)

Le iniziative del Comune per il raggiungimento degli obiettivi di legge sulla percentuale di raccolta differenziata:

- Nel 2013 è continuata la campagna di informazione e sensibilizzazione sulla raccolta dei rifiuti da parte di ACEGAS APS S.p.A. con la predisposizione di opuscoli che periodicamente vengo inviati ai cittadini residenti.
- A tutti i nuovi cittadini vengono forniti, al momento della richiesta di residenza, dei pieghevoli informativi sulla modalità di raccolta differenziata dei rifiuti.
- In tutte le scuole primarie e secondarie di 1° grado, sono stati forniti dei bidoncini, con diversa colorazione, per la raccolta differenziata della carta e del multi materiale. Questi sono stati collocati all'interno di ogni aula in modo da consentire ai bambini di differenziare i rifiuti che vengono quotidianamente prodotti.

2.9.10 Energia

Il problema energetico è una delle priorità dei paesi dell'Unione Europea: è necessario ridurre il consumo di energia, di cui ne viene constatato l'aumento ogni anno, e migliorare la performance energetica degli edifici significa contribuire alla riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra e ai relativi costi energetici in linea con gli impegni assunti dal protocollo di Kyoto.

Dagli studi effettuati dalla Commissione Europea, il settore dei trasporti e quello dell'industria assorbono grandi quote di energia, ma gli edifici sono ancora più energivori, assorbono il 40% circa dei consumi energetici europei, tenendo in considerazione l'illuminazione, il riscaldamento, gli impianti di condizionamento d'aria e l'acqua calda nelle abitazioni, nei luoghi di lavoro e nelle strutture ricreative. Inoltre gli edifici richiedono consumi crescenti di pari passo con il miglioramento del tenore di vita, che si traduce nel maggior uso degli impianti di condizionamento d'aria e di riscaldamento.

Secondo il rapporto dell'ARPAV "A proposito di... Energia" la Regione Veneto è caratterizzata da una produzione di energia elettrica che per la maggior parte proviene da centrali termoelettriche ed in parte idroelettriche. In Regione vengono prodotti (nell'anno 2005) i due terzi dell'energia richiesta (20.600 GWh rispetto ai circa 30.400 GWh).

Data la scarsa disponibilità di dati locali, si è scelto di elaborare i dati relativi al consumo di gas metano, buon indicatore del settore appena menzionato, seguendone l'andamento negli anni più recenti a disposizione.

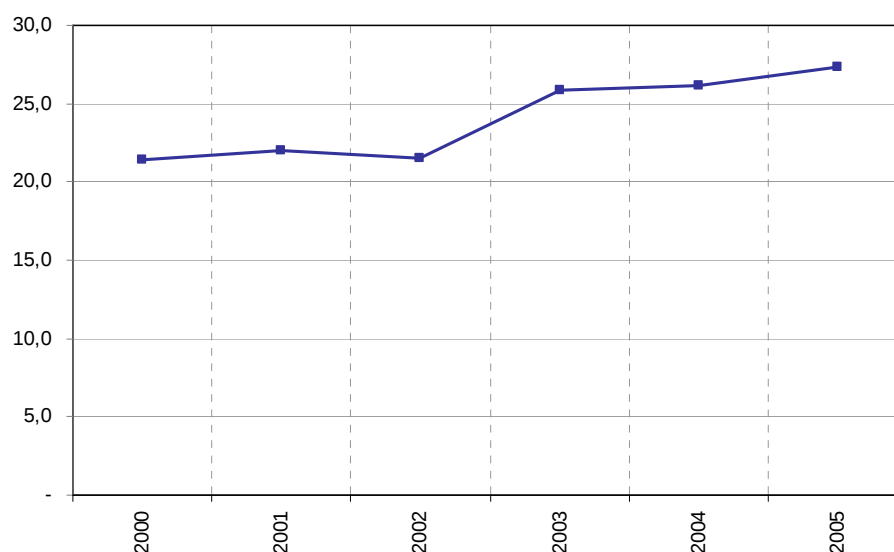


Figura 1-63 Consumi di gas⁶ per gli anni dal 2000 al 2005 dei Punti di Riconsegna della rete Snam Rete Gas
(Fonte dati: quadro conoscitivo Regione Veneto)

È da rilevare come il comune di Abano Terme sia tra i comuni con i maggiori consumi di energia, ed evidenzia una crescita lieve ma costante dall'anno 2003 al 2005, dipendente in gran misura dal comparto alberghiero e dei servizi ad esso collegati.

Allo stato attuale non sono presenti dati più aggiornati di quelli sopra riportati.

Il *Piano Regionale di Tutela e Risanamento dall'atmosfera* (PRTRA), nella parte dedicata alle politiche energetiche, sottolinea l'esigenza di:

- ridurre le emissioni di macro e microinquinanti;
 - migliorare l'efficienza negli usi delle fonti energetiche e dell'energia prodotta;
 - privilegiare teleriscaldamento e cogenerazione;
 - sviluppare le rinnovabili, il recupero energetico, l'impiego dei rifiuti.
- Nell'autorizzazione delle nuove centrali di potenza superiore ai 50 MW termici, secondo il documento adottato dalla Giunta, è necessario seguire i criteri dell'Accordo Stato-Regioni del 5 settembre 2002;

Il PRTRA realizza, anche, delle zonizzazioni del territorio individuate sulla base del grado di inquinamento rilevato (comuni di fascia A, comuni di fascia E e Comuni di fascia C), all'interno delle quali prevede l'applicazione di "misure di carattere generale, azioni integrate e azioni dirette" volte a mitigare o risolvere il problema, risanare e mantenere. Infine dispone che con frequenza annuale, i gestori degli impianti di cogenerazione, teleriscaldamento e riutilizzo di fonti energetiche rinnovabili, compresi i rifiuti, di potenza termica superiore a 0,5 MW, inviino alla Regione Veneto, una relazione riassuntiva sulla produzione annuale di energia.

⁶ Volumi espressi in milioni di m³/anno a potere calorifico superiore 38,1 MJ/m³.

Gli articoli 42, 43 e 44 della *Legge Regionale 11/2001* recepiscono le indicazioni del D. Lgs. 112/98 individuando le funzioni amministrative in materia di energia che richiedono l'unitario esercizio a livello regionale, conferendo e disciplinando le rimanenti alle Province, ai Comuni, alle Comunità montane, alle Autonomie funzionali.

In sintesi alla Regione spettano:

- promozione e incentivazione del contenimento dei consumi energetici energetico nei settori industriale, artigianale e terziario, del risparmio energetico e delle fonti rinnovabili di energia e della produzione di fonti rinnovabili nel settore agricolo;
- incentivazione dei progetti dimostrativi e della riattivazione o potenziamento di nuovi impianti idroelettrici;
- fino all'approvazione del Piano energetico regionale, l'autorizzazione all'installazione e all'esercizio degli impianti di produzione di energia di potenza inferiore ai 300 MW.
- Alle Province spettano:
- funzioni relative alla concessione ed erogazione dei contributi in conto capitale a sostegno dell'utilizzo delle fonti rinnovabili di energia nell'edilizia, di cui all'articolo 8 della legge n. 10/1991;
- funzioni relative alla redazione e adozione dei programmi di intervento per la promozione delle fonti rinnovabili e del risparmio energetico;
- l'autorizzazione all'installazione ed esercizio degli impianti di produzione di energia, inferiori a 300 MW, salvo quelli che producono energia da rifiuti ai sensi del D. Lgs. 22/97.

Ai Comuni spettano:

- funzioni e i compiti in materia di certificazione energetica degli edifici di cui all'articolo 30 della legge 9 gennaio 1991 n. 10;
- (per i Comuni con popolazione superiore ai 30.000 abitanti) il controllo sul rendimento energetico degli impianti termici.

2.9.11 Turismo

Il territorio padovano e i suoi dintorni rappresentano una meta di eccellenza e un polo turistico rinomato in tutto il mondo. Le Terme Euganee, e in particolare Abano e Montegrotto, ne sono da sempre il fiore all'occhiello, con strutture accoglienti, trattamenti all'avanguardia e professionisti di esperienza. La peculiarità e caratteristica primaria delle Terme Euganee sta nel fatto che ciascun hotel dispone del reparto di trattamenti termali al proprio interno e sono altresì attrezzati con reparti estetici, piscine e palestre.

Per il 2004 Padova e la sua provincia hanno contato oltre un milione di arrivi per circa 4 milioni e mezzo di presenze, di cui 540.653 arrivi e 3.254.012 presenze per le Terme Euganee e 354.113 arrivi e 755.896 presenze per la sola città di Padova. Per quanto concerne la provenienza dei turisti, la maggior parte degli italiani provengono da Lombardia e Lazio.

La qualità socio-culturale e i livelli di vivibilità rappresentano inoltre condizioni importanti anche per il potenziale di attrazione della zona rispetto all'esterno. Gli stranieri in arrivo in città sono stati 15.078 dagli Stati Uniti, seguiti da Germania (14.182), Francia (14.115) e Spagna (10.429). Stessa "classifica" anche rispetto alle presenze: 38.197 per gli Stati Uniti, seguiti da Germania (31.603), Francia (29.288) e Spagna (21.492).

La convinzione che il settore turistico vada considerato in un'ottica di sviluppo locale per le sue caratteristiche è sempre più condivisa, perché è un fenomeno che può essere consumato solo in loco, non è riproducibile, può essere fruito solo in presenza e non a distanza ed è parte di un settore ad alta intensità di lavoro, in grado di creare molta occupazione. E questo accresce il valore del sistema turistico locale come strumento di potenziamento e nel contempo rappresenta una fase nel lungo processo di riflessione sul tema generale del sistema locale.

La dimensione locale si rivela sempre come una componente del rapporto locale-globale anche nel senso negativo di un marcato localismo, perché si presenta come un'offerta turistica in una posizione di nicchia e che quindi manifesta una marcata o assoluta debolezza a scala globale e quindi passivo e sottomesso ai processi di globalizzazione e di un'economia predatoria. Nella valenza positiva emerge, invece, un sistema locale autopoietico e autoreferenziale, che si costruisce in una continua dialettica locale-globale attraverso ad una ridefinizione territoriale, intesa come rapporto dinamico tra componenti sociali (economia, cultura, istituzioni, poteri) e ciò che di materiale e immateriale è proprio dei territori dove si abita, si vive e si produce.

Andando ad analizzare i dati di evoluzione del settore degli ultimi dieci anni si evidenzia quella che gli esperti del settore definiscono come rivoluzione del decennio: ovvero il periodo che ha visto una forte e costante crescita degli arrivi ed un sorpasso degli italiani sugli stranieri.

Come riportato nel grafico successivo c'è stata una stabilizzazione degli arrivi dal 2006 al 2009 che successivamente negli anni fino al 2013 è andato in crescendo.

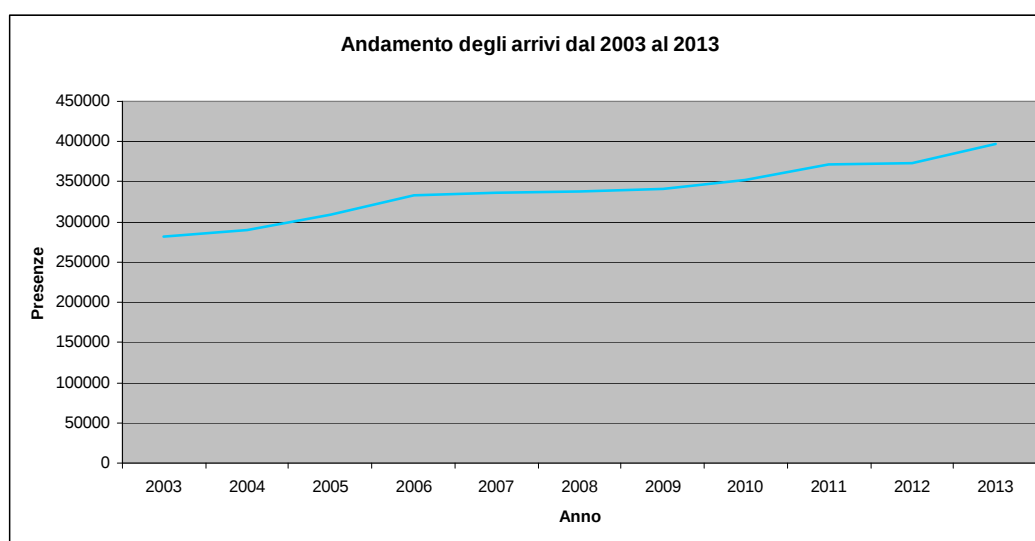


Figura 1-64 Andamento degli arrivi negli anni (fonte dati: quadro conoscitivo RV)

Il grafico sotto riportato evidenzia un andamento altalenante delle presenze con un picco nel 2011 e una successiva elevata diminuzione del 2012 per poi risalire nel 2013.

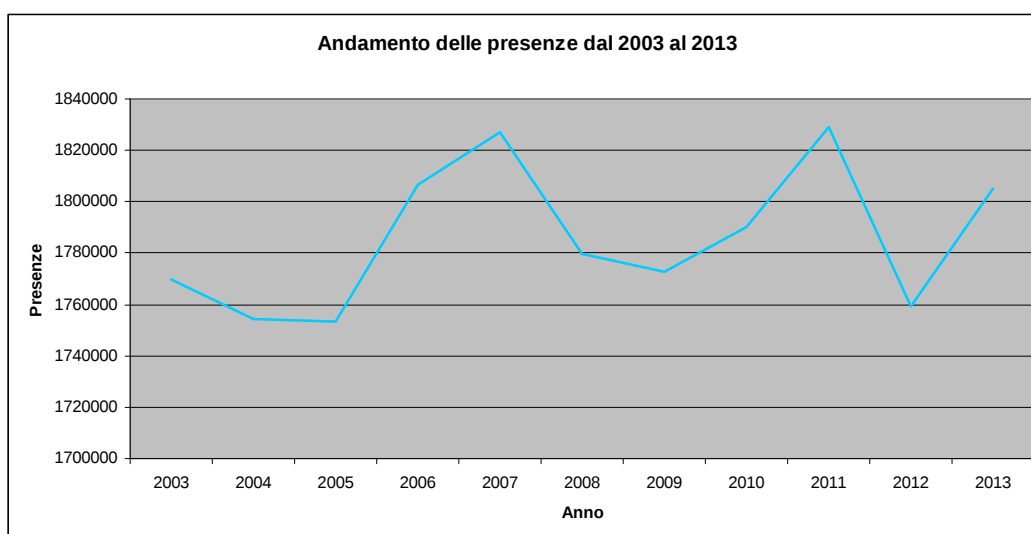


Figura 1-65 Andamento delle presenze negli anni (fonte dati: quadro conoscitivo RV)

Inoltre è rilevante notare come le indagini statistiche periodiche inerenti arrivi e presenze di Abano e Montegrotto stanno evidenziando una significativa presenza di ospiti durante i fine settimana o in concomitanza a festività che li “estendano” (i cosiddetti “ponti”), fenomeno nuovo e senza dubbio rilevante se consideriamo la tipologia d’offerta che ha da sempre caratterizzato il Bacino termale euganeo.

2.9.12 Criticità per la matrice economia e società

È importante evidenziare che la dinamica della popolazione ad Abano Terme porterà, in linea con il contesto nazionale, ad un innalzamento della popolazione anziana rispetto a quella formata da giovani.

Un ruolo importante ha svolto anche la dinamica delle famiglie, sia per numero complessivo che per numero di componenti della stessa. Complessivamente la consistenza del numero di famiglie è costantemente aumentato nel periodo 1994-2013, da 6389 del 1994 (erano 3826 del 1975) fino a 8811 del 2013, non tanto per un apporto dovuto alla formazione di nuove coppie in convivenza, quanto ad un forte aumento di nuclei unipersonali. Infatti, se si osserva attentamente il dato, le famiglie si riducono in termini di componenti medi, passando da un valore di 2,84 nel 1994, era pari a 3.97 nel 1975, ad uno di 2,26 nel 2013.

Riguardo ai servizi l’offerta del territorio comunale di Abano è alta, in particolare rispetto all’offerta scolastica. Servizi di scala più vasta vedono l’attrattività del vicino comune capoluogo di Provincia, ma non appaiono carenze nel sistema dei servizi; possibili richieste potranno essere rilevate in sede di consultazione dalle associazioni di categoria o dalla popolazione.

Per quanto riguarda il settore produttivo ed il mercato del lavoro si evidenzia come il settore dell’agricoltura non sia stato e non sia un settore predominante per il comune, come si afferma invece il settore dei servizi che è quello che ha maggiormente mostrato capacità di crescita (in particolare in termini di Unità Locali) e di attrazione di forza lavoro.

Per il settore dell’industria si riscontra un aumento delle Unità Locali che non è seguito un aumento degli addetti bensì un calo piuttosto marcato. Questo trend può spiegarsi da un lato in una rifunzionalizzazione di alcuni settori della produzione facenti

capo alle strutture grandi e piccole che ha visto perdere una quota di lavoratori, dall'altro dalla nascita di piccola imprenditoria che va ad alimentare la quantità di nuove attività.

È ipotizzabile che una quota dei lavoratori “usciti” dall'industria possa essere stata riassorbita dai servizi, ciononostante risulta come il “sistema lavoro” del comune di Abano Terme ruoti attorno al settore dei servizi legato strettamente al comparto turistico termale. Le complesse dinamiche riguardanti il settore turistico legato all'attività termale evidenziano come nell'ultimo decennio vi sia stata una importante rivoluzione che ha visto l'inversione di tendenza degli arrivi di stranieri ed italiani nonché la riduzione delle presenze da inquadrare in una diversificazione di una domanda elastica a cui un'offerta piuttosto rigida non riesce a dare risposta.

Lo sviluppo insediativo ha consentito ad Abano di mantenere un'autonomia caratteristica, non sviluppandosi a ridosso del comune di Padova e riuscendo a mantenere una fascia agricola che lo differenzia dagli altri comuni di cintura; allo stesso tempo soffre della cesura naturale-infrastrutturale causata dal canale e da strada Battaglia che non favoriscono gli scambi con la parte est del territorio. La scarsa connessione con la grande viabilità e lo scarso utilizzo della rete ferroviaria fanno rilevare che le potenzialità relazionali del territorio possono essere maggiormente sfruttate.

2.10 Pianificazione e vincoli

Nel seguente capitolo viene riportato un breve excursus sulla pianificazione sovraordinata e locale vigente nel territorio comunale di Abano Terme ed inoltre viene riportata una prima ricognizione dei vincoli che gravano sul territorio che sarà poi ripresa nella fase successiva di redazione del PAT.

2.10.1 Pianificazione sovraordinata

Si prendono in considerazione i principali tratti derivanti dalla pianificazione sovraordinata che consentano la comprensione delle dinamiche intercorrenti tra gli scenari futuri previsti dai vari piani, a volte in pieno o parziale recepimento, a volte in integrazione, a volte presentando situazioni di incoerenza. Per ricchezza di risorse e differenti inquadramenti, Abano si presenta con una complessità normativa fuori dal comune che porta a dare maggiore rilevanza a questa componente, anche in sede di Rapporto Ambientale Preliminare. Si tralasciano le specificità di quei piani di settore non esplicitamente riferiti al comune di Abano (mettendo in maggior evidenza il Piano Ambientale del Parco Colli e il Piano di Utilizzo della Risorsa Termale) e si lascia spazio alle previsioni relative al governo del territorio.

Il nuovo **Piano Territoriale Regionale di Coordinamento** (PTRC) si pone come quadro di riferimento generale e non intende rappresentare un ulteriore livello di normazione gerarchica e vincolante, quanto invece costituire uno strumento articolato per direttive, su cui impostare in modo coordinato la pianificazione territoriale dei prossimi anni, in raccordo con la pluralità delle azioni locali.

In termini di politiche, si tratta di limitare il ricorso a strumenti regolativi con finalità prevalentemente vincolistiche, elaborando invece politiche attive. Accanto alla salvaguardia dei paesaggi compromessi, è necessario costruire o rigenerare i paesaggi della quotidianità (la casa, la fabbrica, le infrastrutture, il centro commerciale), quelli dell'abbandono (la montagna marginale, gli spazi rurali, i centri storici) e del degrado (le

aree produttive dismesse), con particolare attenzione alla loro funzionalità e alla qualità estetico-architettonica.

Riguardo al consumo e degrado delle risorse fisiche, il Piano mette in evidenza come le dinamiche di sviluppo della società veneta in questi ultimi anni abbiano raggiunto, nel loro rapporto con la risorsa territoriale, soglie quantitative veramente elevate tali da non rendere più desiderabile una prosecuzione di tali trend e da imporre di ripensare il futuro dell'assetto insediativo.

Per quanto riguarda la crescita sociale e culturale, il PTRC delinea possibili scenari per disegnare il Terzo Veneto. Nelle piattaforme di Treviso e Vicenza si individuano due specializzazioni di eccellenza, la prima legata a metodi lenti di fruizione del territorio attraverso l'acqua, la natura e il gusto, la seconda legata alla creazione di luoghi dei giovani e dell'armonia. Si individuano inoltre gli interventi strutturali della nuova organizzazione spaziale regionale e le misure volte a potenziare i percorsi ciclopodionali.

Diffuso su tutto il territorio è l'effetto del Progetto Architettura del Novecento nel Veneto per cui è vietata la demolizione e l'alterazione significativa dei valori architettonici, costruttivi e tipologici.

Per quel che riguarda la città e l'uso del suolo, si nota come le politiche pubbliche coordinate possiedono un grande effetto moltiplicatore e il PTRC si propone come cornice per l'elaborazione di interventi di ricapitalizzazione delle città, riqualificazione ed ampliamento della loro offerta, rinnovamento della loro organizzazione ed attrazione di risorse.

L'opportunità densa di possibili aperture nei confronti dell'efficacia dei piani è stata rappresentata dal tentativo sistematico in tutto il PTRC di "mettere in rete" vocazioni e risorse naturalistico-ambientali, culturali, produttive, infrastrutturali, turistiche, nella consapevolezza, maturata nel percorso, che solo il superamento dei confini, e un sistema di concertazione delle scelte, consentono di realizzare azioni di governo del territorio sempre più efficaci rispetto al soddisfacimento delle esigenze della collettività.

Per quanto riguarda lo sviluppo economico, il PTRC tende ad aumentarne la portata e la competitività. Gli interventi proposti includono la valorizzazione dei parchi polifunzionali e commerciali di rango regionale e l'invenzione di nuovi nodi di servizio in grado di affiancare le imprese nelle loro attività produttive. Si vuole poi valorizzare e tutelare i diversi turismi, ridefinendo il legame tra ospitalità ed armatura culturale e ambientale del territorio.

In particolare il PTRC mette in evidenza che le politiche per lo sviluppo del turismo devono fare perno sui valori della cultura, dell'ambiente, delle professionalità e dell'imprenditorialità. Nelle strategie dell'offerta, la scelta politica deve essere quella di puntare sul richiamo delle risorse artistiche, storiche, naturali e agricole del Veneto, promuovendo una lettura del territorio che veda protagonisti i "beni patrimoniali turistici" vale a dire i beni culturali e ambientali in un rapporto di connessione.

Il PTRC traccia un'analisi del comparto termale nel territorio individuando gli ambiti di tutela termale e i siti termali riconosciuti dalla regione, evidenziati nelle tavole già esaminate. Tuttavia, a parte questa analisi dell'esistente, traccia solo alcune linee di indirizzo che sono da tempo in evidenza agli attori locali che agiscono direttamente sul territorio e che riguardano politiche di incentivazione dello sviluppo della rete attraverso l'integrazione fra terme e benessere termale, la valorizzazione della cura della persona, della qualità dell'offerta termale e delle strutture ricettive nonché di una adeguata accoglienza. Si rimette in evidenza poi la necessità di individuare nuove forme di

incentivazione del settore anche attraverso l'apertura al pubblico dei servizi offerti dalle strutture alberghiere (piscine, cure termali, centri estetici, ristoranti, bar, vendita prodotti legati alle pratiche termali).

L'energia, le risorse e l'ambiente sono direttrici del PTRC che mirano a razionalizzare e migliorarne l'uso, anche per contrastare il cambiamento climatico. Gli interventi proposti comprendono l'uso di risorse rinnovabili per la produzione di energia, il risparmio e la conservazione dell'acqua, la riduzione degli inquinamenti di suolo, aria e acqua ed il riordino dei principali corridoi energetici.

Con riferimento alla mobilità, il PTRC sottolinea come sia necessario governare il rapporto tra le infrastrutture e il sistema insediativo, cogliendo l'opportunità di razionalizzare il territorio urbanizzato sulla base della presenza dei corridoi plurimodali, del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale (SFMR) e dell'asse viario della Pedemontana.

Riguardo alle qualità urbana e urbanistica degli insediamenti turistici il PTRC individua alcuni specifici obiettivi che, visto lo specifico tema, si riportano per intero:

- 22. Qualità urbana degli insediamenti
- 22b. Migliorare il sistema dell'accessibilità ai centri urbani, in particolare sulle aree a maggiore concentrazione (Abano- Montegrotto, Este, Monselice)
- 22d. Promuovere la riqualificazione e il riuso delle aree urbanizzate degradate
- 22j. Regolamentare le trasformazioni fisiche e funzionali del patrimonio edilizio esistente con attenzione alla coerenza tipologica e morfologica di ciascun contesto urbano
- 28 Migliorare la qualità urbana e urbanistica degli insediamenti turistici montani, costieri e termali.
- 28a. Promuovere il ridisegno dei sistemi di accesso e la riorganizzazione della mobilità interna ai centri turistici, con attenzione ai flussi stagionali, favorendo la riduzione dell'uso dell'automobile (piste ciclabili, trasporto pubblico di linea, ecc.).
- 28b. Incoraggiare il contenimento dell'espansione urbana dei centri più spiccatamente turistici a favore della densificazione e del riordino dell'esistente.
- 28c. Governare il fenomeno delle seconde case con attenzione alla sostenibilità ambientale ed alla compatibilità sociale con le comunità locali e al rispetto del paesaggio.
- 28d. Promuovere la ricomposizione delle aree usate come parcheggio stagionale in senso multifunzionale, in modo tale che sia adattabile alla variazione delle presenze ed attrezzato alla raccolta dell'acqua di prima pioggia, limitando l'uso di pavimentazioni impermeabili.

La Regione Veneto ha avviato il processo di aggiornamento del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento, come riformulazione dello strumento generale relativo all'assetto del territorio veneto, in linea con il nuovo quadro programmatico previsto dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS) e in conformità con le nuove disposizioni introdotte con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/04 e smi).

Non essendo l'iter di approvazione ancora concluso, il nuovo PTRC (adottato 2009), al quale è seguita una prima variante (2013), si pone come strumento in salvaguardia

rispetto al precedente PTRC (approvato 1991). Il territorio comunale deve, pertanto, essere considerato e valutato alla luce dei due strumenti e delle successive varianti. L'analisi consente di affermare che gli interventi non sono in contrasto con gli obiettivi, le specifiche disposizioni e i vincoli degli strumenti urbanistici sovraordinati vigenti.

- Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) vigente, approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.250 del 13/12/1991.

Risponde all'obbligo emerso con la L. n.431/85 di salvaguardare le zone di particolare interesse ambientale, attraverso l'individuazione, il rilevamento e la tutela di un'ampia gamma di categorie di beni culturali e ambientali.

Il PTRC si articola per piani di area, previsti dalla ex LR n.61/85, che ne sviluppano le tematiche e approfondiscono, su ambiti territoriali definiti, le questioni connesse all'organizzazione della struttura insediativa ed alla sua compatibilità con la risorsa ambiente.

Il Comune di Abano è ricompreso negli "Ambiti ad eterogenea integrità" della tavola 3 e rientra nell'"ambito per la istituzione di parchi e riserve regionali naturali" n.18 Colli Euganei come evidenziato nella tavola 5.

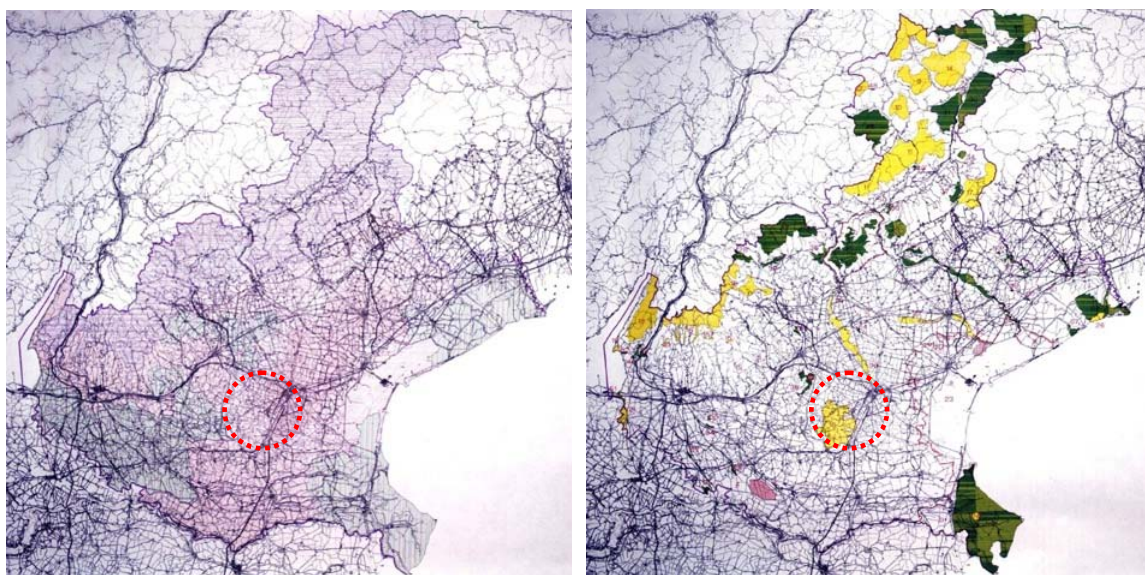


Figura 1-66 Estratto PTRC vigente – tav.3 e tav.5 (immagine non in scala)

Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC), adottato con Delibera di Giunta Regionale n.372 del 17/02/09, ai sensi LR n.11/04.

Il PTRC è costituito da nove tavole la cui matrice è data dalle rappresentazioni di sintesi dei dati e delle analisi effettuate sovrapposti a tematismi e orientamenti. Gli elaborati cartografici che compongono il Piano in esame sono i seguenti: Uso del suolo (1); Biodiversità (2); Energia e ambiente (3); Mobilità (4); Sviluppo economico produttivo (5); Crescita sociale e culturale (6); Montagna del Veneto (7); Città, motore del futuro (8); Sistema del territorio rurale e della rete ecologica (9).

Il Comune di Abano è compreso parzialmente nel Parco del “sistema della rete ecologica regionale”; è, inoltre, inserito nella tav.9 “Sistema del territorio rurale e della rete ecologica” nell’ambito n.18 “Gruppo collinare degli Euganei”, nella quale sono evidenti la presenza dell’area nucleo a ovest del territorio comunale e a sud-est di corridoi ecologici ed area di agricoltura periurbana.

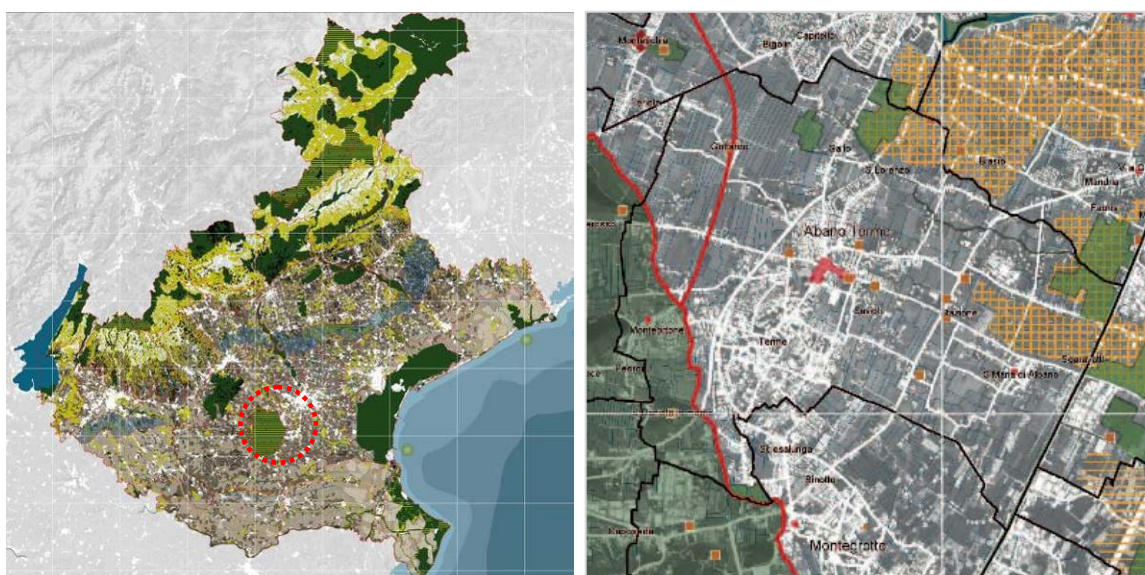


Figura 1-67 Estratto PTRC adottato – tav.2 e tav.9 (immagine non in scala)

Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) – 1 variante, adottata con Delibera di Giunta Regionale n.427 del 10/04/2013, ai sensi LR n.11/04.

La Giunta Regionale ha completato il processo di aggiornamento del Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (PTRC) adottando una variante che attribuisce allo stesso anche la valenza paesaggistica; gli elaborati oggetto di variante sono i seguenti: Uso del suolo – idrogeologia e rischio sismico (1c); Mobilità (4); Città, motore di futuro (8) ed il Documento per la pianificazione paesaggistica.

Relativamente a tale variazioni, se nelle tavole 4 e 8 non sono mutati gli scenari prefissati e nel Documento per la pianificazione paesaggistica sono stati identificati gli Ambiti di Paesaggio (ai sensi dell'art.135 del D.Lgs. n.42/2004 e smi), nella tavola 1c (integra l'uso del suolo) è evidenziato come il Comune di Abano sia compreso in ambiti classificati come “superficie irrigue” e nel territorio siano riscontrabile la presenza di alcune aree di “pericolosità geologica”.

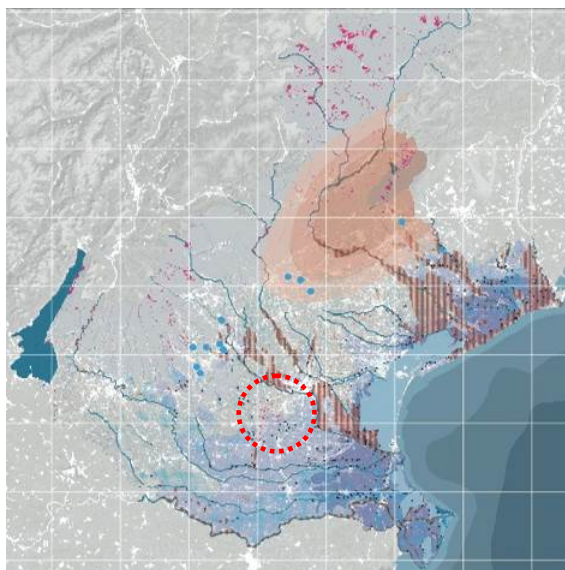


Figura 1-68 Estratto PTRC 1° variante adottata – tav.01 c “idrologia e rischio sismico”
(immagine non in scala)

Tutto il territorio del **Parco Regionale dei Colli Euganei** è sottoposto a tutela in base al **Piano Ambientale** i cui scopi principali sono tutelare e valorizzare l'ambiente del Parco e sostenere lo sviluppo economico e sociale della popolazione.

Le scelte del Piano si sono caratterizzate per alcuni aspetti peculiari, uno di questi riguarda l'intenzione di estendere le misure di salvaguardia alle aree esterne a corona del perimetro del parco, al fine di garantire una protezione adeguata all'intero parco. Le difficoltà interpretative legate alla definizione di "zone limitrofe del Parco" hanno di fatto complicato l'attuazione affettiva delle intenzioni proposte ma al cap. 5.2 della Relazione si ipotizza che per la parte di confine a Nord arrivi fino al Bacchiglione, mentre la parte ad Est fino all'autostrada Padova-Bologna, comprendendo quindi la totalità del territorio in esame definita come pre-Parco.

Un secondo aspetto concerne l'importanza assegnata al paesaggio: viene data grande importanza alle cosiddette "unità di paesaggio" (26 unità), quali ambiti caratterizzati da sistemi di relazioni visive, ecologiche e funzionali che nel loro insieme conferiscono una precisa identità territoriale.

Un terzo aspetto riguarda il tentativo di spostare l'asse della tutela ambientale dai vincoli alla gestione attiva.

Il territorio del comune di Abano è primariamente interessato:

- Limiti zone UC (Urbanizzazione Controllata) non modificabili con varianti parziali
- Aree di riconversione fisica e funzionale
- Aree di pertinenza specifica
- Aree prevalentemente vegetate
- Varchi non edificati da salvaguardare
- Alberate esistenti e da integrare
- Emergenze architettoniche ed interni delle emergenze architettoniche
- Edilizia rurale sparsa di interesse storico
- Aree a destinazione speciale
- Parchi Urbani
- Aree sportive senza strutture edificate
- Insediamenti termali esistenti

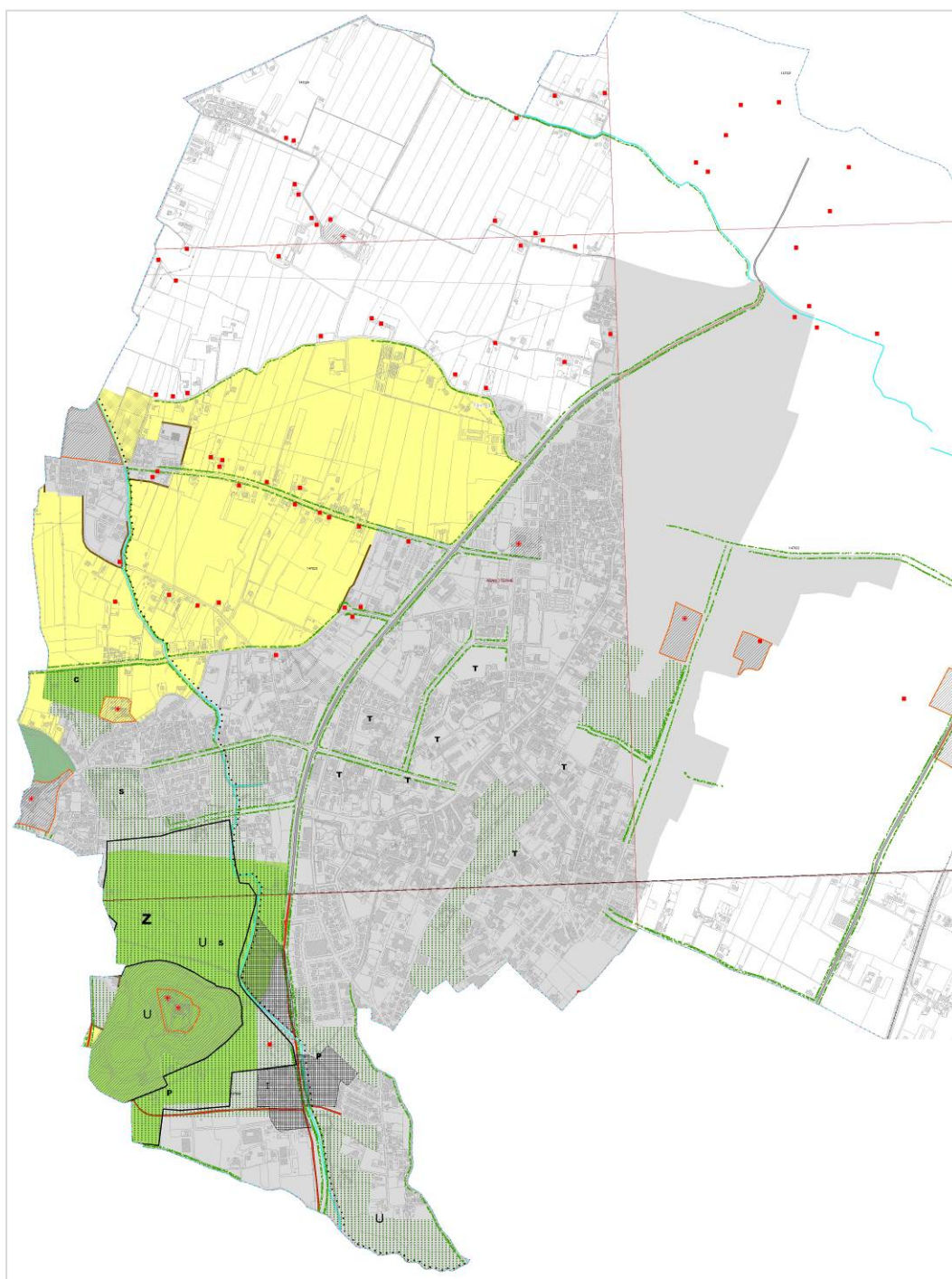


Figura 1-69 Estratto PA – tav.01 c “idrologia e rischio sismico” (immagine non in scala)

Il **Piano di Utilizzo della Risorsa Termale** (PURT) ha come obiettivo principale la salvaguardia nei confronti della risorsa idrotermale e del patrimonio ambientale: costruito a cavallo degli anni '80 per disciplinare l'utilizzo delle acque del bacino euganeo oltre che per proteggere l'intero ambito dei Colli Euganei, risulta oggi uno strumento datato, come già espresso esplicitamente dagli altri livelli della pianificazione territoriale, sia perché

non più coerente con le mutate condizioni sociali ed economiche del territorio termale che inadeguato sotto il profilo tecnico.

Il problema principale che emergeva allora era quello di regolamentare l'emungimento di acque termali, disciplinare il termalismo sotto il profilo medico-sanitario, garantire un buon livello di ricettività e tutelare i colli Euganei dalle escavazioni selvagge preservandone gli indubbi pregi paesaggistici.

Viene posto un vincolo molto stretto allo sfruttamento della risorsa termale, bloccando un tetto massimo di emungimento dell'acqua calda fissato in litri/anno equivalenti al numero di posti letto massimo per stabilimento termale. Le aree da utilizzare per la collocazione di pozzi di emungimento dell'acqua termale sono considerate aree per servizi pubblici. In particolare si definiscono aree per la salvaguardia della Risorsa Termale (standard termale), le aree per servizi che dovranno garantire l'accesso alla risorsa, la qualità degli insediamenti termali e delle funzioni urbane connesse.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) è stato redatto in un contesto di radicale cambiamento culturale ed istituzionale della pianificazione territoriale ed urbanistica e la sua redazione è antecedente a quella del PTRC già esaminato.

In ambito di pianificazione coordinata per l'area urbana termale, il PTCP prevede il recupero delle aree agricole degradate dall'occupazione di suolo e dall'attraversamento di infrastrutture con l'obiettivo di tutelare e valorizzare l'insieme complesso di diversi elementi, come relitti di campi chiusi, ville e annessi parchi e broli, corsi d'acqua e manufatti di regimazione idraulica.

Unico riferimento del PTCP al paesaggio collinare euganeo è il ribadire la necessità per gli strumenti pianificatori di attenersi alle norme di attuazione del Piano Ambientale dei Colli Euganei, evidenziando l'importanza di valorizzare l'attività agricola nei vari aspetti che essa comporta. La cartografia evidenzia, oltre all'Ambito di pregio paesaggistico da tutelare, valorizzare e paesaggi storici, che ricalca il perimetro del Parco Colli, anche un'area di paesaggio da rigenerare, ed in particolare individua il paesaggio collinare euganeo staccandosi dal confine del Parco ed arrivano in prossimità del centro urbano di Abano, includendo così le aree urbane di Monterosso e Monteortone. Sempre tra i paesaggi da rigenerare vi è tutta la fascia di canale Battaglia che da Monselice sale fino ad Albignasego, individuata come area ad elevato tasso di monumentalità.

Il PTCP stabilisce che nelle pianificazioni urbanistiche locali i Comuni debbano, all'interno dei loro sistemi insediativi appartenenti:

riqualificare e completare il tessuto morfologico esistente, nel rispetto di tutte le aree incompatibili vincolate per la presenza di: parchi e riserve regionali, vincoli archeologici, storico-monumentali, idrogeologici o paesaggistici normate dalle leggi statali e/o regionali;

La localizzazione delle zone territoriali omogenee diverse da quelle agricole, fatta salva l'entità della superficie agricola trasformabile, (calcolo SAU) dovranno perseguire:

prioritariamente il recupero del patrimonio esistente e la saturazione delle zone di completamento;

prevedere nuove zone di espansione in aree contigue al tessuto insediativo esistente supportate da infrastrutture esistenti o programmate;

prevedere dei piani municipali dei servizi per garantire la dotazione e gestione dei servizi.

I poli produttivi di interesse provinciale da confermare, sono aree oramai consolidate che potranno svilupparsi nel rispetto dei condizionamenti di natura ambientale o di infrastrutturazione, con particolare riguardo alla riconversione e riqualificazione dell'esistente. Se ne individua uno nel comune di Albignasego al confine con il territorio comunale di Abano.

Nell'ambito della risorse naturali da tutelare, il PTCP prevede che il PURT vada *"rivisto e aggiornato sia in termini quantitativi che amministrativo - politici"*. Riguardo alla geotermia legata allo sfruttamento della risorsa termale, prevede che possa essere *"ulteriormente sfruttata anche in altre aree limitrofe"* quando in realtà non è ancora sfruttata nelle aree prettamente a vocazione termale.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è costituito da cinque cartografie alla scala 1:50.000. Nella figura successiva si riportano gli estratti delle tavole di Piano relative al territorio comunale, al quale il PAT si è riferito; nell'ordine sono riscontrabili:

1. Carta dei vincoli e della pianificazione territoriale:
 - Ambiti dei Parchi o per l'istituzione di Parchi e riserve naturali ed archeologiche ed a tutela paesaggistica
 - Ambiti naturalistici di livello regionale
 - Vincolo paesaggistico
 - Vincolo paesaggistico – zone boscate
 - Vincolo sismico
 - SIC & ZPS
 - Centri storici
 - Cimiteri
 - Depuratori
 - Vincolo monumentali
 - Viabilità di livello provinciale esistente
 - Pozzi
 - Concessioni termali
2. Carta delle fragilità:
 - Aree subsidenti
 - Aree di emunzione delle acque termali
 - Elettrodotti
 - Aree esondabili o a periodico ristagno idrico
 - Qualità biologica dei corsi d'acqua – Ambiente inquinato
3. Sistema ambientale:
 - Matrici naturali primarie
 - Zone di ammortizzazione e transizione
 - Zone boscate con vincolo paesaggistico
 - Corridoi ecologici principali
 - Direttive per ambiti di pianificazione coordinata
 - Principali corsi d'acqua
 - Barriere infrastrutturali
4. Sistema insediativo – infrastrutturale:
 - Centri storici
 - Ville venete

- Complessi ed edifici di pregio architettonico di interesse provinciale e relative pertinenze – Sistema dei centri di spiritualità
 - Polo ospedaliero
 - Poli produttivi da confermare
 - Centro commerciale – grande struttura di vendita
 - Linea ferroviaria esistente e SMFR
 - Stazioni ferroviarie esistenti e SFMR
 - Previsioni di progetto consolidate di livello sovraprovinciale
 - Viabilità di livello provinciale esistente
 - Viabilità di livello provinciale di progetto – nuove strade
 - Gronda sud – ipotesi di progetto
 - Contesti figurativi di ville o edifici di pregio architettonico
 - Pertinenze scoperte da tutelare
 - Itinerari ciclabili esistenti/di progetto
5. Sistema del paesaggio:
- Paesaggi da rigenerare (paesaggio collinare euganeo e aree ad elevato tasso di monumentalità)
 - Land markers (Parco di villa Gioppo Monzino “La Bembiana” e giardino di villa Piave)
 - Ambiti di pregio naturalistico da tutelare e paesaggi storici (Colli Euganei)

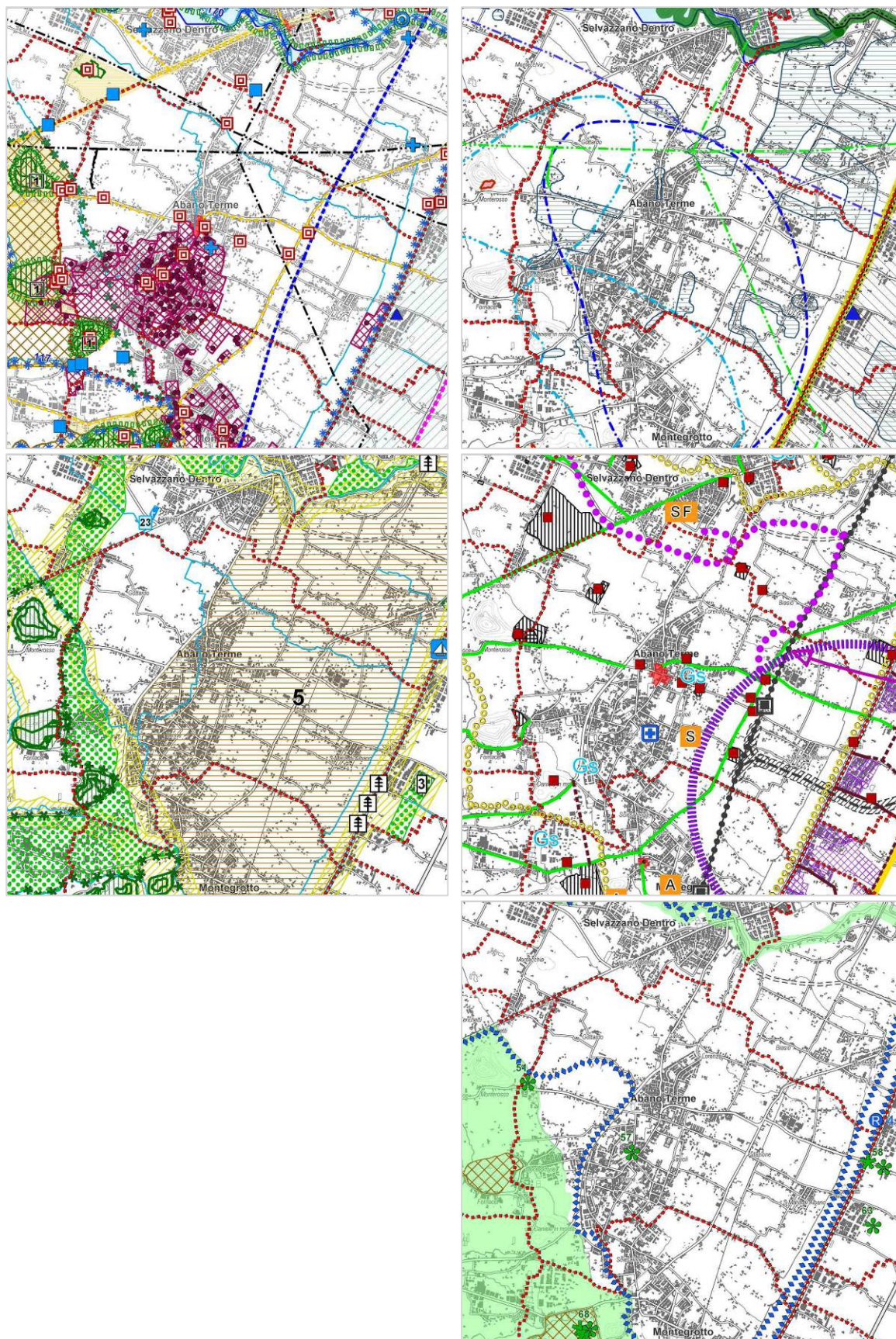


Figura 1-70 Estratto PTCP vigente – tav.1, 2, 3, 4, 5 (immagine non in scala)

Il Piano di Assetto del Territorio Intercomunale di Padova (PATI) riguarda ambiti sovracomunali, ritenuti omogenei per caratteristiche insediativo-strutturali, geomorfologiche, storico-culturali, ambientali e paesaggistiche, ed ha come finalità il predisposizione di una disciplina urbanistica ed edilizia unitaria per ambiti intercomunali, la definizione di meccanismi di “perequazione territoriale” attraverso l’equa ripartizione dei vantaggi e degli oneri tra i Comuni interessati.

Pur non essendo Area Metropolitana ai sensi della normativa di riferimento, i comuni che hanno scelto di partecipare all'accordo sono i comuni di Padova, Abano Terme, Albignasego, Cadoneghe, Casalsirugo, Legnaro, Limena, Maserà di Padova, Noventa Padovana, Ponte San Nicolò, Rubano, Saonara, Selvazzano Dentro, Vigodarzere, Vigonza, Villafranca Padovana e della Provincia di Padova (successivamente hanno aderito i Comuni di Legnaro, Albignasego e Mestrino) e interessa complessivamente 420 mila abitanti (circa 210 mila dei quali della città capoluogo) disciplinando i territori della Comunità Metropolitana relativamente a sei temi:

- il sistema ambientale;
- la difesa del suolo;
- i servizi a scala sovracomunale;
- il sistema relazionale, infrastrutturale e della mobilità;
- i poli produttivi;
- le fonti di energia rinnovabili.

Il Comune di Abano Terme, inizialmente inserito all'interno dell'ambito di pianificazione intercomunale del PATI dell'Area Metropolitana, è confluito successivamente nell'ambito del PATI dei Colli Euganei, strumento ad oggi ancora in fase di redazione.

Il **piano regolatore generale di Abano Terme** è stato approvato con D.G.R. n. 1638 del 26.05.2004 ed è stato oggetto di successive varianti.
Di seguito si riporta un estratto della tavola del PRG.

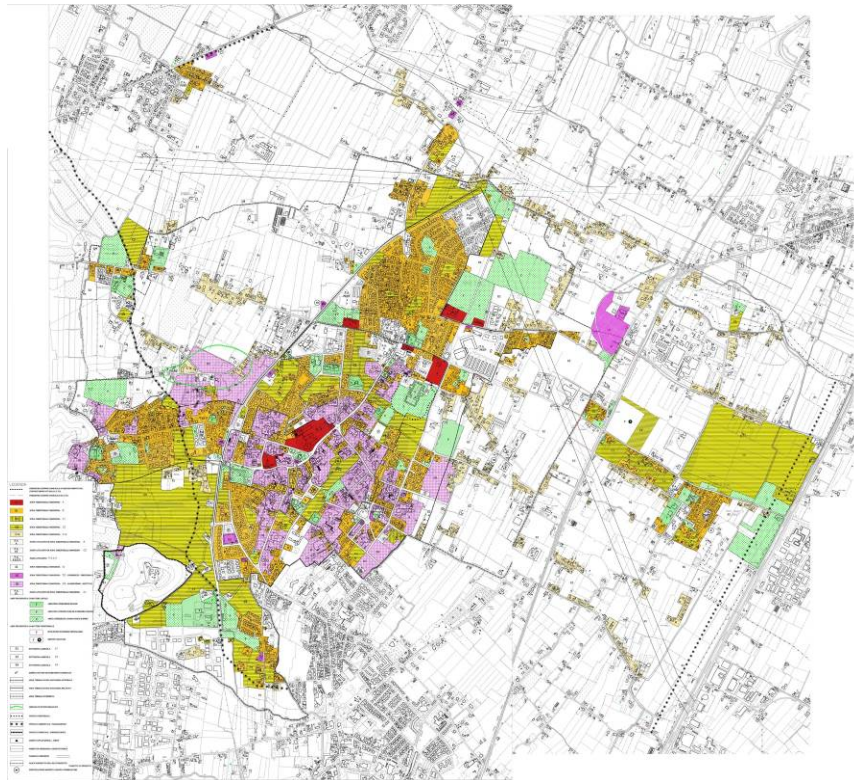


Figura 1-71 estratto Piano Regolatore Generale

2.10.2 Vincoli

Il territorio del comune di Abano Terme è gravato da vincoli derivanti da normativa nazionale e da pianificazione a livello superiore quali PTRC, PTCP e PAI.

Allo scopo di definire una visione unitaria del territorio dal punto di vista vincolistico sono stati definiti i vincoli di carattere culturale, paesaggistico, geologico e sono stati definiti quali sono i generatori di vincoli con le relative fasce di rispetto. Inoltre sono stati localizzati nel territorio i pozzi di emungimento delle acque termali con le relative fasce di rispetto.

Di seguito si riporta l'estratto della tavola dei vincoli e della pianificazione territoriale del PAT (tavola 01).



Figura 1-72 Estratto tavola dei vincoli e della pianificazione territoriale (fonte: PAT)

La tavola identifica i seguenti vincoli:

- **Vincolo monumentale** secondo l'art. 10 del D.Lgs. 42/2004 ossia le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante di proprietà pubblica o privata;

- **Vincolo ideologico – forestale** secondo il RD 3267/1923 presente nella zona dei Colli Euganei;
- **Vincolo sismico** secondo O.P.C.M. n. 3274/2003 che definisce che il comune di Abano Terme rientra in zona sismica 4 ossia livello di pericolosità molto bassa;
- **Vincoli paesaggistici** sono identificate:
 - *le aree di notevole interesse pubblico* secondo l'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 che nel territorio di Abano Terme corrispondono alle aree panoramiche del Colle S. Daniele e Monteortone;
 - *vincolo paesaggistico dei corsi d'acqua* D.Lgs. 42/2004 art. 142 lett. c ossia del Canale Battaglia che corre lungo il confine est del territorio di Abano e lo scolo Rialto che corre lungo il confine sud;
 - *parchi e riserve nazionali o regionali secondo il D.Lgs. 42/2004 art. 142 lett. f che individua il Parco Regionale dei Colli Euganei*
 - *territori coperti da foreste e boschi - D.Lgs. 42/2004 art. 142 lett. g e aree soggette a vincolo di destinazione forestale (L.R. 52/78 art. 15) presenti nella zona dei Colli Euganei.*
- **Biodiversità** è stato individuato il Sito di Interesse Comunitario e Zona di Protezione Speciale "IT3260017 - Colli Euganei - Monte di Lozzo - Monte Ricco" localizzato nella zona sud – ovest del territorio di Abano Terme.
- **Pianificazione di livello superiore** nel territorio è presente un ambito naturalistico di livello superiore coincidente con il Colle di San Daniele e il Colle di Monte Ortone;
 - *Ville Venete* sono state riportate le ville venete vincolate e non riportate nel catalogo on-line dell'Istituto Regionale Ville Venete;
 - *Centri storici* è stato individuato il centro storico di Abano Terme così come individuato dal quadro conoscitivo della Regione Veneto.
- **Elementi generatori di vincolo e fasce di rispetto:** sono stati individuati i *corsi d'acqua*, il *depuratore*, le *zone militari*, gli *elettrodotti* con il rispettivo voltaggio e le *aziende a rischio di incidente rilevante* secondo il D.Lgs. 334/1999 e D.Lgs. 328/2005; i pozzi di acqua termale generano vincolo secondo l'art. 7 delle Norme di Attuazione del PURT: in tavola si riportano vincoli sui 12 ed i 3 metri secondo le specifiche del citato articolo.

2.10.3 Criticità matrice pianificazione e vincoli

Riguardo alla pianificazione vigente, senza entrare nel merito dell'analisi dei singoli piani, che esula dagli scopi del presente documento, si rileva come unica criticità, rilevata da più attori territoriali, la necessità di aggiornare il Piano di Utilizzo della Risorsa Termale (PURT) ormai datato e facente riferimento a condizioni e tecnologie sorpassate.