

CITTÀ DI ABANO TERME



PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE E IL CLIMA (PAESC)

PARTE C – ANALISI DEL TERRITORIO



Patto dei Sindaci
per il Clima e l'Energia
EUROPA





Sindaco

Federico Barbierato

**Vice Sindaco - Assessore
Bilancio, Tributi, Servizi
demografici, Sport,
Innovazione, Terme,
Turismo**

Francesco Pozza

**Assessore Lavori Pubblici,
Affari legali**

Gian Pietro Bano

**Dirigente Responsabile
Settore Governo del
Territorio**

Leonardo Minozzi

**Lavori Pubblici,
Manutenzioni, Verde e
Ambiente**

Sandra Zanellato

Urbanistica

Carlo Piovan

Valentina Andreazzo

Con il supporto tecnico di:

SOGESCA Srl

Ing. Camillo Franco

Ing. Elena Masiero

Ing. Silvia Franceschi

Ing. Luca Sinigaglia

Dott. Simone Minonne

Dott. Emanuele Cosenza



INDICE

1. INTRODUZIONE	7
2. IL CLIMA	7
2.1. Variazioni climatiche e clima attuale	7
2.1.1. Tendenze osservate in temperature e precipitazioni	7
2.2. Variazioni future	8
3. INDICATORI DEL TERRITORIO	9
3.1. Distribuzione della popolazione.....	9
3.2. Consumo di suolo	12
3.3. Uso di suolo agricolo.....	14
3.3.1. Available Water Capacity (AWC)	16
3.4. Aree ad elevato pregio naturalistico	17
3.5. Edifici sensibili	19
3.6. Edifici tutelati	20
3.7. Edifici settore turismo	21
3.8. Viabilità	23
3.9. Impianti attivi gestione rifiuti	24
3.10. Reti fognature	25
3.11. Indicatori da strumenti di pianificazione comunale	26
3.11.1. Piano del Verde	26
3.11.2. Piano di Assetto Territoriale	29
3.11.2.1. Repertorio isolati	29
3.11.2.2. Aree esondabili o a ristagno idrico	31
3.11.3. Piano Comunale delle Acque	31
3.11.4. Piano di Protezione Civile	33
3.12. Capacità adattativa.....	34

1. Introduzione

La descrizione del territorio comunale di Abano Terme fornita in questo documento è focalizzata all'inquadramento di tale territorio secondo gli aspetti utili alla metodologia adottata per lo studio dei rischi relativi ai cambiamenti climatici e indispensabili per le elaborazioni effettuate nel corso della redazione del PAESC stesso.

Per tale analisi ci si avvarrà delle fonti disponibili in accordo con la letteratura esistente a livello comunale, regionale e nazionale.

Di seguito si riportano le principali fonti di dati e informazioni:

- Banca dati ISTAT;
- Banca dati ISPRA;
- Sito "Scuola in chiaro" (Ministero dell'Istruzione);
- Il Progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia), realizzato dall'ISPRA;
- Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici del CMCC (Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici);
- Banca dati Regione del Veneto e ARPAV;
- Autorità di Bacino dei fiumi dell'Alto Adriatico – Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali;
- Piani territoriali del Comune di Abano Terme (Piano del Verde, Piano di Assetto del Territorio, Piano delle Acque, Piano di Protezione Civile).

2. Il clima

2.1. Variazioni climatiche e clima attuale

L'analisi dell'adattamento ai cambiamenti climatici avviene tramite lo studio di vari fattori e parte dall'osservazione delle **variazioni climatiche** del passato recente e del presente che costituiscono il presupposto indispensabile alla valutazione degli impatti e alla definizione delle strategie da adottare. Il Comune di Abano Terme si trova nella pianura veneta, dove il clima è moderatamente continentale, con inverni freddi e umidi, ed estati calde e afose.

La **temperatura media** del mese più freddo (gennaio) è di 3,1 °C, quella del mese più caldo (luglio) è di 24,5 °C.

Le **precipitazioni** ammontano a circa 900 mm all'anno. Il mese mediamente meno piovoso è febbraio, mentre la stagione autunnale è decisamente quella più piovosa.

2.1.1. Tendenze osservate in temperature e precipitazioni

Sulla base dei dati storici disponibili è stato condotto un primo studio sull'andamento delle temperature e precipitazioni registrate in Veneto nel cinquantennio che va dal 1955 al 2004. L'andamento delle temperature massime evidenzia un generale aumento dei valori sia nelle medie annuali (+1.8 °C/50 anni) che in quelle stagionali, più marcato in estate e in inverno. Uguale discorso vale per le temperature minime (+1.1 °C/50 anni). L'andamento delle precipitazioni, registrato in Veneto nello stesso cinquantennio (1955-2004), evidenzia una generale lieve tendenza alla diminuzione degli eventi annuali e invernali, ma con un aumento significativo delle giornate con elevata intensità di pioggia. Successive analisi condotte sui dati più recenti raccolti dalla rete ARPAV di

stazioni automatiche a partire dal 1993, confermano in generale le tendenze climatiche riscontrate nel cinquantennio 1955-2004. L'andamento dell'ultimo ventennio delle temperature medie annue registra trend in deciso aumento (+1.3 °C/25 anni). Per quanto riguarda le precipitazioni è possibile osservare un tendenziale incremento degli apporti pluviometrici annuali, soprattutto nell'ultimo decennio. (Fonte: ARPAV, *Andamento climatico in Veneto – A proposito di cambiamenti climatici*)

2.2. Variazioni future

I cambiamenti climatici attesi sono generalmente valutati come differenza tra l'andamento simulato per il periodo futuro di interesse (valutato sulla base di proiezioni climatiche ottenute attraverso l'utilizzo di modelli climatici) e l'andamento simulato su un periodo di riferimento, ovvero su un periodo attuale o del recente passato.

A tal proposito, il *"Piano Nazionale Adattamento ai Cambiamenti Climatici"*, pubblicato dal CMCC nel 2017, individua le anomalie climatiche come differenza tra i valori medi degli indicatori nel periodo futuro 2021-2050 e quello di riferimento 1981-2010 e considera due diversi scenari IPCC: RCP4.5 e RCP8.5. al fine di valutare l'incertezza delle proiezioni climatiche rispetto ai due scenari considerati.

1. Nello scenario RCP4.5, il Comune di Abano Terme rientra in un cluster che prevede in generale un aumento significativo sia dei fenomeni di precipitazione estremi sia dei giorni di caldo estremo (di 14 giorni/anno).
2. Nello scenario RCP8.5, il Comune di Abano Terme rientra in un cluster caratterizzato da un aumento significativo sia dei giorni di caldo estremo (di 14 giorni/anno) che dei fenomeni di precipitazione estremi. Inoltre, si osserva una rilevante riduzione delle precipitazioni estive ed un aumento significativo delle precipitazioni invernali. Il cluster presenta anche una notevole riduzione dei giorni di freddo estremo (di 27 giorni/anno).

Vengono pertanto confermate ed estremizzate le tendenze già osservate negli ultimi decenni (paragrafo §2.2.1.).

3. Indicatori del territorio

Di seguito si riportano alcune rilevanti analisi e mappature degli indicatori riportati nella Tabella 3 della “Parte B – Metodologia Adattamento” del presente Piano che sono stati utilizzati per l’analisi dei possibili danni causati dai cambiamenti climatici.

3.1. Distribuzione della popolazione

Si riporta la mappa della densità di popolazione per sezione di censimento per il Comune di Abano Terme elaborata a partire dai dati comunali disponibili (febbraio 2017).

La metodologia elaborata per l’analisi dei rischi terrà conto dei dati più aggiornati di popolazione disponibili per sezione di censimento e fasce d’età.

Le fasce di età identificate come popolazione sensibile sono quelle con età inferiore a 5 anni e maggiore/uguale di 65 anni. Si riportano anche i valori relativi alla popolazione femminile.

La colorazione più intensa indica una maggiore densità di popolazione.

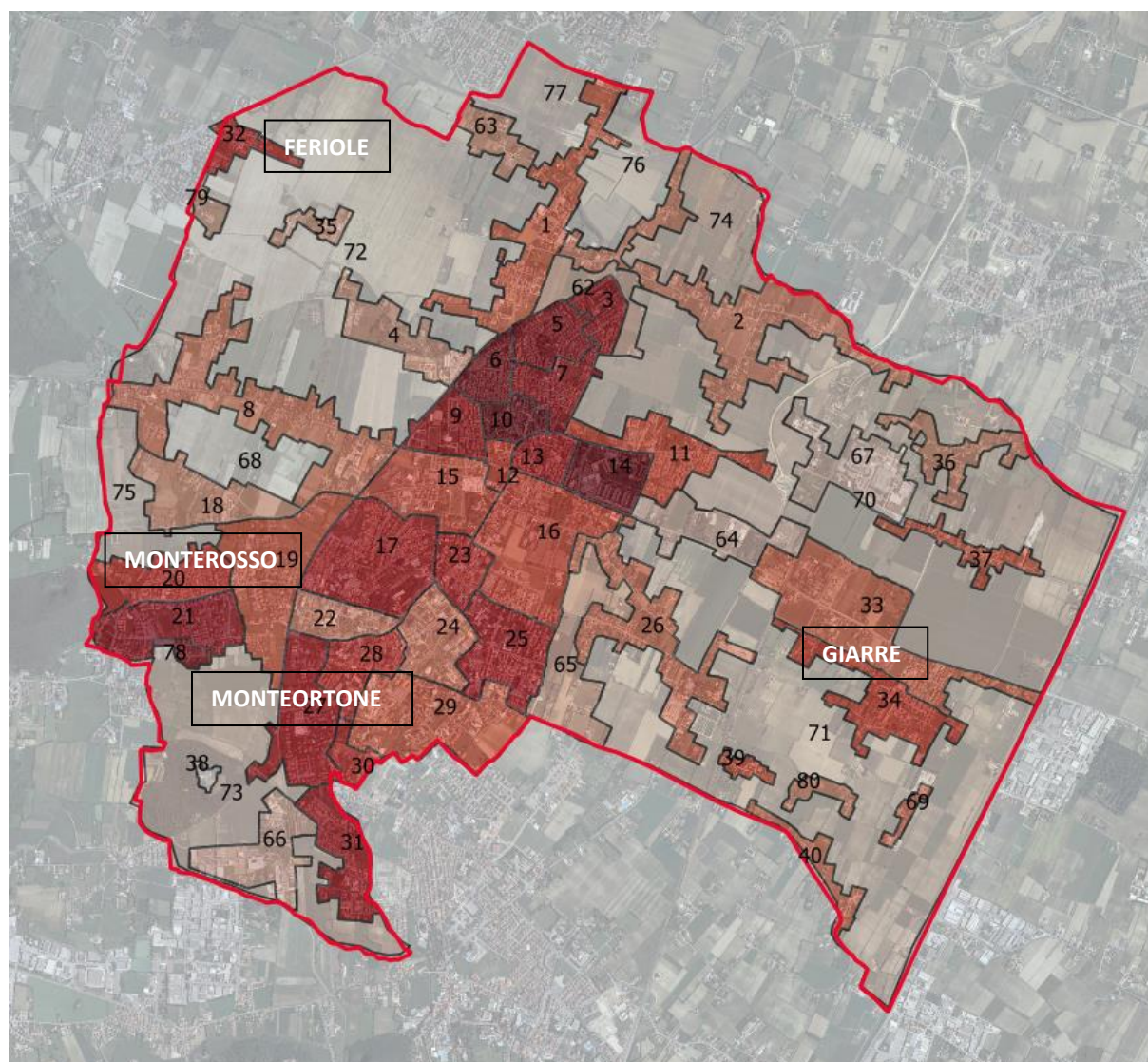


Figura 1 Densità della popolazione comunale di Abano Terme – Elaborazioni SOGESCA da dati comunali 2017

POPOLAZIONE RESIDENTE	Dati ISTAT - censimento 2011	Dati comunali - febbraio 2017
TOTALE	19.349	20.027
Femminile	10.224	10.542
< 5 anni	744	724
≥ 65 anni	3.787	5.072

Tabella 1 Dati popolazione

La popolazione totale ricavata dal censimento del 2011 era pari a 19.349, la popolazione con età inferiore ai 5 anni corrispondeva al 3,85 % della popolazione totale, mentre la popolazione con età pari o superiore ai 65 anni corrispondeva al 19,57 % della popolazione totale (fonte: elaborazione dati ISTAT).

La popolazione totale a febbraio 2017 era pari a 20.027, la popolazione con età inferiore ai 5 anni corrispondeva a circa il 3,6 % della popolazione totale, mentre la popolazione con età pari o superiore ai 65 anni corrispondeva al 25,3 % della popolazione totale (fonte: elaborazione dati comunali).

Confrontando i dati, si nota dal 2011 al 2017 una diminuzione in percentuale della popolazione al di sotto dei 5 anni (circa il 2,7%) e un notevole aumento della popolazione con età superiore o uguale a 65 anni (del 33,9 %), pur essendo di poco variata la popolazione totale (aumento di circa il 3,5 %).

I tre grafici seguenti riportano la popolazione maschile e femminile, la popolazione per fasce d'età e un focus sulle due fasce di popolazione considerate più sensibili, sempre per sezione di censimento e a partire dai dati comunali forniti (febbraio 2017).

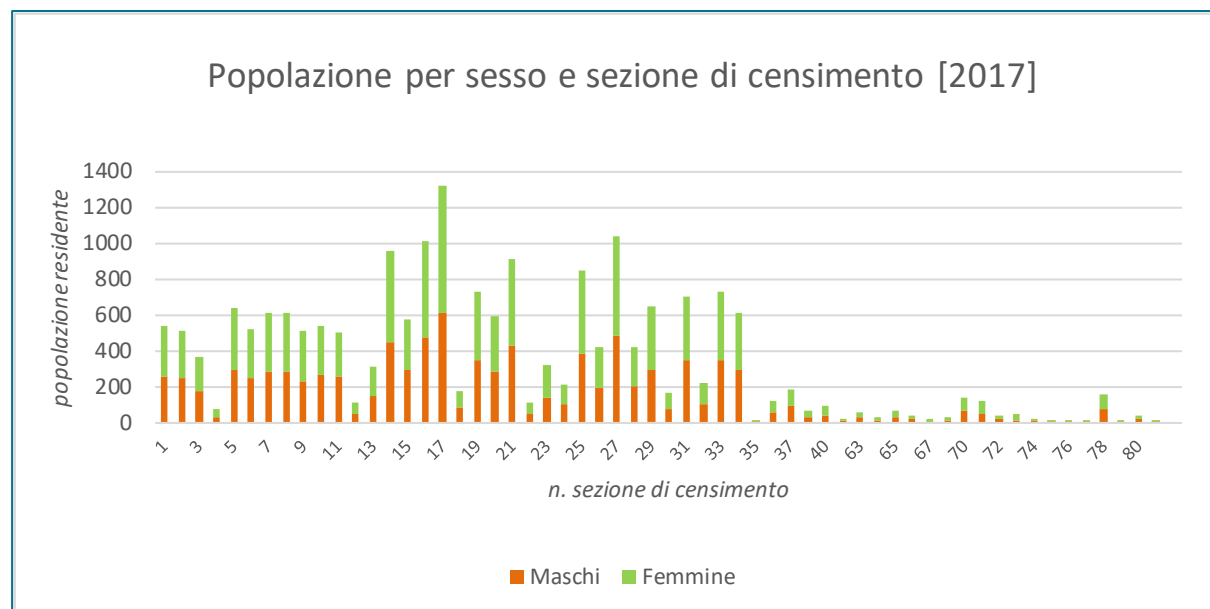


Grafico 1 Popolazione residente ad Abano Terme per sesso e sezione di censimento - Elaborazioni SOGESCA da dati comunali 2017

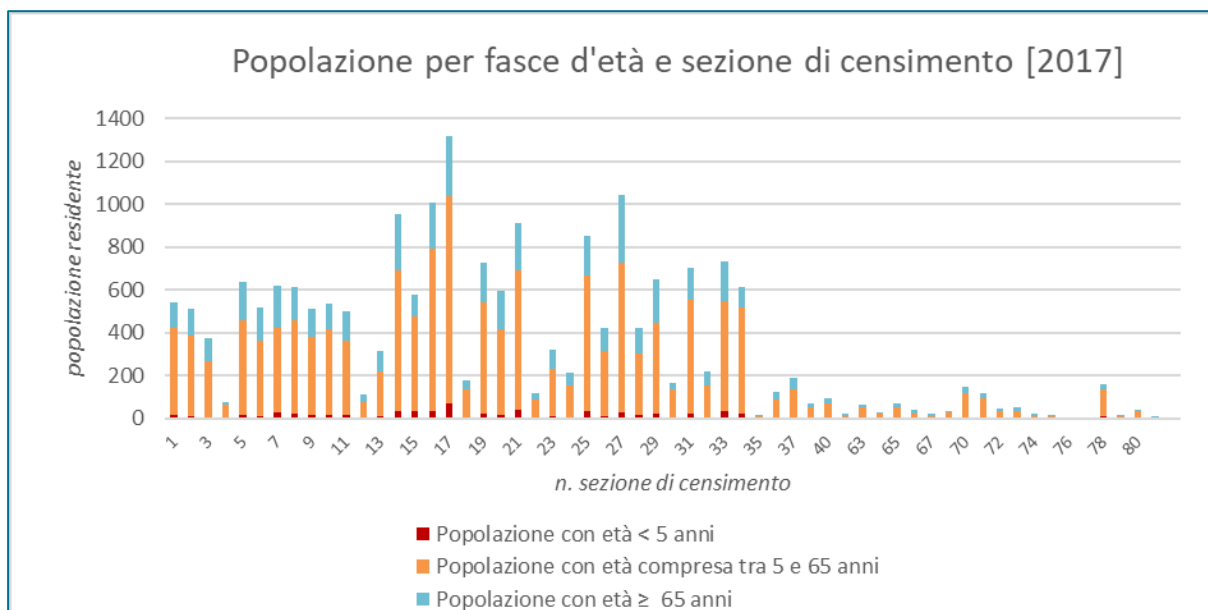


Grafico 2 Popolazione residente ad Abano Terme per fasce d'età e sezione di censimento - Elaborazioni SOGESCA da dati comunali 2017

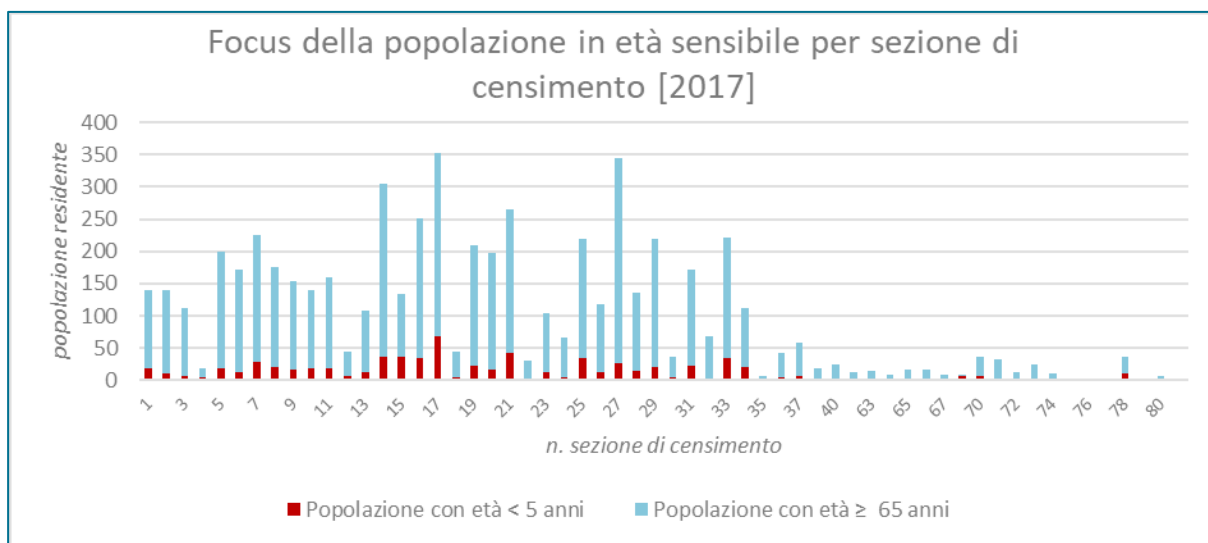


Grafico 3 Popolazione residente in età sensibile ad Abano Terme per sezione di censimento - Elaborazioni SOGESCA dati comunali 2017

3.2. Consumo di suolo

Il consumo di suolo dovuto alla realizzazione di nuove aree residenziali, industriali e commerciali nonché di aree adibite a servizi, attività estrattive, strade, ferrovie ecc., rappresenta un serio problema a livello nazionale ed europeo che porta alla sigillatura (Soil sealing) o impermeabilizzazione dei suoli. Coprire un suolo per un lungo periodo con materiale impermeabilizzante significa uccidere la componente biotica che lo compone; in assenza della sua parte “viva” rimane solamente la parte minerale, morta. Una volta che sono venute a mancare le caratteristiche che rendono il suolo un elemento così chiave per gli ecosistemi, non è possibile recuperare facilmente ciò che si è perso.

La superficie disponibile per lo svolgimento delle funzioni del suolo diminuisce sensibilmente e con essa diminuisce anche la capacità, da parte del suolo, di assorbire l’acqua piovana per infiltrazione e di svolgere l’importante azione di filtro nei confronti delle sostanze inquinanti. Il paesaggio, inoltre, appare frammentato e gli spazi vitali ristretti o troppo isolati per continuare ad ospitare determinate specie animali e vegetali. La perdita di suolo e il cambio della sua destinazione d’uso, con conseguente perdita, modificazione e frammentazione degli habitat, sono riconosciute fra le principali minacce alla biodiversità, a livello di specie ed habitat, dalla Strategia Nazionale per la Biodiversità (2010).

Si riporta di seguito un estratto della mappa di copertura di suolo elaborata da ISPRA per il 2017 e nella tabella seguente la superficie calcolata per ciascun tipo di copertura del suolo per il territorio comunale di Abano Terme.

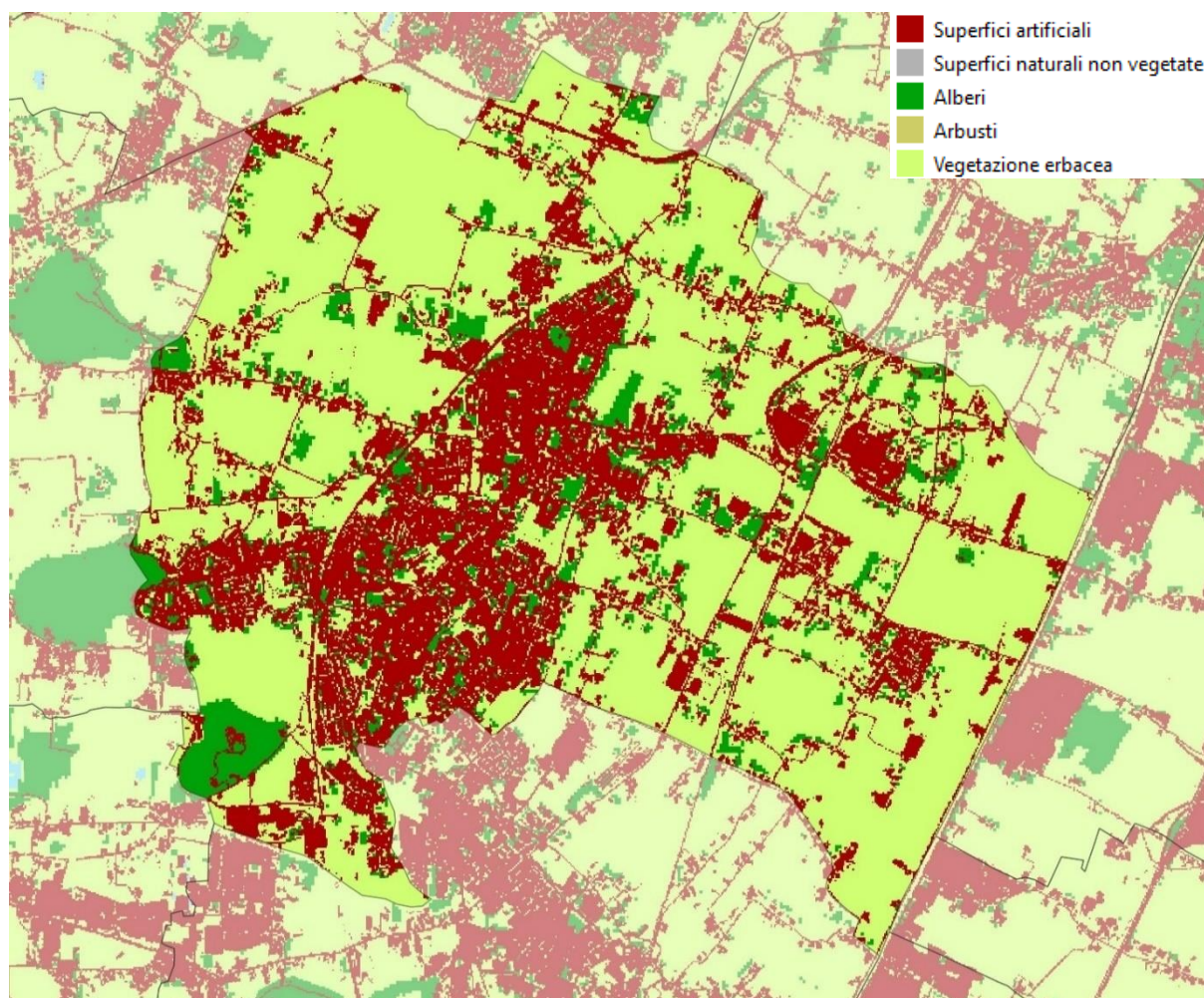


Figura 2 Copertura del suolo - Mappatura ISPRA 2017

Le superfici artificiali rappresentano coperture di suolo impermeabili, mentre le altre classi costituiscono la parte di suolo permeabile.

Tipo di copertura del suolo	Superficie (mq)
Superfici artificiali	6.435.669,00
Superfici naturali non vegetate	0,00
Alberi	1.620.431,00
Arbusti	0,00
Vegetazione erbacea	13.343.876,00

Tabella 2 Superfici relative al tipo di copertura del suolo

3.3. Uso di suolo agricolo

Per quanto riguarda il consumo di suolo agricolo, si è utilizzata come base dati la mappa dell'uso del suolo aggiornato all'anno 2015 reperita dal sito cartografico della Regione del Veneto.

<p>2.1. Seminativi. Superfici coltivate regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione. (Cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, coltivazioni industriali erbacee, radici commestibili e maggesi).</p> <p>2.1.1. Seminativi non irrigui. Vi sono inclusi i seminativi semplici, compresi gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie e le colture foraggere (prati artificiali), ma non i prati stabili. La caratteristica "non irriguo" è riferita al momento della ripresa satellitare in quanto, molto spesso, anche nelle aree attrezzate per l'irrigazione vengono praticate colture in asciutto stante la mancanza di acqua.</p> <p>2.1.2. Seminativi in aree irrigue. Colture irrigate stabilmente e periodicamente. La maggior parte di queste colture non potrebbe realizzarsi senza l'apporto artificiale di acqua.</p> <p>2.1.2.1. Colture erbacee da pieno campo a ciclo primaverile - estivo (barbabietola da zucchero, tabacco, girasole, mais, sorgo, cotone, foraggere).</p> <p>2.1.2.2. Colture orticole da pieno campo a ciclo estivo - autunnale o estivo - primaverile [cavoli, sedano, finocchio, colture in foglia (lattughe, cicorie, indivie, scarola, spinacio, bietola), carciofo].</p> <p>2.1.2.3. Colture orticole da pieno campo a ciclo primaverile - estivo (pomodori, peperoni, melanzane, cocomeri, meloni, zucchine, fagioli, fragole, asparagi).</p>	
<p>2.1.2.4. Vivai.</p>	
<p>2.1.2.5. Colture in serra e sotto plastica.</p>	
<p>2.1.3 Risaie.</p>	
<p>2.2. Colture permanenti. Colture non soggette a rotazione che forniscono più raccolti e che occupano il terreno per un lungo periodo prima dello scasso e del reimpianto: si tratta per lo più di colture legnose. Sono esclusi i prati, i pascoli e le foreste.</p> <p>2.2.1. Vigneti. Superfici investita a vigna.</p> <p>2.2.1.1. Vigneti irrigui.</p> <p>2.2.1.2. Vigneti non irrigui.</p> <p>2.2.2. Frutteti e frutti minori. Impianti di alberi o arbusti fruttiferi. Colture pure o miste di specie produttrici di frutta o alberi da frutto in associazione con superfici stabilmente erbate. I frutteti di superficie inferiore a 1,5 ha compresi nei terreni agricoli (prati stabili o seminativi) ritenuti importanti sono da comprendere nella classe 2.4.2. I frutteti con presenza di diverse associazione di alberi sono da includere in questa classe.</p> <p>2.2.2.1. Frutteti e frutti minori irrigui.</p> <p>2.2.2.2. Frutteti e frutti minori non irrigui.</p> <p>2.2.3 Oliveti. Superfici investita a olivo, comprese particelle a coltura mista di olivo e vite.</p> <p>2.2.3.1. Oliveti irrigui.</p> <p>2.2.3.2. Oliveti non irrigui.</p>	
<p>2.3. Prati stabili (Foraggere permanenti) Superfici a copertura erbacea densa a composizione floristica rappresentata principalmente da graminacee non soggette a rotazione. Sono per lo più pascolate, ma il foraggio può essere raccolto meccanicamente. Ne fanno parte i prati permanenti e temporanei. Sono comprese inoltre aree con siepi.</p> <p>2.3.1. Prati stabili irrigui</p> <p>2.3.2. Prati stabili non irrigui Le colture foraggere (prati artificiali inclusi in brevi rotazioni) sono da classificare come seminativi non irrigui (2.1.1.) o nella classe 2.1.2.1.</p>	
<p>2.4. Zone agricole eterogenee.</p> <p>2.4.1. Colture temporanee associate a colture permanenti. Colture temporanee (seminativo o foraggere) in associazione con colture permanenti sulla stessa superficie. Sono comprese aree miste, ma non associate, di colture temporanee e permanenti quando queste ultime coprono meno del 25% della superficie totale.</p> <p>2.4.2. Sistemi colturali e particellari complessi. Mosaico di Appezamenti singolarmente non cartografabili con varie colture temporanee, prati stabili e colture permanenti occupanti ciascuno meno del 75% della superficie dell'elemento cartografato.</p> <p>2.4.3. Aree prevalentemente occupate da coltura agrarie con presenza di spazi naturali importanti. Le colture agrarie occupano più del 25% e meno del 75% della superficie totale dell'elemento cartografato.</p> <p>2.4.4. Aree agroforestali</p>	

Tabella 3 Nomenclatura Corine

Per quanto riguarda il territorio comunale di Abano Terme la Superficie Agricola Utilizzata è costituita per la quasi totalità della superficie agricola da:

2.1 Seminativi: Superfici coltivate regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione (cereali, leguminose in pieno campo, colture foraggere, coltivazioni industriali erbacee, radici commestibili e maggesi)

2.1.1 Seminativi in aree non irrigue: vi sono inclusi i seminativi semplici, compresi gli impianti per la produzione di piante medicinali, aromatiche e culinarie e le colture foraggere (prati artificiali), ma non i prati stabili. La caratteristica "non irriguo" è riferita al momento della ripresa satellitare in quanto, molto spesso, anche nelle aree attrezzate per l'irrigazione vengono praticate colture in asciutto stante la mancanza di acqua.

Dai dati elaborati risulta che circa il 55% del territorio comunale è destinato a S.A.U.

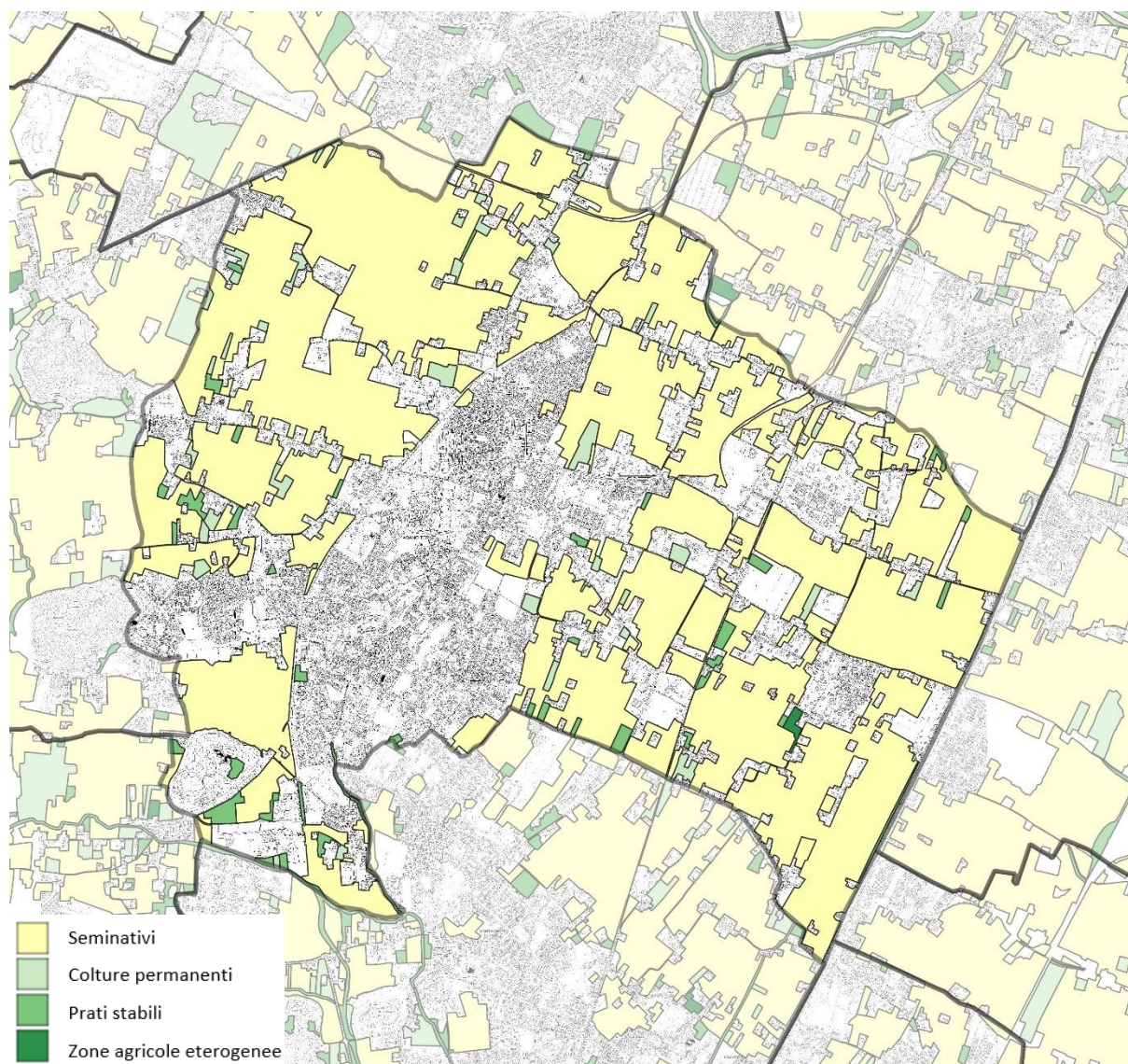


Figura 3 Superficie Agricola Utilizzata - Elaborazioni SOGESCA da shape file uso del suolo IDT Regione del Veneto

3.3.1. Available Water Capacity (AWC)

Un'informazione derivata dallo studio della tipologia di suolo è la **riserva idrica dei suoli o capacità d'acqua disponibile** (indicata solitamente con la sigla AWC dall'inglese *Available Water Capacity*), che viene utilizzata nel calcolo del bilancio idrico del suolo, soprattutto ai fini irrigui, e rappresenta il quantitativo d'acqua utilizzabile dalle piante, presente all'interno del suolo.

Si determina come differenza tra la quantità d'acqua presente alla capacità di campo e quella al punto di appassimento permanente: la prima è la massima quantità d'acqua che può essere trattenuta una volta che sia stata eliminata l'acqua gravitazionale e viene raggiunta al termine della fase di drenaggio rapido, dopo che il suolo è stato saturato; la seconda corrisponde alla quantità d'acqua che rimane nel suolo nella situazione in cui le piante non riescono più ad assorbirla, appassendo quindi in modo irreversibile.

Di seguito la mappatura dell'AWC per il territorio comunale di Abano Terme, dato utilizzato nel presente studio come indicatore di sensitività.

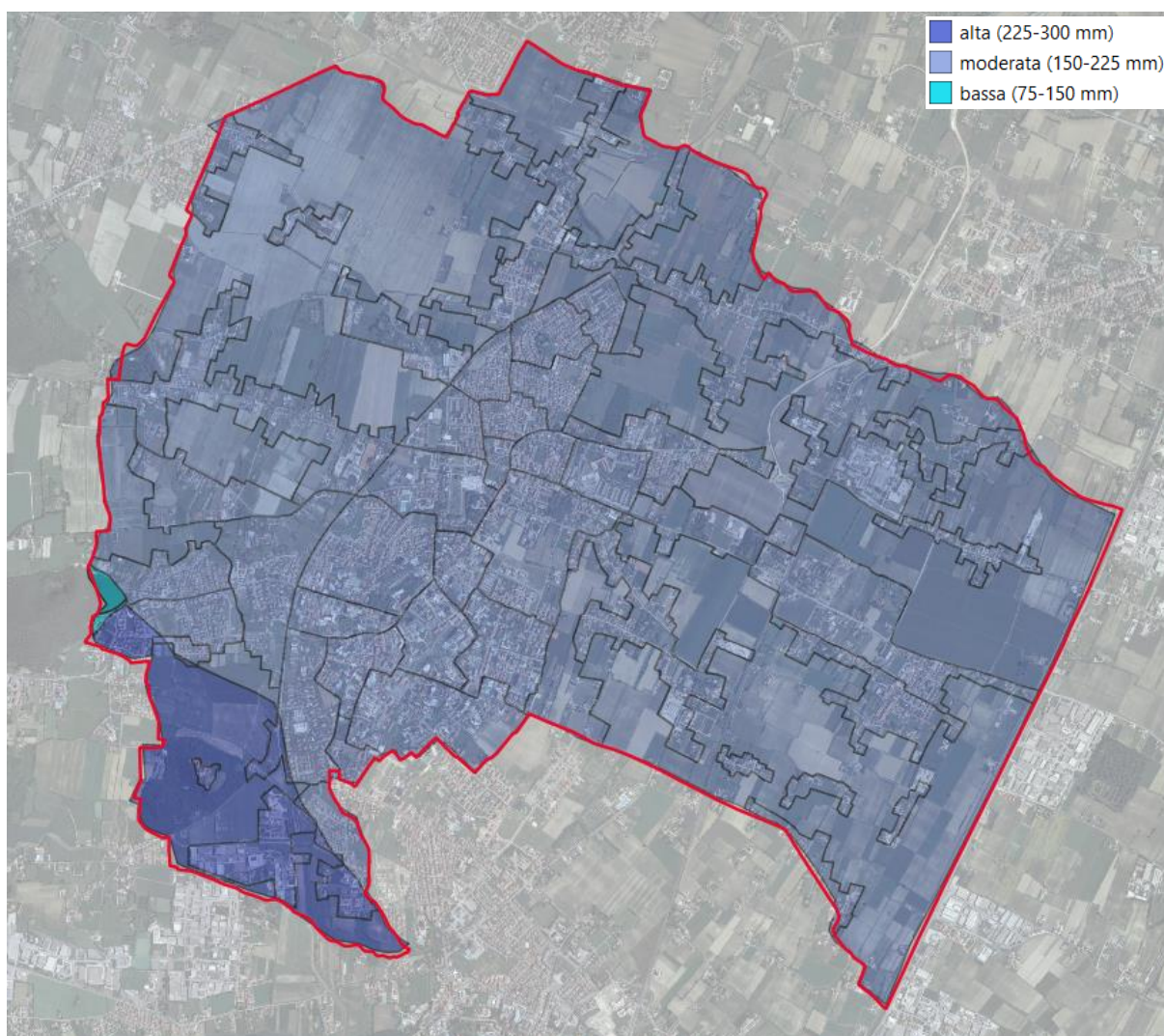


Figura 4 Available Water Capacity – Elaborazioni SOGESCA da shape file AWC IDT Regione del Veneto

3.4. Aree ad elevato pregio naturalistico

La caratterizzazione dell'ambiente naturale e la relativa suddivisione è stata ricavata dalla **Carta della Natura** elaborata da ISPRA (Fonte: *Dati del Sistema Informativo di Carta della Natura della Regione Veneto*).

Obiettivo primario di tale Carta è stato quello di rappresentare lo stato dell'ambiente, inteso come assetto del territorio, per poi evidenziarne il valore e la vulnerabilità.

Per l'inquadramento del territorio, secondo caratteri ecologici, si sono utilizzati come riferimento gli habitat previsti dal sistema di Classificazione CORINE Biotopes, adattati alla realtà italiana: ogni porzione del territorio risulta racchiusa in un poligono rappresentante un particolare habitat a cui è stato associato un codice CORINE Biotopes.

Il secondo momento per la realizzazione di Carta della Natura è stato l'attribuzione a ciascun biotopo individuato e per ogni poligono cartografato, attraverso uno studio modellistico-qualitativo, di un insieme di informazioni ambientali che hanno consentito il raggiungimento del secondo e ben più impegnativo obiettivo associato al progetto: la valutazione della qualità ambientale e della fragilità territoriale.

La Figura 5 è relativa al **Valore Ecologico** ovvero: *“Il valore ecologico è inteso come l'insieme delle caratteristiche che determinano la priorità di conservazione di un determinato biotopo; si considerano di alto valore quei biotopi che contengono al loro interno specie animali e vegetali di notevole interesse o che sono ritenute particolarmente rare (...) presenza di aree già individuate istituzionalmente e con forme di tutela vigenti (...) e presenza di componenti ecologiche faunistiche o floristiche di rilievo”* (Rapporto ISPRA - Carta della Natura del Veneto).

Nella Regione del Veneto si possono individuare due fasce di territorio, costiero e montano pedemontano, ancora caratterizzate da un'elevata naturalità, separate dalla zona di pianura estremamente antropizzata.

Il Valore Ecologico viene utilizzato nel presente studio come indicatore di esposizione.

La colorazione più intensa indica un valore ecologico crescente (il valore ecologico ha una classe da 1 a 5 ovvero 1-molto basso, 2-basso, 3-medio, 4-alto, 5-molto alto).

Per le stesse aree individuate a livello comunale per cui è stato identificato un “Valore Ecologico”, si riporta in Figura 6 la mappatura del relativo valore di **“Fragilità Ambientale”**: *“la metodologia ISPRA ha riassunto il concetto di vulnerabilità nell'indicatore di Fragilità Ambientale, ovvero combinazione della Pressione Antropica con la Sensibilità Ecologica”* (Rapporto ISPRA - Carta della Natura del Veneto). Si sono utilizzate le indicazioni relative alla Fragilità Ambientale calcolata da ISPRA, come indicatore di sensibilità.

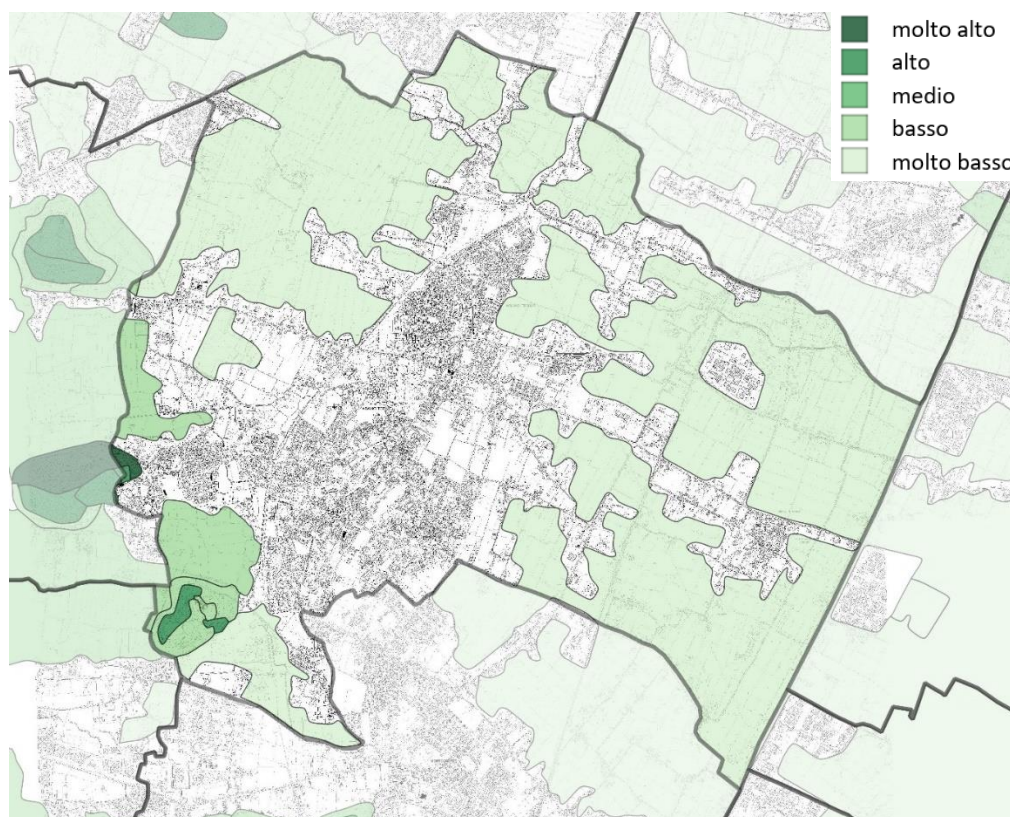


Figura 5 Valore Ecologico – Elaborazioni SOGESCA da Carta della Natura ISPRA

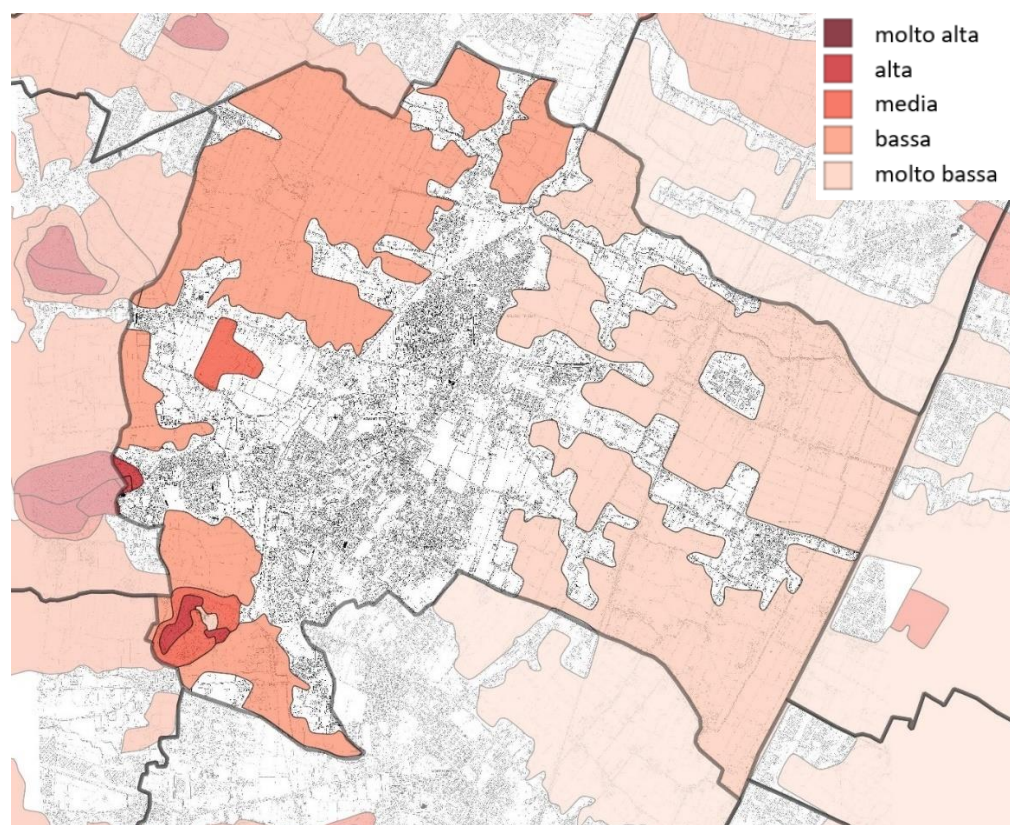


Figura 6 Fragilità Ambientale – Elaborazioni SOGESCA da Carta della Natura ISPRA

3.5. Edifici sensibili

Si considerano più sensibili ai cambiamenti climatici i seguenti edifici, considerati luoghi principali di aggregazione di fasce più sensibili di popolazione: Ospedali e Aziende Sanitarie Locali, strutture residenziali e assistenziali per anziani e disabili, scuole di ogni ordine e grado compresi asili nidi e per l'infanzia.

Di seguito la mappatura di suddetti edifici.

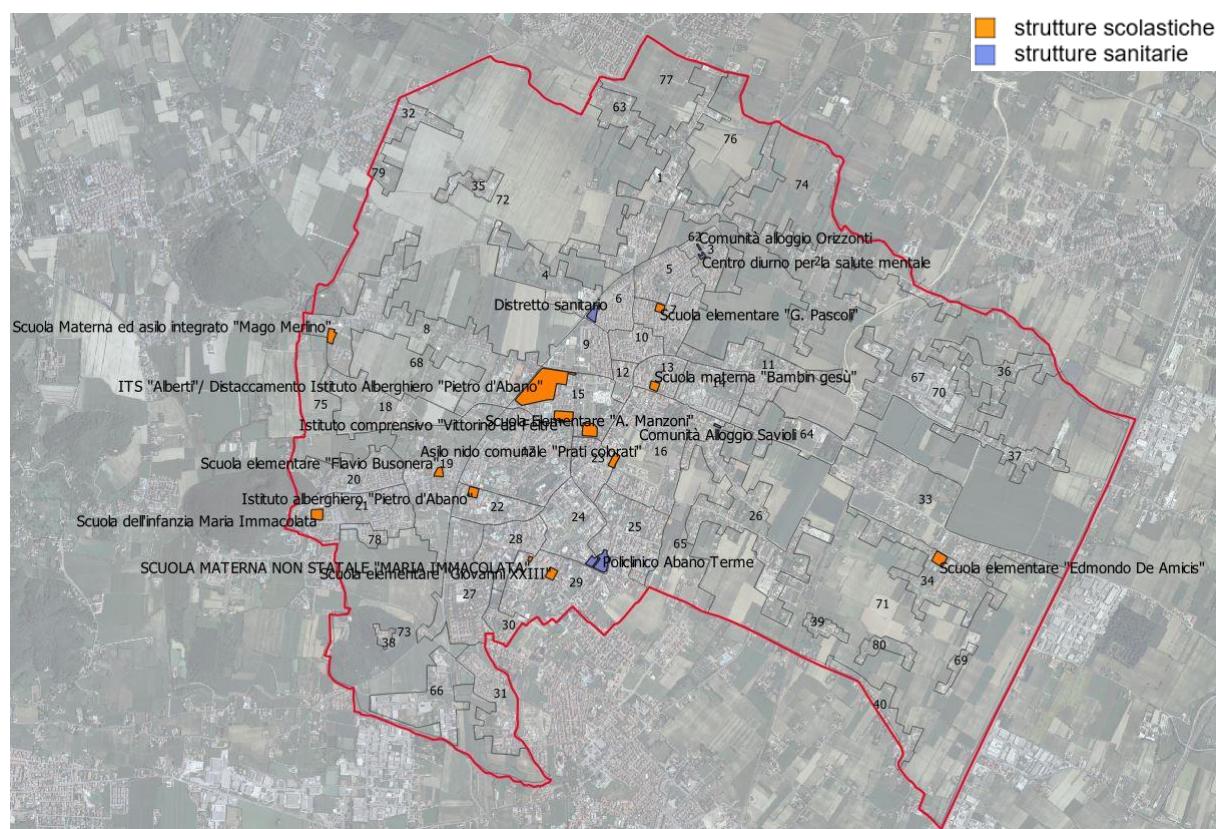


Figura 7 Edifici sensibili (strutture scolastiche e strutture sanitarie) – Elaborazioni SOGESCA da dati comunali

Per le scuole, un come indicatore di sensibilità, si è considerato il numero degli studenti frequentanti i vari istituti (fonte: sito Scuola in Chiaro del MIUR), mentre per le strutture sanitarie si è utilizzata la superficie degli edifici stessi.

3.6. Edifici tutelati

Per l'individuazione degli edifici tutelati si sono utilizzati i dati relativi alle Ville Venete e per ognuno degli edifici mappati si è utilizzato lo stato di conservazione indicato nel catalogo dell'Istituto Regionale delle Ville Venete per contribuire alla definizione di sensitività e impatti relativi al settore "Edifici".

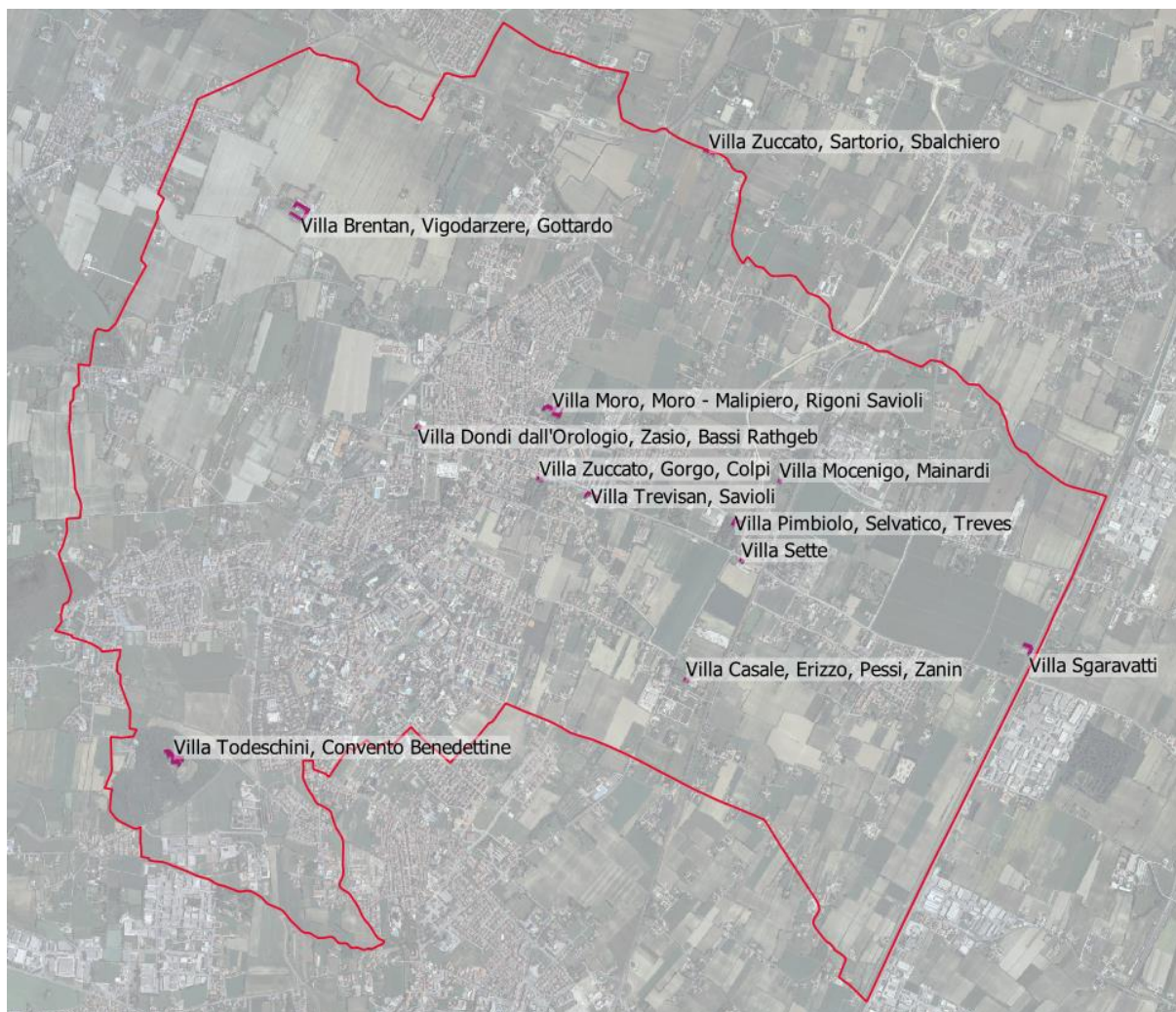


Figura 8 Estratto di mappatura delle Ville Venete – Elaborazioni shape file Ville Venete IDT Regione del Veneto

3.7. Edifici settore turismo

La zona a sud-ovest della città di Padova è denominata Terme Euganee e comprende cinque comuni: Abano Terme, Montegrotto Terme, Battaglia Terme, Galzignano Terme e Teolo.

Il comprensorio, chiamato anche Bacino Termale Euganeo, si estende per 36 km² ed è il polo termale più grande a livello europeo, riconosciuto sia per l'organizzazione eccellente delle Terme, sia per i servizi offerti da quest'ultime.

I benefici legati alle terapie termali sono ricavati facilmente dalle acque del luogo che sgorgano a 87°C e dal suo fango, utilizzati per la cura di molte patologie.

Il Sistema Statistico Regionale riporta i dati relativi al movimento turistico per Comune. Nel 2019 nel Comune di Abano Terme si sono raggiunti in totale 509.980 arrivi e 1.987.421 presenze, in linea con i dati dell'anno precedente (492.968 arrivi e 1.949.124 presenze). Nel 2020 la pandemia di Covid-19 ha determinato un'intensa flessione dei flussi turistici in tutto il territorio nazionale e il Comune di Abano Terme ne ha risentito pesantemente, tant'è che il crollo di presenze turistiche è stato di circa il 67%. I dati definitivi per il 2021 non sono ancora disponibili, ma è certo che si è registrato per la seconda stagione consecutiva una forte riduzione delle presenze turistiche, anche se in aumento rispetto all'anno precedente.

La destinazione Abano Terme conta la presenza di 56 stabilimenti termali attivi al 31/12/2021, oltre a vari bed and breakfast e affitta camere/casa vacanze.

Oltre alle rinomate cure termali, Abano Terme ha molto da offrire per ogni stagione dell'anno e promuove eventi e manifestazioni costantemente al passo con l'evoluzione della domanda del mercato turistico. Negli ultimi anni ha riqualificato il territorio, trasformandosi in una città più sostenibile grazie alla costruzione di piste ciclabili e l'ammodernamento degli alberghi dismessi, inoltre si è aperta maggiormente alla cultura inaugurando il Museo Civico di Villa Bassi.

All'interno del Comune, tutti i soggetti operativi lavorano in diversi settori al fine di sostenere e promuovere sempre di più il turismo nella zona.

L'immagine a pagina seguente riporta la mappatura delle strutture alberghiere, come da dati comunali forniti.

Per individuare degli indicatori di sensitività si è fatto riferimento, quando disponibili, al numero di addetti e al numero di posti-letto riportati per ciascuna struttura.

Le strutture alberghiere geolocalizzate sono in tutto 64, per 61 delle quali il totale degli addetti ammonta a 2.247 e il totale dei posti-letto a 10.445, in linea con quanto ha rilevato ISTAT per questa tipologia di esercizio nel territorio comunale di Abano Terme (Tabella 4).

Correzione	dati grezzi							
Tipologia di esercizio	esercizi alberghieri							
Ateco 2007	alberghi e strutture simili							
Territorio	Abano Terme							
Selezione periodo	2019				2020			
Indicatori	numero di esercizi	posti letto	camere	bagni	numero di esercizi	posti letto	camere	bagni
Classe dimensionale per numero di camere								
totale	64	10865	6601	6571	63	11005	6621	6714

Tabella 4 Dataset: Esercizi ricettivi ISTAT

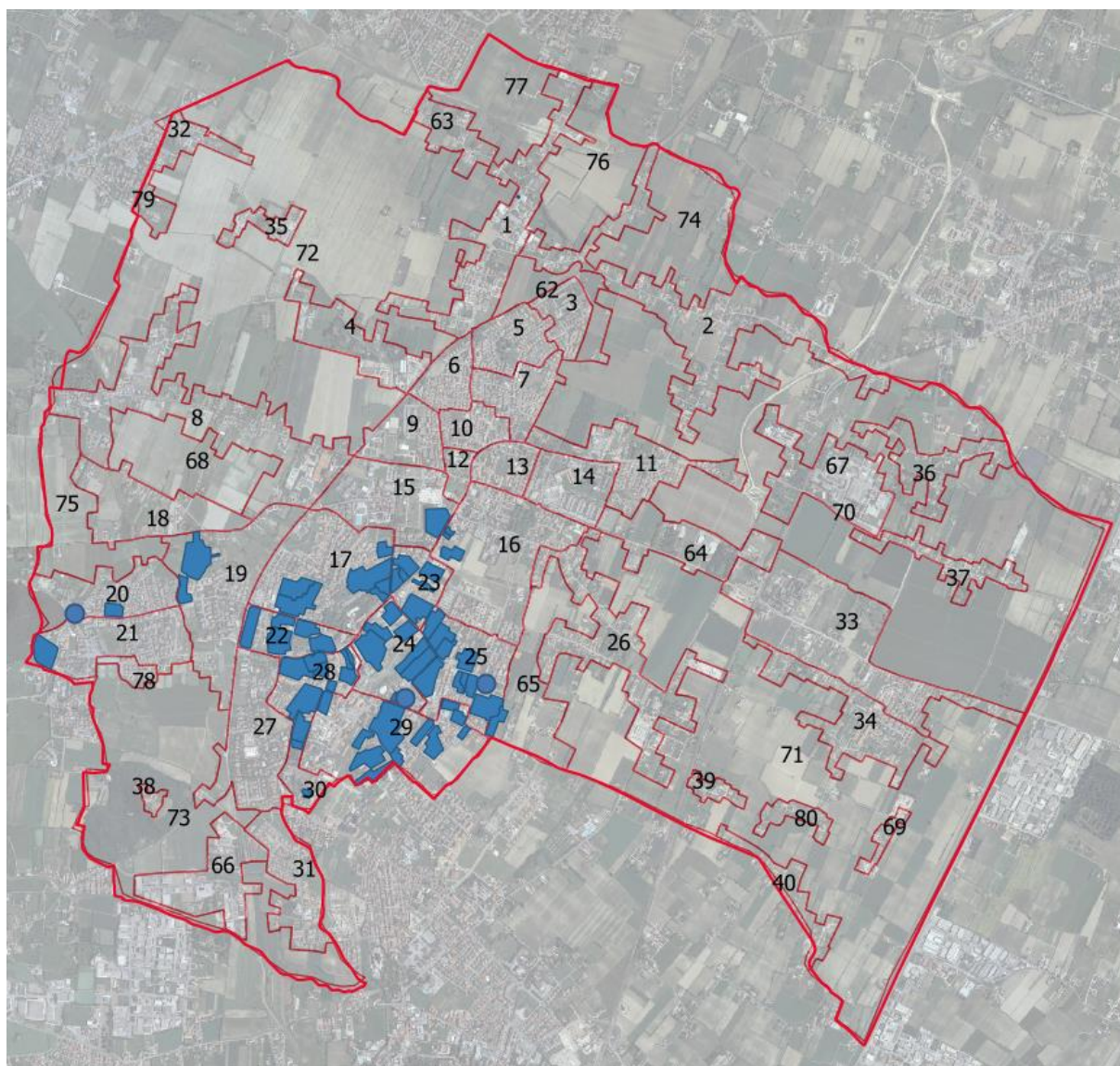


Figura 9 Localizzazione delle strutture alberghiere – Elaborazioni SOGESCA da dati comunali

3.8. Viabilità

Per l'analisi della viabilità si sono utilizzati i dati disponibili a livello comunale per le strade locali e i dati del portale IDT della Regione del Veneto per le strade extraurbane secondarie, quelle urbane di scorrimento e la ferrovia, calcolando per ogni sezione di censimento la lunghezza delle varie tipologie di infrastrutture pesata sull'area effettiva di ogni sezione di censimento. Suddetta densità è stata utilizzata come indicatore di esposizione, mentre la tipologia di strada come indicatore di sensitività.

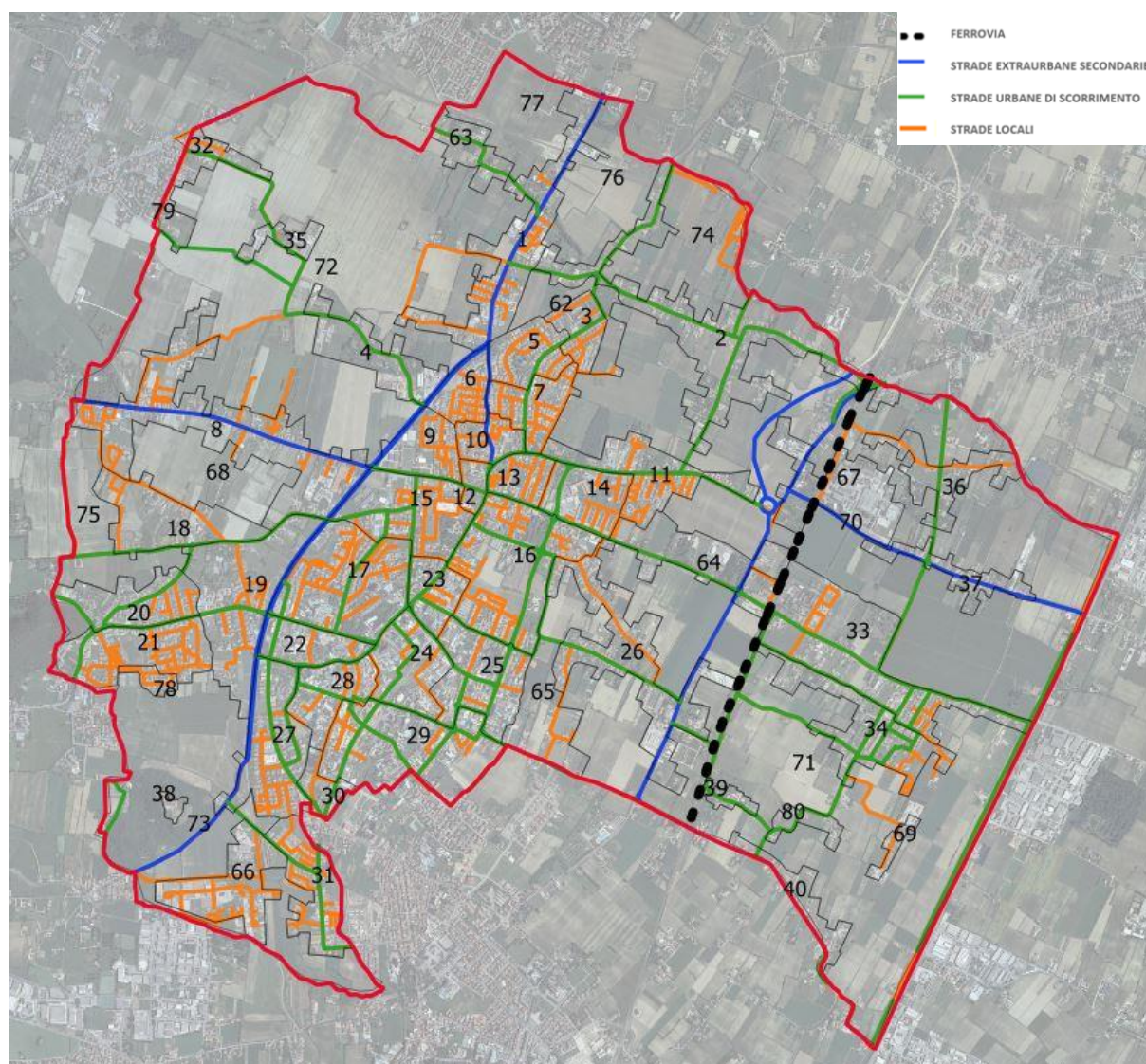


Figura 10 Viabilità Comune di Abano Terme – Elaborazioni SOGESCA da dati comunali e regionali

3.9. Impianti attivi gestione rifiuti

L'immagine seguente riporta la mappatura degli impianti attivi di gestione dei rifiuti presenti nel territorio comunale, ricavata dalla banca dati degli impianti di gestione rifiuti a cura di ARPAV.

Si sono inoltre georeferenziati l'impianto di depurazione comunale e il nuovo ecocentro in via dei Colli. L'indicatore di sensitività è stato associato alla dimensione di ciascun impianto.

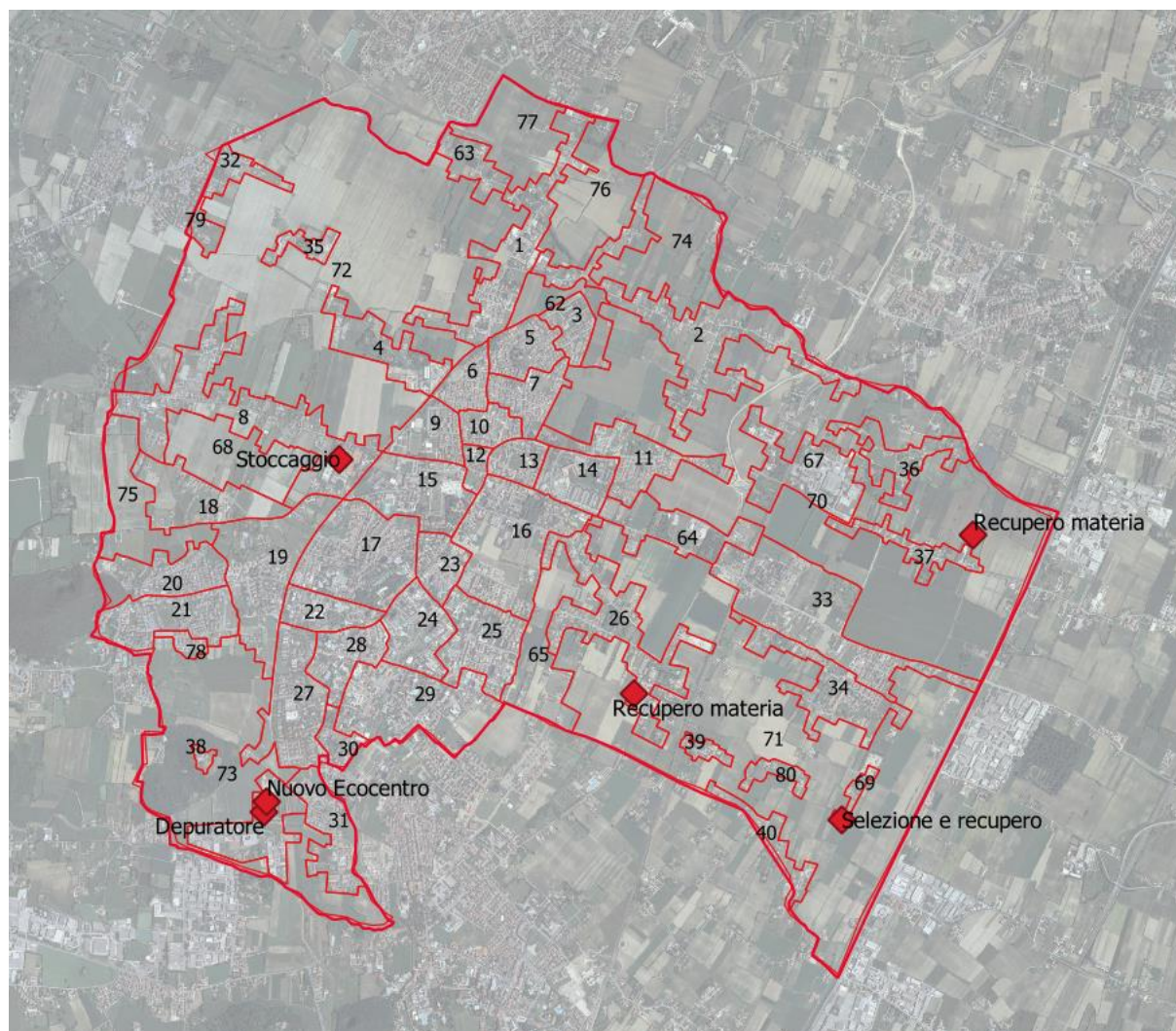


Figura 11 Impianti di gestione rifiuti – Elaborazioni SOGESCA

3.10. Reti fognature

Per quanto riguarda l'analisi delle reti di fognature (bianca, bianca termale e mista) si è calcolato per ogni sezione di censimento la lunghezza delle reti pesata sull'area effettiva di ogni sezione [km/mq]. Tale densità è stata utilizzata come indicatore di esposizione per il settore "Acqua".

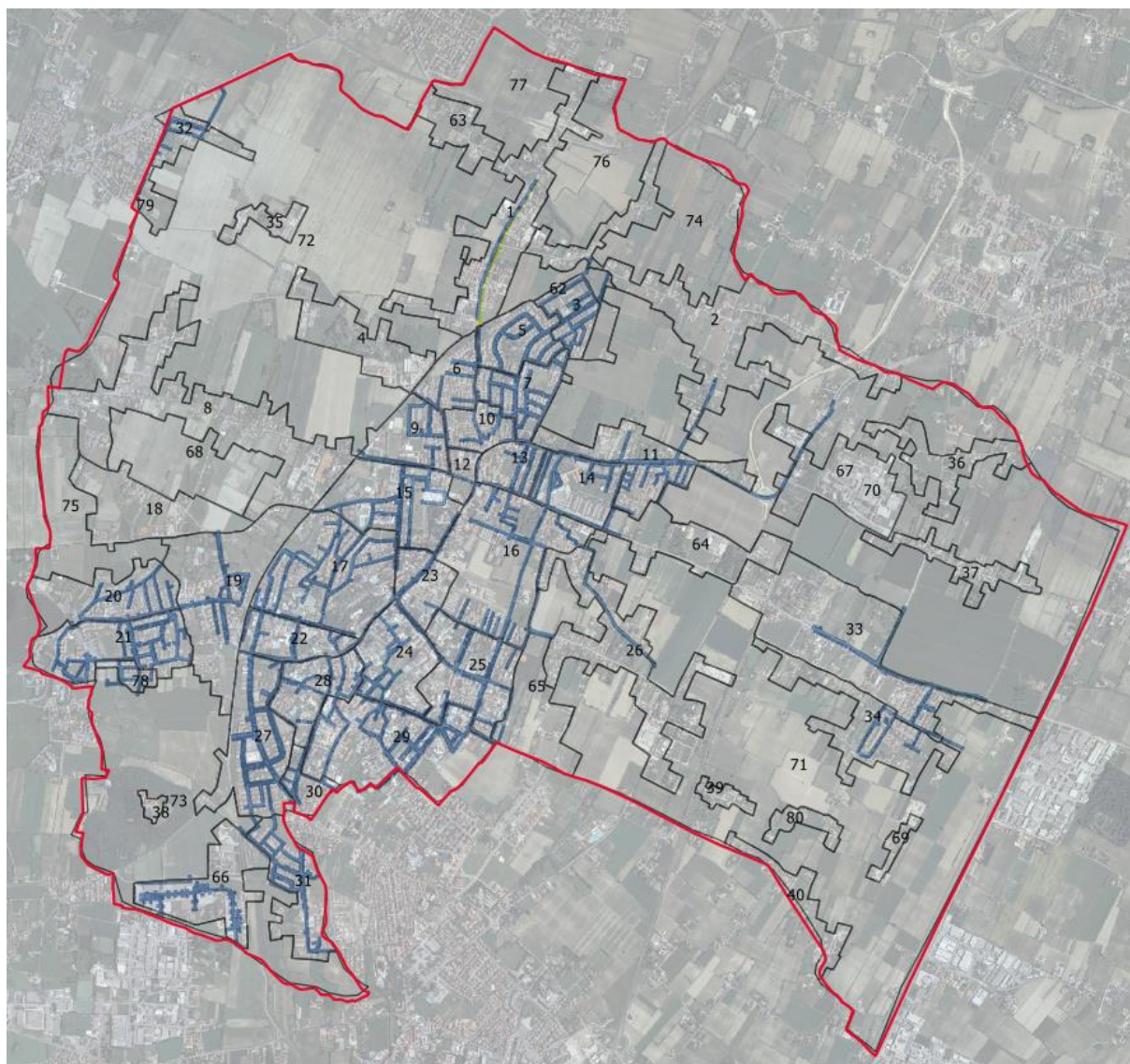


Figura 12 Rete fognatura bianca, bianca termale e mista – Elaborazioni SOGESCA da dati comunali

3.11. Indicatori da strumenti di pianificazione comunale

“A partire dal 2019, l’Amministrazione comunale ha attivato un processo di revisione ed implementazione degli strumenti funzionali al governo del territorio, promuovendo una metodologia di lavoro basata sulla redazione di Masterplan tematici, funzionali a delineare obiettivi, strategie ed indirizzi disciplinari per l’attivazione di politiche e per la redazione degli strumenti di pianificazione di settore” (Relazione Piano del Verde).

Al fine di creare una adeguata e necessaria connessione tra i documenti pianificatori comunali esistenti ed il presente piano, si sono perciò utilizzati alcuni risultati contenuti nei recenti strumenti di pianificazione comunale, qualora connessi agli aspetti di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici analizzati dal PAESC.

3.11.1. Piano del Verde

Il **censimento del verde** ha costituito la prima operazione necessaria per costruire la base conoscitiva funzionale alla redazione del Piano del Verde del comune di Abano Terme.

“Il patrimonio “verde” del territorio abonese rilevato nel censimento ha restituito l’immagine di un territorio con una dotazione di mq di verde fruibile per abitante valutabile nella fascia medio alta rispetto alla media nazionale (...)

Nella definizione dell’agenda delle azioni di progetto, è stata inserita al primo posto la definizione delle azioni di riqualificazione dell’esistente operando su due temi:

- 1. La valutazione dello stato di servizi forniti dal patrimonio verde nello stato esistente e nello scenario di piano.*
- 2. La definizione dei criteri di riqualificazione (gestione e progettazione) indicati attraverso le norme tecniche ed il prontuario” (Relazione Piano del Verde).*

Particolare attenzione è stata posta agli effetti derivanti dall’applicazione dell’**indice di riduzione dell’impatto edilizio R.I.E.** nei casi in cui le alberature previste non trovino idoneo spazio nella proprietà privata, ma vengano cedute al comune con le modalità di cui all’articolo 3 comma 11 dell’allegato C al **Regolamento Edilizio**; si sono individuati infatti gli ambiti di verde urbano con livelli di copertura arborea insufficienti, rispetto alle indicazioni contenute nel prontuario (rif. I04). Il R.I.E. è un indice numerico di qualità ambientale applicato al lotto edificabile al fine di certificare la qualità dell’intervento edilizio rispetto alla permeabilità del suolo e al verde.

“L’attuazione delle previsioni del piano, determinano al 2030 un aumento della dotazione pro-capite di verde dai 59 mq attuali agli 82 mq/ab, per un aumento del 42% del verde areale collegato da una rete di viali e strade alberate che passa dagli attuali 23 km a 44 km.”

Il Piano del Verde del Comune di Abano Terme ha individuato un insieme di **indicatori** funzionali per l’analisi e il monitoraggio della qualità urbana ed ambientale:

I01 Quantità del verde alberato

L’indicatore rappresenta la quantità di verde di proprietà pubblica, di futura cessione (proveniente da ambiti programmati di trasformazione o dalla previsione del PRG/PAT) o ad uso pubblico la cui componente arborea costituisce elemento essenziale per la percezione del luogo nonché per le funzioni ambientali derivanti.

I02 Accessibilità a Parchi e Verde attrezzato

L’indicatore rappresenta la possibilità di accedere ad un Parco o Verde attrezzato entro 200 metri²⁴ per i cittadini di Abano Terme e per gli studenti delle scuole.

I03 Rapporto tra verde pubblico e verde privato

Descrive il rapporto tra il verde pubblico o di interesse pubblico e il verde privato

I04 Rapporto di copertura

L'indicatore descrive lo stato di copertura arborea dei parchi urbani e del verde attrezzato, in termini di superficie di chioma, sull'area complessiva dell'oggetto classificato, nonché la copertura lineare, in termini di diametro della chioma, delle singole corsie dei viali e strade alberate.

L'indicatore permette di conoscere lo stato dei singoli ambiti verdi fruibili dalla popolazione ed è metro di una qualità progettuale dei parchi e del verde attrezzato urbano nonché di qualità ambientale derivata dalla capacità delle essenze arboree di mitigare gli impatti delle isole di calore, delle perturbazioni estreme e assorbire gli inquinanti.

I05 Servizi ecosistemici

*L'approccio disciplinare adottato, mette in relazione la dimensione morfologica e paesaggistica con la prestazione dell'elemento verde, espressa in termini di **servizio ecosistemico** fornito.*

Il valore dei servizi eco-sistemici attribuito ai singoli elementi che costituiscono il sistema del verde aponense è stato pesato sulla superficie.

I06 Habitat

La costruzione di uno specifico indicatore è stata realizzata, mediante una ricognizione delle specie individuati in differenti fonti scientifiche e normative con particolare riferimento all'Allegati I della Direttiva 2009/14/CE e all'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, la Lista rossa dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura nonché l'elenco delle specie e relativa distribuzione geografica pubblicata dalla Regione Veneto.

I07 Rete ecologica

Per analizzare la rete ecologica del Piano del Verde è stata costruita una analisi specifica che inserisse il valore ecologico della rete ecologica locale all'interno dell'intero territorio comunale.

Ai fini del presente studio si sono utilizzati sia i dati relativi al censimento del verde, che sono andati ad ampliare le informazioni rese disponibili da ISPRA sulla copertura del suolo (indicatori di esposizione), sia le valutazioni relative alla qualità del verde censito (indicatori di sensitività), in particolare i dati relativi al valore dei servizi eco-sistemici attribuito ai singoli elementi che costituiscono il sistema del verde aponense pesato sulla superficie; tali dati sono stati successivamente rapportati alle sezioni censuarie comunali che rappresentano le unità areali di base utilizzate nelle analisi del PAESC.

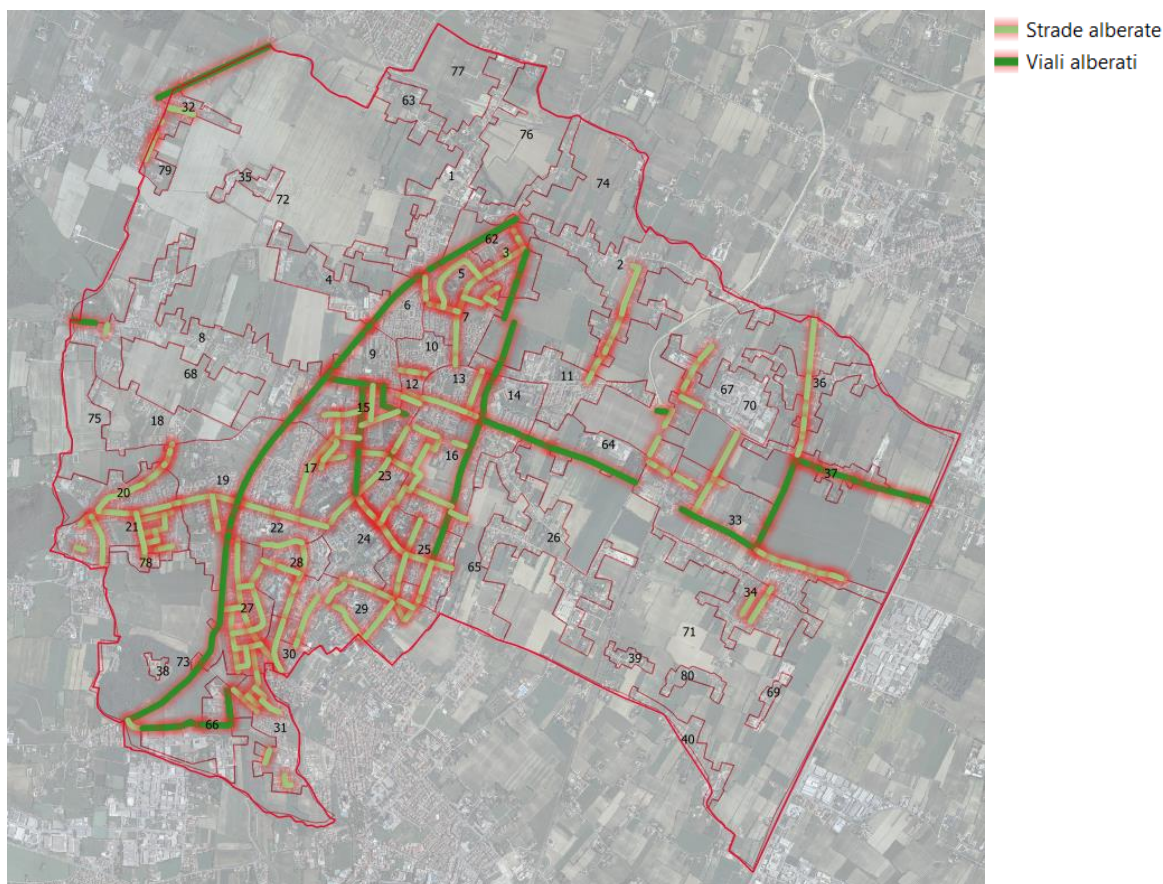


Figura 13 Strade e viali alberati – Elaborazioni SOGESCA da shape file Piano del Verde del Comune di Abano Terme

In Figura 14 si riportano le tabelle del Piano del Verde, la prima relativa alla quantificazione dei servizi ecosistemici nelle quattro macrocategorie (fornitura, supporto, regolazione e culturale) e la seconda relativa ai metodi e alla scala di valutazione, entrambe assegnate a ciascuna tipologia di verde presente nel territorio comunale.

	Fornitura	Supporto	Regolazione	Culturale	Totale	Categorie	Metodo	Scala
Verde storico	5	2	4	8	19	Verde storico	Matrice (copertura arborea + accessibilità)	1+5
Parco urbano	5	3	5	7	20	Parco urbano	Valutazione su rapporto di copertura arborea	1+5
Verde attrezzato	3	2	2	6	13	Verde attrezzato	Valutazione su rapporto di copertura arborea	1+5
Area sportiva	0	0	0	5	5	Area sportiva	Matrice (Presenza arborea/arbustiva + materiali copertura)	1-3-5
Giardino scolastico	0	0	0	5	5	Giardino scolastico	Rapporto Mq di verde a studente iscritto	1+5
Verde cimiteriale	0	0	0	1	1	Verde cimiteriale	Valutazione stato	1-3-5
Verde terapeutico	4	0	2	2	8	Verde terapeutico	Percentuale Mq lotto/mq sup coperta	1+5
Orti urbani	6	1	2	6	15	Orti urbani	Rapporto ml siepi e filari esistenti/ perimetro lotto	1-3-5
Viali e strade alberate	5	0	5	3	13	Viali e strade alberate	Rapporto di copertura lineare delle corsie	1+5
Barriere vegetali	0	0	3	1	4	Arredo urbano parcheggi	Rapporto Mq superficie coperta da chioma arborea (no superiore a 50%)	1+5
Arredo urbano parcheggi	0	0	4	1	5	Arredo urbano parcheggi	Ponderazione su matrice (margine, nodo) e rapporto con superficie	1+5
Arredo urbano rotonde e spartitraffico	0	0	0	1	1	Arredo urbano rotonde e spartitraffico	Rapporto Mq superficie coperta da chioma arborea	1+5
Arredo urbano piazze	0	0	0	1	1	Arredo urbano piazze	Matrice con parametri esistenza schermature e presenza di area non impermeabile	1-3-5
Verde di mitigazione	0	0	3	1	4	Verde di mitigazione	Rapporto superficie habitat boschivi protetti/habitat boschivi	1+5
Area boscata	9	5	8	8	30	Area boscata	Media valutazioni (rapporto perimetro/superficie e %superficie boscata sul totale)	1+5
Forestazione urbana	9	5	8	8	30	Forestazione urbana	Matrice (ciclabilità e presenza vegetazione)	1-3-5
Filari e siepi	4	1	4	1	10	Verde alberghiero	Matrice (superficie a verde e copertura verde)	1-3-5
Aree umide	5	3	4	2	14			
Canali e fossi	5	3	4	2	14			
Verde alberghiero	5	0	3	3	11			

Figura 14 Valore dei servizi ecosistemici e metodi di valutazione/scala di valutazione assegnata a ciascuna tipologia di verde individuato nel territorio comunale (Piano del Verde)

La figura di seguito mostra graficamente la distribuzione delle aree di verde areale esistenti, in particolare la prima con indicazione della quantificazione dei servizi ecosistemici e la seconda con indicazione dello stato risultante per ogni singolo elemento di verde.

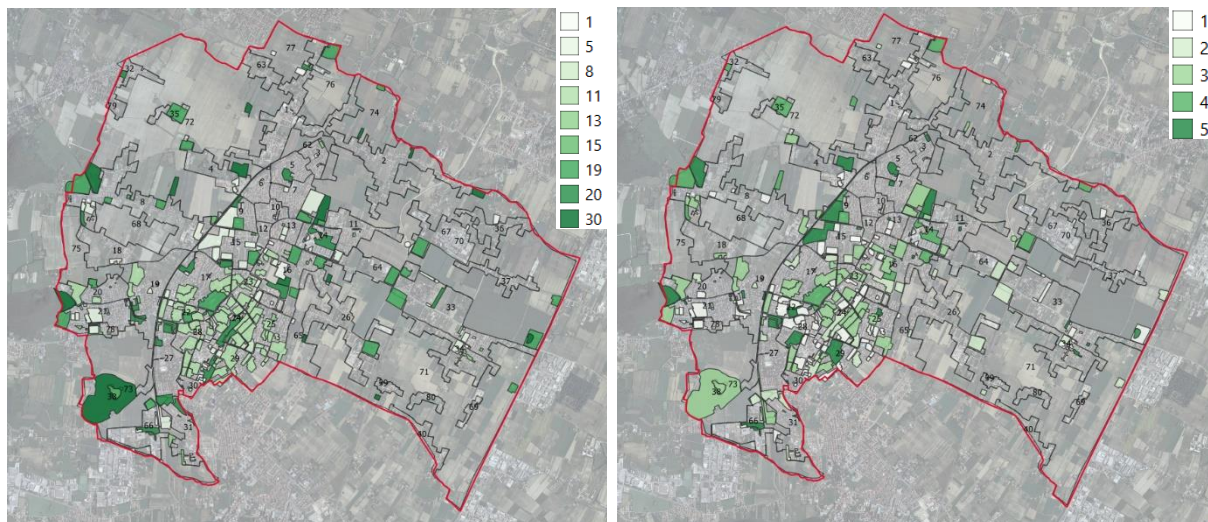


Figura 15 Valore dei servizi ecosistemici e stato di ogni singolo elemento di verde areale esistente – Elaborazioni SOGESCA da shape file Piano del Verde

3.11.2. Piano di Assetto Territoriale

3.11.2.1. Repertorio isolati

All'interno del documento strategico di rigenerazione del P.A.T., è stata fatta un'analisi del territorio aponense suddividendolo in isolati (urbani, periurbani e agricoli) e individuando per ciascun isolato i morfotipi esistenti, ovvero le *“unità elementari del piano ai fini dell'attribuzione degli obiettivi di qualità e la conseguente definizione delle azioni di lungo periodo mirate ad un'evoluzione dei tessuti edilizi nella direzione della qualità e sostenibilità ambientale”*.

Ad ogni elemento areale è stata attribuita una tipologia di isolato e in base alle informazioni reperibili sono stati individuati i valori di alcuni indicatori al fine di effettuare una valutazione ecosistemica dell'elemento stesso.

In base ai risultati ottenuti relativamente alla valutazione ecosistemica, si sono indicate delle azioni prioritarie, alcune indirizzate ad una maggiore sostenibilità ecosistemica, altre ad un incremento della qualità urbana.

In Figura 16 sono descritti gli indicatori finali sui quali si è basata la valutazione della qualità dei singoli isolati.

Le informazioni disponibili in formato shape file sono state elaborate graficamente, al fine di incrementare la mole di dati a disposizione per ogni sezione di censimento; i risultati delle intersezioni sono stati utilizzati per implementare l'algoritmo sviluppato per l'elaborazione dei dati di input.

In particolare, sono stati utilizzati e adattati alla metodologia di analisi del presente Piano, le informazioni relative all'albedo, al sequestro di CO₂ e all'accesso al trasporto pubblico locale, indicatori ripresi dal Protocollo ITACA (Istituto per la Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale) che in Italia promuove le tematiche della sostenibilità ambientale in edilizia.

Città pubblica	Albedo (isola di calore) *	Sequestro CO2 *
<p>Descrizione: verificare la dotazione di città pubblica (servizi di interesse collettivo di rilevanza territoriale).</p> <p>Note: l'approfondimento è stato eseguito basandosi sui servizi pubblici esistenti di interesse territoriale individuati dal P.A.T.</p> <p>Unità di misura: valori percentuali.</p> 	<p>Descrizione: l'obiettivo è ridurre l'effetto isola di calore, ovvero il microclima caldo che si genera nelle aree urbane. Tra le principali cause dell'effetto isola di calore troviamo l'elevata radiazione incidente e l'alto coefficiente di assorbimento dei materiali utilizzati all'esterno</p> <p>Note: per il calcolo dell'albedo sono stati utilizzati specifici parametri per i diversi morfotipi riconosciuti all'interno dell'isolato e per ulteriori temi individuati nell'analisi quali viabilità e idrografia.</p> <p>Unità di misura: valori assoluti</p> 	<p>Descrizione: calcolo del potenziale sequestro di CO2 per unità e tipologia di superficie a verde (teqCO₂/ettaro).</p> <p>Note: per il calcolo del sequestro di CO2 sono stati utilizzati specifici parametri per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aree boscate; - aree agricole; - aree verdi; - parchi urbani <p>Unità di misura: valori assoluti</p> 
Ciclabilità	Accesso TPL *	Caratteri storico-paesaggistici
<p>Descrizione: valutare la presenza di reti ciclabili limitrofe e interne agli isolati al fine di incentivare l'utilizzo della bici come mezzo di trasporto</p> <p>Note: partendo dal Biciplan di Abano Terme, si è calcolata la lunghezza delle piste ciclabili presenti perimetralmente all'isolato e internamente allo stesso. Il valore ottenuto è stato diviso per l'ampiezza dell'isolato di riferimento</p> <p>Unità di misura: lunghezza piste ciclabili / ampiezza isolato con valori espressi in 10³</p> 	<p>Descrizione: valutare la presenza di nodi del trasporto pubblico locale per incentivare l'utilizzo del mezzo pubblico e diminuire gli spostamenti con i veicoli privati</p> <p>Note: utilizzando i dati messi a disposizione da Open Street Map, sono stati conteggiati i nodi del TPL presenti nella viabilità perimetrale</p> <p>Unità di misura: valori assoluti</p> 	<p>Descrizione: valutare l'aspetto storico-paesaggistico degli isolati analizzandone sia il tessuto edilizio che la vicinanza e presenza ad elementi di interesse paesaggistico e storico.</p> <p>Note: sono stati considerati i seguenti valori storico-paesaggistici per i quali è stata prevista una specifica pesatura per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ville venete; - vincoli monumentali; - vincoli paesaggistici (art. 136); - architetture del Novecento; - giardini storici; - edificio con grado di protezione; - centro storico (L.R. 80/80); - termalità storica; - SIC / ZPS; - landmarker <p>Unità di misura: valori assoluti</p> 

Figura 16 Set finale di indicatori sui quali si è basata la valutazione della qualità dei singoli isolati (R01a_Repertorio Isolati – P.A.T.)

A titolo esemplificativo, la Figura 17 riporta la valutazione ecosistemica dell'indicatore "Albedo" intersecata con le sezioni di censimento per il territorio comunale di Abano Terme. Nella presente analisi è stato considerato un indicatore di sensibilità legato agli impatti diretti generati nei vari settori dal pericolo "Caldo estremo".

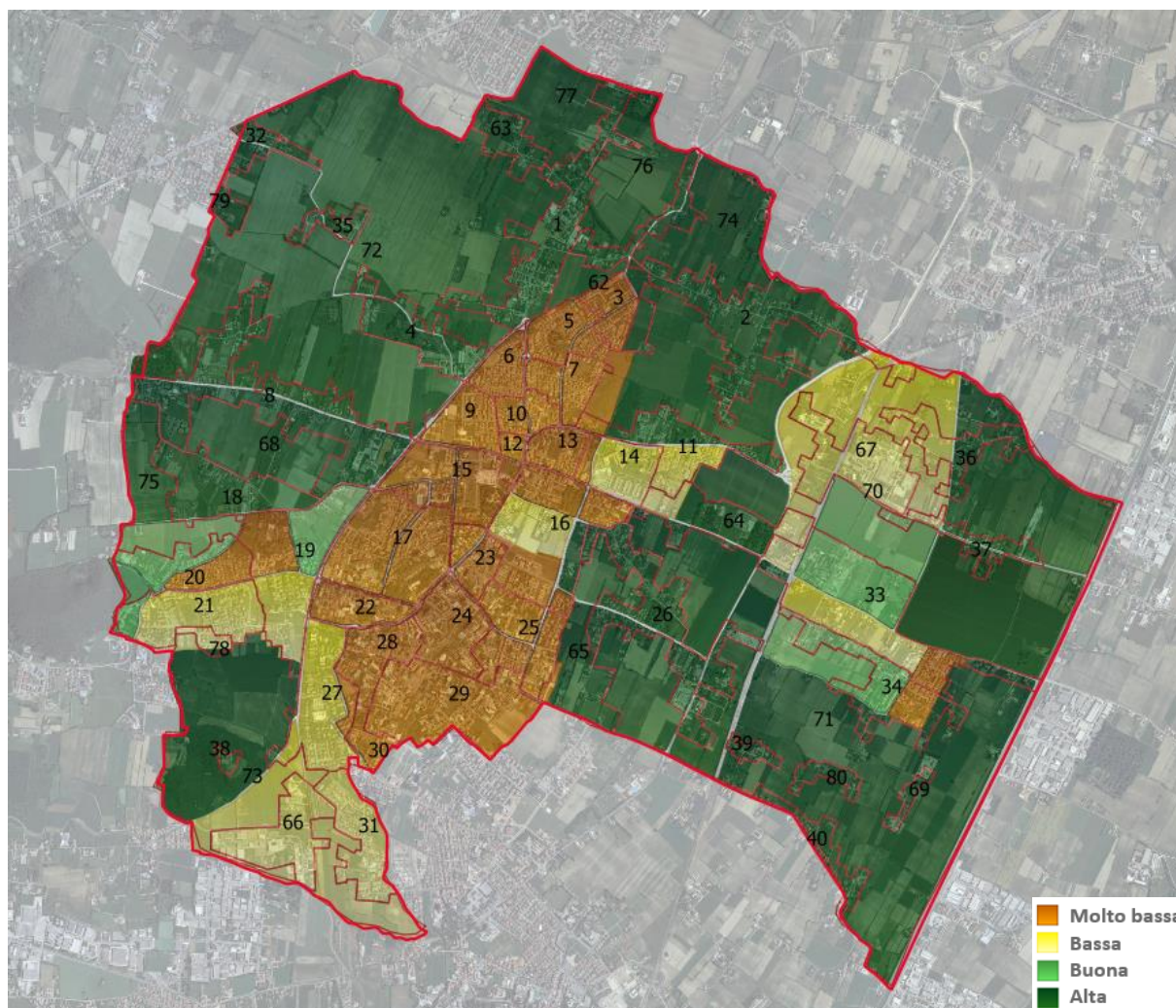


Figura 17 Valutazione ecosistemica indicatore “Albedo” intersecata con le sezioni di censimento – Elaborazioni SOGESCA da shape file Isolati Urbani

3.11.2.2. Aree esondabili o a ristagno idrico

La Carta delle Fragilità (Tavola T03) del P.A.T. riporta, oltre alla mappatura riguardante la compatibilità geologica del territorio, quella relativa alle “aree esondabili o a ristagno idrico”; tale informazione è stata considerata rilevante ai fini della presente analisi, ed è stata utilizzata come indicatore di sensibilità legato agli impatti diretti generati nei vari settori dai pericoli “Precipitazioni estreme” e “Inondazioni”.

3.11.3. Piano Comunale delle Acque

Nel corso del 2019, il Comune di Abano Terme, al fine di inquadrare la situazione idraulica del suo territorio, ha individuato attraverso il “Piano Comunale delle Acque” le criticità idrauliche e le relative soluzioni progettuali utili a mitigare il rischio idraulico.

Si riportano nella tabella seguente le criticità individuate di competenza comunale, specificando quali di queste risultano risolte, quelle per cui è presente un progetto esecutivo e quelle attualmente non risolte. Nella figura che segue sono riportate tutte le criticità, comprese quelle di competenza del Consorzio di Bonifica.

Un'altra criticità riscontrata, non riportata in Figura 18, è la presenza di depositi di fango termale nelle condotte fognarie della zona centrale del comune di Abano Terme, che per tal motivo necessitano frequentemente di interventi di manutenzione ordinaria. Per risolvere le criticità riscontrate, il Piano delle Acque ha individuato una serie di interventi che vanno dal rifacimento della fognatura, separando bianca e nera, qualora presente una rete mista, al rifacimento della dorsale principale di fognatura bianca, alla ricalibratura/allargamento delle affossature esistenti.

Localizzazione	Rete	Stato
Via Pillon	Rete minore	Risolta
Via Montegrotto - Campi San Giuseppe	Fognatura	Progetto Esecutivo
Via Sabbioni	Rete minore	Esistente
Via Giarre / Via Levante Ferrovia	Rete minore	Risolta
Via Podrecca / Via Levante Ferrovia	Rete minore	Risolta
Via Giarre / Via Barsanti / Via del Castagni	Fognatura	Risolta
Via Ferro Pezzolo	Rete minore	Risolta
Via Cesare Battisti	Fognatura	Progetto Esecutivo
Via 7 fratelli Cervi	Rete minore	Esistente
Via San Pio X	Fognatura	Risolta

Tabella 5 Criticità idrauliche di competenza comunale

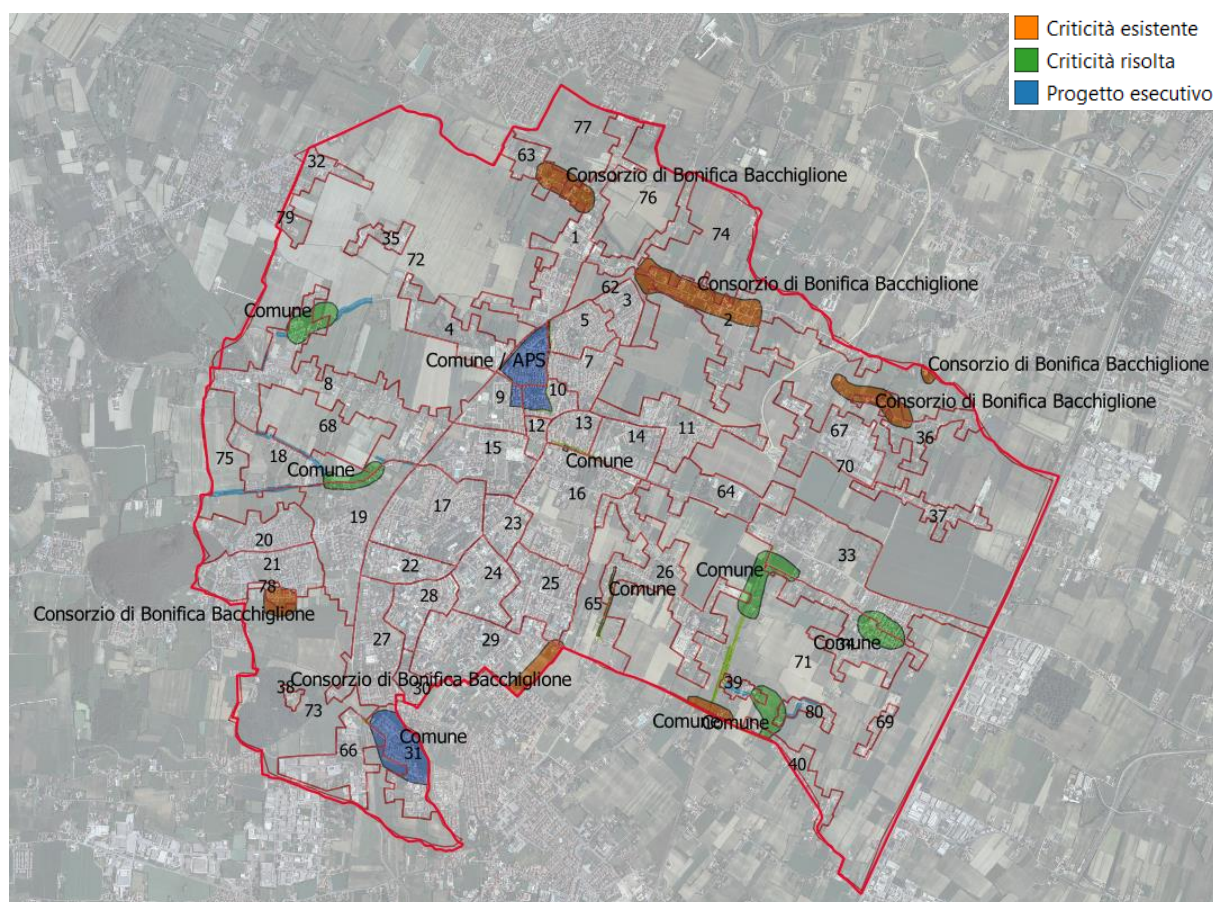


Figura 18 Criticità idrauliche – Elaborazioni SOGESCA da shape file Piano Comunale delle Acque)

Le informazioni disponibili sono state utilizzate per definire alcuni indicatori di sensibilità e di capacità adattativa utili al calcolo del rischio legato ai pericoli “Precipitazioni Estreme” e “Inondazioni”.

3.11.4. Piano di Protezione Civile

Il Piano di Protezione Civile recepisce il programma di previsione e prevenzione ed è lo strumento che consente alle autorità di predisporre e coordinare gli interventi di soccorso a tutela della popolazione e dei beni in un'area a rischio.

Si è ritenuto utile utilizzare, come indicatore di sensitività, la **priorità di ripristino a seguito di un blackout**, così come riportata nel suddetto Piano (*Tav 2.2 Individuazione dei rischi - Blackout*).

Di seguito le definizioni delle tre tipologie di ripristino e la mappatura delle strutture individuate nel territorio comunale abonese, per le quali si è valutata la necessità di un ripristino prioritario e normale.

R1 – Ripristino prioritario - Sono state individuate tutte le strutture che necessitano un tempo di ripristino della corrente elettrica minore di 3 ore. Sono state individuate le strutture e “singole abitazioni” in cui vi è la presenza di individui che utilizzano attrezzature salvavita e relative all’attività sanitaria (quali, ospedali, ambulatori, pronto soccorso, centri analisi, case di riposo, ecc.)

R2 – Ripristino normale - Sono state individuate tutte le strutture che necessitano un tempo di ripristino della corrente elettrica compresa tra le 3 e le 6 ore. Sono state individuate le strutture sedi di Enti (Municipio), Forze dell'Ordine o strutture strategiche specifiche ai fini di protezione civile.

R3 – Ripristino differito - Sono state individuate tutte le strutture che necessitano un tempo di ripristino della corrente elettrica compresa tra le 6 e le 12 ore. Sono state individuate le strutture pubbliche soggette ad affollamento, quali: scuole, palestre, ecc.

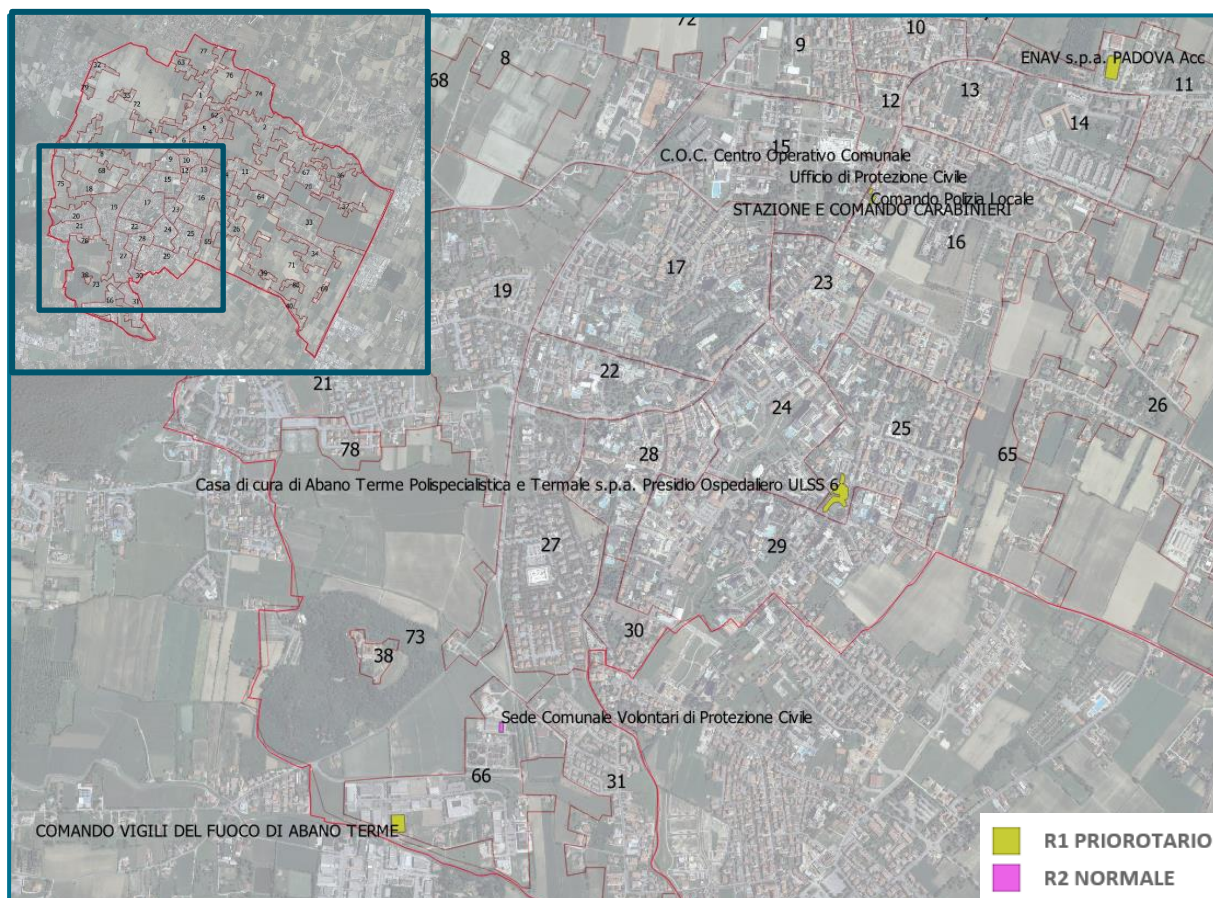


Figura 19 Priorità di Ripristino a seguito di blackout – Elaborazioni SOGESCA da shape file Piano di Protezione Civile

3.12. Capacità adattativa

La capacità adattativa include la qualità intrinseca di un sistema che lo rende più o meno capace di adattarsi, ma può anche riflettere le capacità di raccogliere e analizzare informazioni, comunicare, pianificare e attuare strategie di adattamento che riducano la vulnerabilità agli impatti dei cambiamenti climatici. La vulnerabilità, come indicato nel dettaglio nella parte B del presente Piano è funzione della sensibilità e della capacità adattativa.

Nella presente analisi si è tenuto conto dell'indice di Capacità di adattamento (ICA) stimato a livello provinciale e riportato nel Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC). La definizione di tale indice si basa su cinque determinanti della capacità adattativa conformi ai criteri IPCC: risorse economiche, conoscenza e consapevolezza, infrastrutture, capacità istituzionale e tecnologia; per ognuno di questi criteri il PNACC ha studiato una serie di indicatori che normalizzati, pesati e aggregati hanno dato come risultato l'indice ICA provinciale.

Sono state definite quattro classi (alta, medio-alta, medio-bassa e bassa) per la capacità di adattamento e per la provincia di Padova l'ICA è stato stimato di classe alta.

“Questa classifica esprime soltanto la capacità adattativa provinciale in termini relativi: ciò non garantisce che province in posizioni più alte della classifica non siano vulnerabili agli impatti del cambiamento climatico. Tuttavia, le province posizionate in alto nella classifica sapranno rispondere meglio a determinati impatti” (PNACC).

La tabella seguente riporta la classifica delle province secondo l'indice di rischio bi-dimensionale rappresentato per classi di impatto potenziale e capacità di adattamento.

		Capacità di adattamento			
		4 Alta	3 Medio-alta	2 Medio-bassa	1 Bassa
Indice degli impatti potenziali	1 Bassa	Monza e della Brianza, Trieste	Lecco, Lodi, Prato, Biella, Fermo, Gorizia		Brindisi, Lecce, Barletta-Andria-Trani, Vibo Valentia, Medio Campidano
	2 Medio-bassa	Pordenone, Vicenza, Bolzano/Bozen, Milano, Varese	Rimini, Pescara, Teramo, Ascoli Piceno, Ancona, Pesaro e Urbino, Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste, Sondrio, Como, Livorno, Mantova, Treviso, Ravenna, La Spezia, Chieti, Belluno, Udine, Venezia, Cremona, Verbano-Cusio-Ossola, Macerata, Novara	Isernia, Carbonia-Iglesias, Rovigo, Massa-Carrara, Vercelli, Benevento, Taranto, Bari, Asti, Latina, Olbia-Tempio, Ogliastro, Campobasso	Crotone, Trapani, Caltanissetta, Matera, Enna, Ragusa, Siracusa, Oristano, Agrigento, Napoli
	3 Media	Trento, Pisa, Padova , Modena	Forlì-Cesena, Bergamo, L'Aquila, Pavia, Pistoia, Verona, Savona, Ferrara, Genova, Lucca, Reggio nell'Emilia, Alessandria, Piacenza, Terni	Rieti, Frosinone, Cagliari, Sassari, Viterbo, Avellino, Imperia, Nuoro	Catania, Palermo, Catanzaro, Messina, Foggia, Caserta
	4 Medio-alta	Parma, Bologna, Firenze, Siena	Brescia, Torino, Arezzo, Grosseto		Reggio di Calabria
	5 Alta	Roma	Cuneo, Perugia	Salerno, Potenza	Cosenza

Figura 20 Indice di rischio bi-dimensionale (PNACC)

Oltre all'indice ICA, per il territorio aponeense è stato inserito nell'analisi del rischio un indicatore di Capacità Adattativa comunale per i pericoli Precipitazioni estreme, Inondazioni e Tempeste, tenendo conto di quanto il Comune ha già realizzato per risolvere criticità relative ad allagamenti localizzati.